

M.A. GAPPAROVA, M.E. RUZMETOV, T.O. TUYCHIEV

TABIY TOLALARNI DASTLABKI ISHLASH



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**TOSHKENT TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT
INSTITUTI**

M.A. GAPPAROVA, M.E. RUZMETOV, T.O. TUYCHIEV

**TABIY TOLALARNI DASTLABKI ISHLASH
O‘QUV QO‘LLANMA**

*O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2018 yil
14 iyundagi 531-sonli buyrug‘iga asosan 5320900-Yengil sanoat
buyumlari konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi ta’lim yo‘nalishi
talabalari uchun tafsia etilgan Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash nomli
o‘quv qo‘llanmasiga O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasi
tomonidan litsenziya berilgan nasriyotlarda nashr qilishga ro‘xsat beriladi
(ro‘yxatga olingan raqami 531-082).*

TOSHKENT-2018

УДК 677.21.06 (075.7)
ББК 37.230

M.A. Gapparova, M.E. Ruzmetov, T.O. Tuychiev. Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash. T., Adabiyot uchqunlari, 2018, 189 bet.

Ushbu oquv qo'llanma oily o'quv yurtlari talabari, malaka oshirish kurslari tinglovchilari va paxta tozalash sanoati xodimlari uchun mo'ljallangan bo'lib, unda paxta g'o'zasi, uning hosilidan olinadigan mahsulotlar, chigitli paxtani qabul qilish va saqlash; paxta tayyorlash punktlari va paxta tozalash korxonalari to'g'risida ma'lumot; chigitli paxtani quritish, mayda va yirik iflosliklardan tozalash jarayoni; chigitli paxtadan tolasini va momiqini ajratish, tozalash texnologiyasi; tolali mahsulotlarni toylash va ularning sifatini nazorat qilish; kanopning tuzilishi, agrotexnikasi; kanopni qabul qilish va saqlash; kanoppoyani ivitish, quritish; kalta va uzun tola olish jarayoni, chigitli paxtani quritish, tozalash, jinlash va tolali mahsulotlarni tozalash, toylash texnologik jarayonini bajaruvchi asosiy texnologik uskunalar, ularning ishlash prinsiplari, ish organlari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Bundan tashqari kanop o'simligining tuzilishi, uni yetishtirish va qayta ishlash jarayonlari berilgan.

Taqrizchilar:

R.Sulaymonov

«Paxtasanoat ilmiy markazit» AJ Jinlash, linterlash, tola va momiq tozalash, preslash laboratoriyasi bosh ilmiy hodimi, t.f.n.

M. Axmatov

«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrası dotsenti, t.f.n.

X-21
ISBN-978-9943-5346-3-1

© “Adabiyot uchqunlari” nashriyoti, 2018 y.



Kirish

Respublikamiz mustaqillikka erishgach oq oltinimizga o'zimiz egalik qilish imkoniga ega bo'ldik. Endilikda biz jahon bozorida iste'molchilarni o'zimiz tanlash va paxtamizni haqiqiy qiymatida sotish huquqini qo'lga kiritdik.

Respublikamiz paxta tolasi ishlab chiqvrish bo'yicha dunyoda beshinchi, eksport qilishda ikkinchi o'rinni egallab turibdi. Prezidentimiz «O'zbekiston tashqi bozorda talab katta bo'lgan mahsulot-paxta tolasining asosiy ishlab chiqaruvchisi va etkazib beruvchisidir» deb aytganlari hozirga kelib o'z tasdig'ini topdi desak mubolag'a bo'lmaydi. Mato ishlab chiqarishda qo'llaniladigan tolaning 60-80 foizi Evropaning etakchi davlatlariga diyorimizdan jo'natiladi. Paxta tolasini jahon bozorida sotish hisobiga Respublika xazinasiga katta miqdorda valyuta tushmoqda.

Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, Respublikamizda ishlab chiqariladigan paxta tolasi dunyoning ko'pchilik mamlakatlariga eksport qilinadi. O'zbekiston respublikasi Liverpul (Angliya), Bermen (Germaniya) va Gdansk (Polsha) birjalari kabi xalqaro nufuzli tashkilotning, hamda paxta bo'yicha Xalqaro Konsultativ Qo'mitaning to'la xuquqli a'zosi hisoblanadi. O'zbekiston paxta tolasining andozali namunalari xalqaro assotsiatsiyalari va arbitraj qo'mitalar tomonidan standart namunalar sifatida qabul qilingan.

Respublikamizda bir yilda etishtiriladigan paxtaning hajmi o'rtacha 3,5 mln. tonnani tashkil etadi. Bu hajmdagi paxtani qabul qilish, saqlash va qayta ishlash bilan bog'liq bo'lgan barcha ishlar majmuasini tashkil qilish, muvofiqlashtirish, sohada yagona ilmiy –texnik siyosatni amalga oshirish, jahon bozori standartlari talablariga javob beradigan mahsulot ishlab chiqarish va iste'molchilarga etkazib berish O'zbekiston paxtani qayta ishlash va paxta mahsulotlarini sotish aktsiyadorlik uyushmasining asosiy vazifasi hisoblanadi. Respublikamizda paxta tozalash sanoati tizimida 99 ta paxta tozalash korxonalari, 500 ta paxta tayyorlash maskanlari mavjud bo'lib, har bir aktsiyadorlik jamiyati hozirgi zamon texnikasi bilan jixozlangan ishlab chiqarish bazasiga ega.

Paxta sanoatini muhandis-texnik xodimlar bilan ta'minlaydigan «Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrasi xodimlari ham Respublikamizni ushbu yo'nalishdagi rivojlanish ravnaqiga etuk va malakali kadrlar tayyorlash bilan o'z hissalarini qo'shmoqdalar.

**1-bob: G'O'ZA VA KANOP O'SIMLIGI HAQIDA UMUMIY
MA'LUMOTLAR**

1.1. G'o'za o'simligini kelib chiqishi va turlari haqida umumiy ma'lumot

G'o'za eng qadimgi dehqonchilik ekinlaridan biri bo'lib, insoniyat bu o'simliklardan juda qadim zamonlardan beri foydalanib kelmoqda. Minglarcha yillar davomida g'o'za ekish tajribasi natijasida g'o'zaning eng yaxshi turlarini tanlab olish yo'li bilan tolasining sifati yaxshi, serhosil, madaniy paxta navlari vujudga keltirildi.

G'o'zaning vatani Hindiston bo'lib, u erda ko'p yillik o'simlik hisoblanadi, ya'ni 5-7 metrli daraxt shaklida o'sadi. Bundan tashqari paxta etishtirish, tolasidan gazlamalar olish, to'qish ishlari bilan Xitoy, Afrika, Peru, Meksika va Braziliya shug'ullangan [1].

Hozirgi vaqtda g'o'zaning 35 turi ma'lum bo'lib, bulardan sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan besh turi ekiladi (*Rasm-1.1*) :

1. Gossipium-xerbaseum - Afrika-Osiyo g'o'zasi.

2. Gossipium-arbareum - Xindi-Xitoy g'o'zasi.

3. Gossipium-xirzitum - Meksika g'o'zasi.

4. Gossipium-barbadenze - Peru g'o'zasi.

Mamlakatimiz paxtachiligida esa yuqorida ko'rsatib o'tilgan turlaridan faqatgina ikki turi ekiladi:

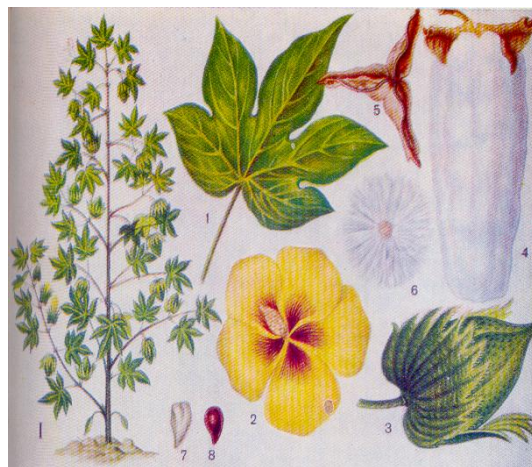
gossipium - xirzitum –Meksika g'o'zasi (108-F, S-4727, Namangan-77, Omad, S-6524, S-6530, Oqqo'rg'on-2, Xorazm-127) o'rta tolali seleksion navlari.

gossipium - barbadenze –Peru g'o'zasi (8768-I, S-6030, 6465-V, T-7) uzun (ingichka) tolali seleksion navlari (1-rasm).



***Gossipium arboreum* – daraxt
simon (xind-xitoy g'o'zasi)**

1.Bargi; 2. Guli; 3.Ko'sagi; 4.Ochilgan ko'sak; 5.Chanog'i; 6.Bulakcha; 7.Tolali chigit; 8. Chigiti; I – Paxta g'o'zasi



***Gossipium xerbaseum* – o'tsimon
(Afrika-Osiyo g'o'zasi)**

1.Bargi; 2. Guli; 3.Ko'sagi; 4.Ochilgan ko'sak; 5.Chonag'i; 6. Bulakcha; 7. Tolali Chigit; 8. Chigiti; I – Paxta g'o'zasi



***Gossinium xirzitum* –o'rta tolali
(Meksika g'o'zasi)**

1.Bargi; 2. Guli; 3.Ko'sagi; 4.Ochilgan ko'sak; 5. Chonag'i; 6. Bulakcha; 7. Tolali chigit; 8. Chigiti; I – Paxta g'o'zasi



***Gossipium barbadense* – uzun
tolali (Peru g'o'zasi)**

1.Bargi; 2. Guli; 3.Ko'sagi; 4.Ochilgan ko'sak; 5.Chonag'i; 6. Bulakcha; 7. Tolali chigit; 8. Chigiti; I – Paxta g'o'zasi

1.1-rasm. Madaniylashtirilgan g'o'za turlari

Bir nasldan tarqalgan, morfologik hamda xo'jalik ko'rsatkichlari bir xil bo'lgan g'o'za o'simliklari turkumiga ***g'o'za seleksion navi*** deb ataladi.

G'o'zaning *morfologik belgilariga* uning umumiy, ya'ni tupi, bargi, guli, ko'sagi va chigitining tashqi ko'rinishini belgilovchi ko'rsatkichlar kiradi.

G'o'zaning *xo'jalik belgilariga* ko'sagining yirikligi, tolasining chiqishi, uzunligi, pishiqligi, ingichkaligi, o'simlikning kasalliklarga chidamliligi, vegetasiya davrini ifodalovchi ko'rsatkichlar kiradi.

G'o'za o'simligi morfologik ko'rinishi jihatidan balandligi $0,7 \div 1,5$ metrgacha bo'lib, yaxshi shoxlangan, shoxlarida barglar, keyinchalik ko'sakka aylanadigan gul shonalari joylashadi. G'o'zaning vegetasion davri 5 ga bo'linadi:

1. Ekilgan chigit 8-10 kunda unib chiqadi;

2. 10-12 kun o'tgandan so'ng birinchi barglari paydo bo'ladi. Vegetasiya davrida 5-8 barg paydo bo'lgach, tanadagi barglar qo'ltig'idan avvalo monopodial (o'suv), so'ngra simpodial (hosil) kurtakchalari paydo bo'lib, g'o'za normal shoxlana boshlaydi.

3. G'o'za unib chiqqandan so'ng $45 \div 50$ kun o'tgach shonalaydi;

4. $25 \div 30$ kun o'tgach gullash boshlanadi.

5. G'o'zaning ko'sagi esa yana $45 \div 50$ kun o'tgach ochila boshlaydi.

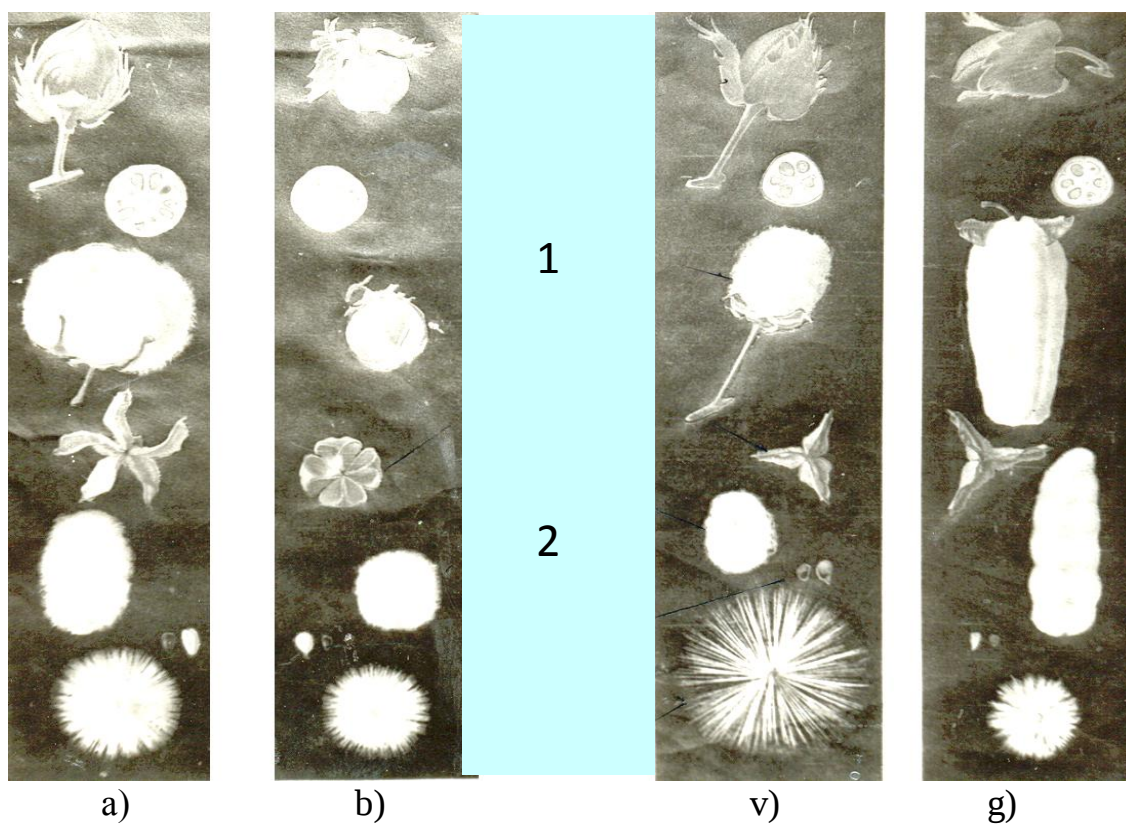
G'o'zaning umumiy yetilish davri, turiga qarab $140 \div 160$ kunni tashkil etadi. {1}

G'o'zaning ko'sagi shar shaklida yoki uzunligi 60 mm va eni 50 mm bo'lgan tuxum shaklida bo'lib, uning ichida $4 \div 5$ gr. o'rta tolali paxta yoki $3 \div 4$ gr. uzun tolali paxta bo'ladi. Paxtaning har chigitida $7 \div 15$ ming donagacha tola bo'ladi (1.2-Rasm).

Paxta tolasining rivojlanish davri 2 ga bo'linadi: birinchi davri 25-30 kun davom etib, tola asosan bo'yiga o'sadi. Ikkinchi davr 15-30 kun davom etib, uning devorlariga sellyuloza qatlamlari yig'iladi va tola pisha boshlaydi. Shuning uchun ham tolaning pishganlik darajasi tola tashqi diametrining ichki kanalining diametriga bo'lgan nisbati bilan belgilanadi. Bu nisbat 1,8 dan 2,8 gacha bo'lsa tolalar normal etilgan hisoblanadi.

G'o'zani yaxshi o'stirish va undan mo'l hosil olish uchun o'simliklarda uchraydigan har xil kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish katta ahamiyatga ega, chunki tabiatda uchraydigan kasallik va zararkunandalar g'o'zaga anchagina zarar etkazib, uning hosilini kamaytirishi, ayrim hollarda tola va chigitini ham kasal qilishi, ba'zan g'o'zani butkul quritib yuborishi mumkin.

G'o'zada uchraydigan - Gommoz kasalligi parazit bakteriyalar orqali tarqaydi. Bu kasallik g'o'zaning butun tanasiga tarqalishi mumkin, agar ko'sak gommoz bilan kasallansa, uning tolalari bir-biriga yopishib qolib yaxshi ochilmaydi va g'o'za hosilini kamayishiga olib keladi.



1.2-rasm. G'o'za turlarining hosil beruvchi organining tarkibi.

- a) O'rta tolali Meksika g'o'zasi. b) O'tsimon Afrika-Osiyo g'o'zasi.**
v) Uzun tolali Peru g'o'zasi. g) Daraxtsimon Xindi-Xitoy g'o'zasi.

1. Ko'sak va uning ko'ndalang qirqimi; 2. To'liq ochilgan g'o'za chanog'i;
3. Paxtasi olingan chanoq; 4. Chigitli paxta bo'lakchasi; 5. Tukli va tuki olingan chigit; 6. Tolasi taralgan chigitli paxta.

Vilt - kasalligi ildiz orqali g'o'za tanasiga kirishi natijasida paydo bo'ladi. Bu kasallik bilan kasallangan paxta tolasi qisqa, chirigansimon va chigiti yaxshi etilmagan bo'lib, natijada chigitning yog' berish miqdori kamayadi.

Ildiz chirish - kasalligini parazit zamburug'i tarqatadi. Bu kasallik urug'ni chuqur ekishdan, havo sovuq bo'lganda, yer yuzi qatqaloq bo'lib qolgan paytlarda kelib chiqadi.

G'o'za zararkunandalariga - o'rgimchakkana, paxta biti, ko'sak qurti va hokazolar kiradi. Zararkunandalarga qarshi kurash tadbirlarini o'z vaqtida o'tkazish maqsadga muvofiq bo'ladi, ya'ni daladan g'o'zapoyani ildizi bilan sug'urib olish, begona o'tlarni yo'qotish, yerni kuzda shudgorlash, ariq va zovurlarning chetlaridagi o'tlarni kuydirib tashlash, yoki kimyoviy dorilar yordamida yo'qotish ishlari kiradi. {3}

1.2. Chigitli paxtadan olinadigan mahsulotlar va ular uchun davlat standartlari

Paxta tozalash korxonasida chigitli paxtani qayta ishlashda undan olinadigan asosiy mahsulot - paxta tolasi hisoblanadi. Lekin shu tola bilan bir qatorda ishlab chiqarish jarayonida qo'shimcha ravishda momiq (lint), chigit hamda tolali chiqindilar olinadi. Paxta tozalash korxonalarida chigitli paxtadan 30-33% tola, 50-55 % chigit, 1,5-5 % momiq hamda 5-8 % tolali chiqindi olinadi. Bulardan tola va chigit asosiy mahsulot hisoblanadi.

Paxta tolasi - to'qimachilik, trikotaj, poyafzal, yengil sanoat va boshqa tarmoqlar uchun xom ashyo sifatida xizmat qiladi.

Paxta chigiti - momiq (lint) hamda xalq iste'moli uchun tozalangan paxta yog'i, uning chiqindilaridan gliserin hamda yog' kislotalari ishlab chiqariladi, bulardan o'z navbatida sovun, kir yuvish kukunlari, linoleum, izolyasiya lentalari, kinoplenka, klyonka, suv o'tkazmaydigan mato, sun'iy teri va sun'iy kauchuk olinadi.

Maxsus kimyoviy usulda ishlangan **paxta momig'idan** (lintdan) selluloza, undan esa sun'iy ipak olinadi.

Mustaqil O'zbekiston 1992 yildan boshlab yangi milliy iqtisodiyotni shakllantirish jarayonida mahsulotlarga shu jumladan: paxta, paxta tolasi, momiq va paxtaning texnik chigitiga respublika standartlarini joriy etdi [6].

O'zDst 615-2008 "Paxta. Texnikaviy shartlar" ga binoan paxta tolasining fizik va mexanik xossalariga qarab, paxta tolasini 9 tipga bo'ladi va chigitli paxtani 3 ta sinfga ajratadi.

O'zDst 643-2008 tayyorlov punktlarida paxtani qabul qilib olish, to'ralarga jamlashda va g'aramlarda saqlanayotgan paxta sifatini baholashda uni paxta punktidan jo'natishda, PTKda paxtani qabul qilish jarayonida paxtadan namuna olish qoidalarini muvofiqlashtiradi.

O'zDst 1008-2005 Urug'lik paxta va urug'lik chigit. Namuna tanlab olish usullari.

O'zDst 598-2008 Texnik Chigit. Namuna tanlab olish usullari.

O'zDst 592-2008 Paxta. Ifloslikni aniqlash usullari paxtani iflosligini aniqlashni muvofiqlashtiradi.

O'zDst 593-2008 Paxta. Paxta tolasinining tavsifnomalarini aniqlash usullari. Paxta tolasining sifat xususiyatlarini aniqlashning tezkor usullarini muvofiqlashtiradi.

O'zDst 644-2006 Paxta. Namlikni aniqlash usullari. Respublika standartida USX-1 va VXS-1 qurilmalarida chigitli paxta namligini aniqlash usullari bayon etilgan.

O'zDst 663-2006 Urug'lik chigit. Texnikaviy shartlar.

O'zDst 601-2008 Texnik chigit. Chigit tukdorligini aniqlash usullari.

Paxta va paxta mahsulotlarini, hamda brezent va o'rov materiallarini inventarizatsiya tarkibi.

O'zDst604:2001 to'qimachilik sanoati korxonalari, shu jumladan, eksport uchun xom-ashyo sifatida etkazib beriladigan paxta tolasini sifatini aniqlashga mo'ljallangan.

O'zDst 645-95 asosida paxta momig'ini shtapel uzunligi bo'yicha: 2 ta tipga A va B, 2 ta sanoat naviga, 3 ta sinfga ajratiladi.

O'zDst 841-97 Paxta tolasi, paxta momig'i, paxta tozalash zavodlarining o'lik aralashgan chiqindilari va paxtaning kalta momig'i aralashgan chiqindilari. O'rash, belgi qo'yish, tashish va saqlash.

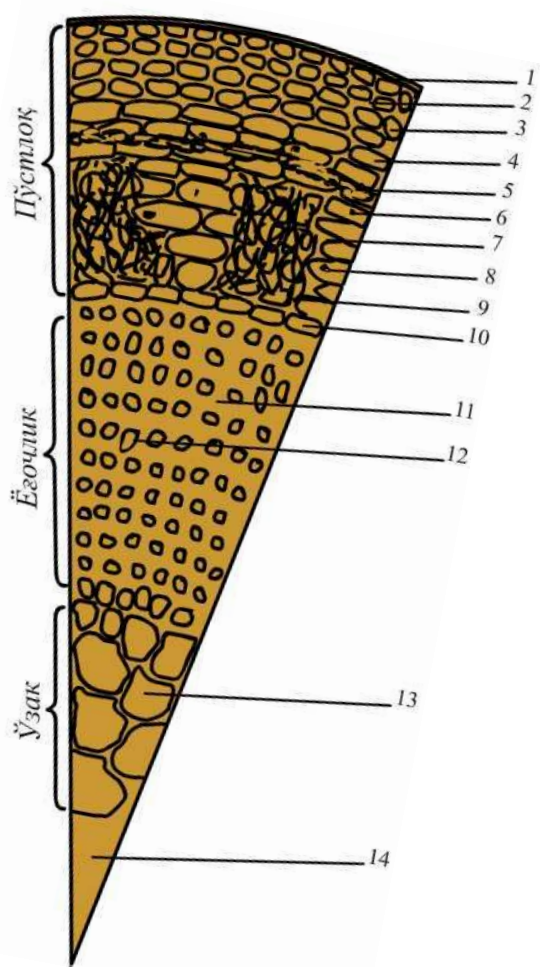
1.3.Kanop o'simligini kelib chiqishi va turlari haqida umumiy ma'lumot

Tabiiy tolalardan yana bir bebaho tola –bu kanop tolasi hisoblanadi.

Kanop gulxayridoshlar oilasiga kiradigan tolali bir yillik o'simlikdir. O'sish sharoitiga qarab, kanoppoyaning balandligi 5 metrgacha, yo'g'onligi esa 5 mm dan 25 mm gacha bo'ladi. Kanopning vatani Janubiy Afrika va Amerika bo'lib, u yerlarda hozir ham yovvoyi holda o'sadi. Kanop o'simligi Hindiston, Pokiston, Xitoy, Afg'oniston, Eron, Kuba, Braziliya, Indoneziya, Sudan, Yava orollari va Afrika mamlakatlarida qadimdan ekilib, sanoat ahamiyatiga ega bo'lib kelgan. O'zbekistonga 1925 yili 275 ga yerga kanop ilk bor ekildi. Bunda O'zbekiston yerlari va iqlimi kanopni etishtirish uchun juda qulay ekani aniqlandi. Shundan so'ng Toshkent viloyati yerlariga kanop ekish rivojlantirib yuborildi. {7}

Kanopning eng yaxshi xossasi bu-gigroskopiklik xossasidir, ya'ni namlikni o'ziga olib, o'tkazmaydi. Kanoppoyasi 3 ga bo'linadi: po'stloq; yog'ochlik va o'zak qismidir. Po'stloq qismida eng asosiy xujayralar joylashgan bo'lib, birlamchi va ikkilamchi tolalar ham shular jumlasidandir. Yog'ochlik qismida suv kanallari mavjud bo'lib, o'zak qismi esa bo'shliqdan iboratdir. (1.3-rasm)

Birlamchi tolalar pastdan yuqoriga cho'zilgan, ikkilamchi tolalar esa poyaning uchigacha yetmaydi. Qatlamlar soni poyaning tagidan yuqorisiga qarab kamayib borgani uchun ikkilamchi tolalar bir xil uzunlikda bo'ladi. Sanoatda ikkilamchi tolalar ko'proq ishlatiladi. Sababi esa ularning uzunligi bir xilligida, pishiqligida va egiluvchanligi yuqoriligida, ingichka va yaltiroqligidadir. Uzun tola dag'al, qattiq va elementar tola devori qalinlashgan bo'ladi. Shuning uchun texnologik jihatdan ikkilamchi tola yuqori baholanadi.



1.3-rasm. Kanoppoyaning ko'ndalang qirqim tuzilishi

1-kutikula; 2-epidermis; 3-kollenxima;
4-po'stloq parenximasi; 5-endodermis;
6-birlamchi tola; 7-ikkilamchi tola;
8- po'stloq parenximasi; 9-to'rli truba;
10-kambiy; 11-yog'ochlik;
12-suv yo'llari; 13- o'zak; 14-bo'shliq.

Kanopni yerning harorati 16 S⁰ bo'lganida 10 sm chuqurlikda ekiladi. Kanop o'simligi ko'kpoya uchun 10 apreldan 1 maygacha, urug'lik uchun esa 1 apreldan 10 aprelgacha ekiladi. Ko'kpoya 130-135 kunda, ya'ni 15-20 avgust kunlari, urug'lik uchun esa 5-10 sentyabrlarda yetiladi. Kanop urug'i qoramtir kulrang bo'lib, uzunligi 4-5 mm, eni 2,5-3 mm, qalinligi 1,5-2 mm bo'lib, 1000 dona urug'ning massasi 24-50 grammga etadi.

Oxirgi yillarda kanopni bir necha turlari yaratildi. Bulardan Kubanskiy 333, 3876; Chuyskiy 21, 218; Kavkazskiy 881, 1395; Uzbekskiy 13, 1407 navlaridir. Bular o'zining tezpisharligi, kasallikka chidamliligi bilan boshqa navlardan ajralib turadi.

Kanopdan olinadigan mahsulotlar - bu paxta g'arami uchun brezent, maxsus shlanglar, shakar va un uchun qoplar, oliy navli tolasidan esa dasturxon, sochiq va kiyim-kechaklar olinadi.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Hozirgi davrgacha g'o'zaning nechta turi ma'lum, ularning ichida qaysi turlari sanoat ahamiyatiga ega?
2. Uzun va o'rta tolali turlarini bir - biridan farqini ko'rsating?
3. G'o'za o'simligining morfologik xususiyatlariga nimalar kiradi?
4. G'o'zaning vegetasion (umumiy yetilish) davri to'g'risida tushuntirish bering?
5. G'o'za kasalliklari va zararkunandalarini asosiylarini ko'rsating?
6. Chigitli paxtadan ishlab chiqarishda olinadigan mahsulotlar?
7. Paxta va uning mahsulotlari uchun davlat standartlari?
8. Kanop ekish muddatlari?
9. Kanop agrotexnikasi, uni yig'ib olish, qabul qilish va saqlash?
10. Kanopni tuzilishi, birlamchi va ikkilamchi tolalar?

***2-bob. PAXTA TOZALASH KORXONALARI
TO'G'RSIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR***

***2.1. Paxta tayyorlash punktlari va korxonalari turlari,
PTK ning ishlab chiqarish quvvati***

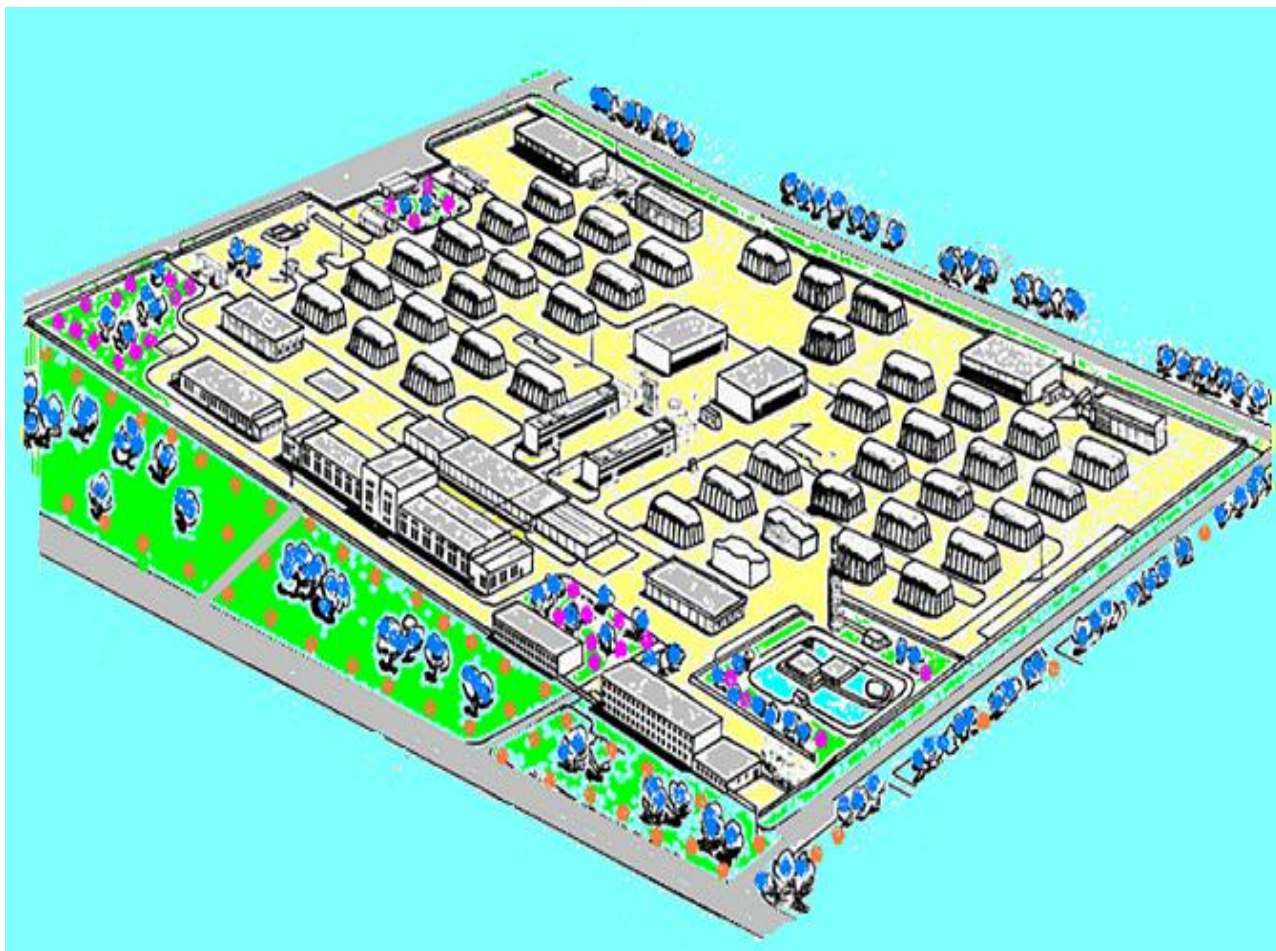
Har yilgi paxta hosili paxta tozalash korxonasi qoshidagi va korxonadan tashqaridagi paxta tayyorlov punktlarida qabul qilib olinadi va shu paxta tayyorlov punktlarida uzoq vaqt saqlanadi.

PTP lari korxonaga nisbatan joylashishiga qarab, zavod qoshidagi yoki korxonadan tashqaridagi turlariga bo'linadi. Korxona qoshidagi tayyorlash maskanlari korxonaning umumiy territoriyasida joylashgan bo'lib, bu yerda chamasi 15 km. masofada joylashgan xo'jaliklarning, fermerlarning paxtasini, korxonadan tashqaridagi paxta tayyorlash maskanlari esa 15 km. dan uzoq joylashgan xo'jaliklarning paxtasini qabul qiladi [1].

Paxta tayyorlash maskanlari har mavsumda paxtani qabul qilish hajmiga qarab, yirik, o'rtacha va mayda quvvatli turlarga ajratiladi.

Yirik quvvatli paxta tayyorlash maskanlari o'z territoriyasiga 10000 t. paxtadan ziyod paxta hosilini qabul qiladigan bo'lsa, o'rtacha paxta tayyorlash maskani 6000÷10000 t. gacha, mayda maskanlar o'z territoriyasida, odatda, 5000 t. dan kam paxta qabul qiladi.

Paxta tozalash korxonalarining asosiy vazifasi har yili qabul qilingan chigitli paxtani, uning tabiiy xususiyatlarini saqlagan holda, undan yuqori sifatli tola, momiq va chigit ishlab chiqarishdan iborat.



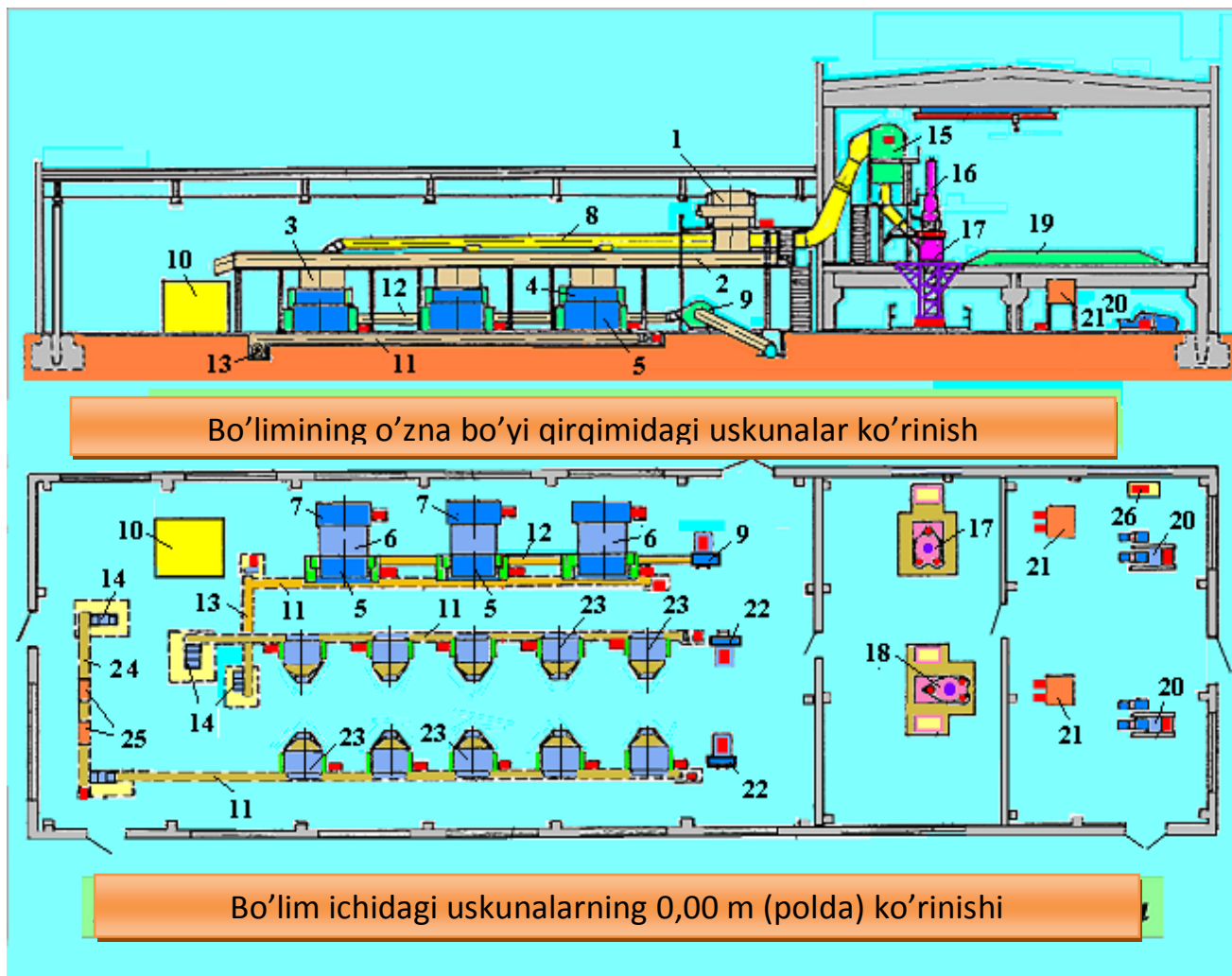
3-rasm. Paxta tozalash korxonasining bosh rejasi

3-rasmdan ko'rinib turibdiki, PTK si 4 bo'limdan: xom-ashyo bo'limi (ochiq va yopiq omborlar), ishlab chiqarish bo'limi (quritish-tozalash, tozalash va bosh bino), tayyor mahsulotlar ombori va ma'muriy boqaruv binosidan iborat [4].

Paxta tozalash korxonaning asosiy texnologik uskunasi (jinlash mashinasi) ikki xil: *arrali va valikli*. Arrali jinlar o'rnatilgan zavodlarda o'rta tolali Chigitli paxta, valikli jinlar o'rnatilgan zavodlarda esa uzun tolali chigitli paxta qayta ishlanadi. 4-rasmda bir qatorli arrali jinlar o'rnatilgan texnologik uskunalarining joylashishi, 5-rasmda to'rt qatorli valikli jinlar ko'rsatilgan uskunalar ko'rsatilgan.

Hozirgi vaqtda respublikamizda 2÷3 arrali jinlar o'rnatilgan bir qatorli zavodlar mavjud.

Valikli jinlar qatorlar tarzida joylashtirilib, har bir qatorda 8÷10 donadan jinlar o'rnatiladi.

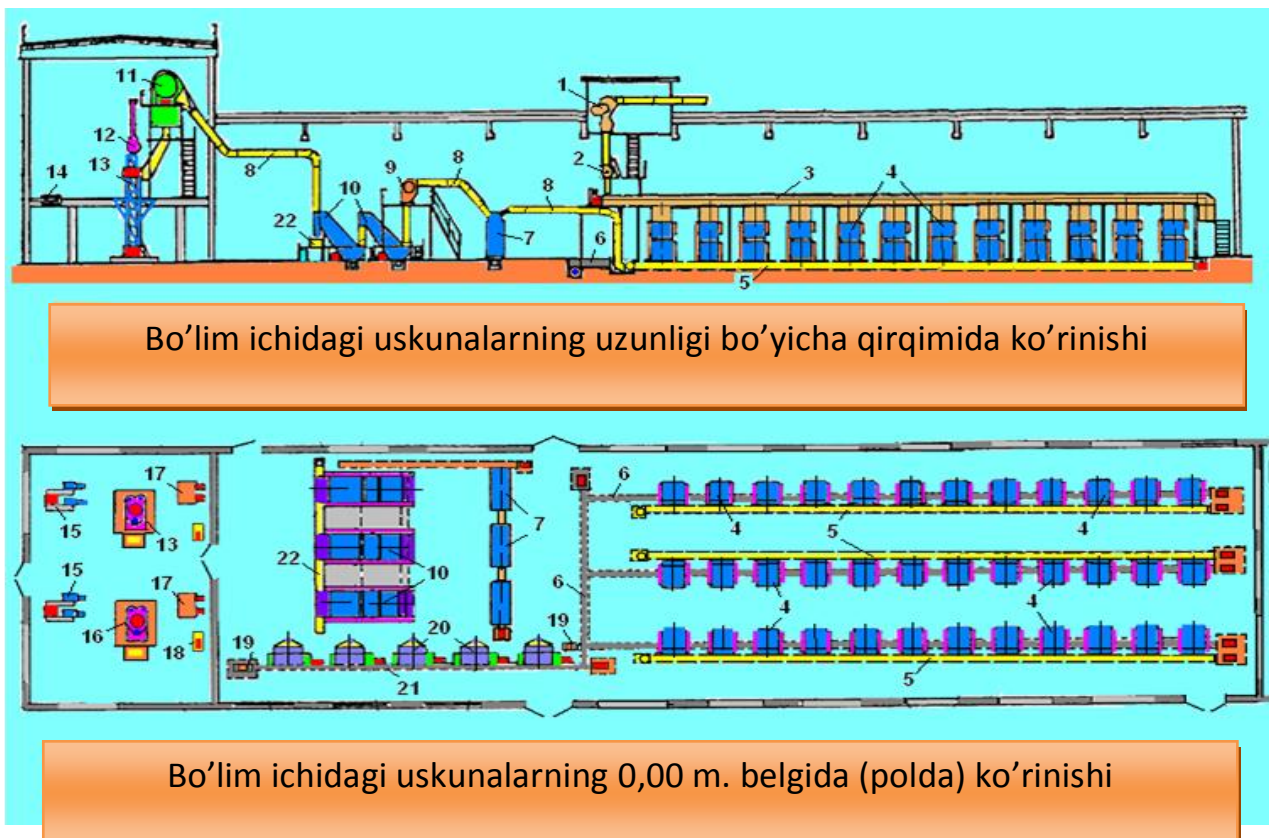


**4-rasm . Bir qatorli arrali jinlar o'rnatilgan bosh binoda
asosiy texnologik uskunalarning joylashish sxemasi**

1. Paxta separatori; 2. Taqsimlash shnegi; 3. Shaxta; 4. Jin ta'minlagichi;
5. Arrali jin; 6. Tola uzatish quvuri; 7. Tola tozalagich; 8. Tola uzatish quvuri;
9, 22. Ventilyator; 10. Ortiq paxta bunkeri; 11, 13. Chigitni yig'ishtirish shnegi;
12. Havo so'rish quvuri; 14. Chigit elevatori; 15. 5KB kondensori; 16. Shibbalagich;
17, 18. Momiq va tola pressi; 19. Lentali transportyor; 20. Gidronasos; 21. Bak;
23. Linter; 24. Chigitni uzatish shnegi; 25. Chigit tarozisi; 26. Kompresor.

Paxta tozalash korxonasida paxta xom ashyosidan olinadigan mahsulotlar 4-rasmda ko'rsatilgan. Bularning ichida tola asosiy mahsulot bo'lib hisoblanadi.

Paxta tozalash korxonasining ma'lum bir vaqt ichida (masalan yil davomida) ishlab chiqargan asosiy mahsuloti, ya'ni tolaning eng ko'p miqdori korxonaning **ishlab chiqarish quvvati** deyiladi.[4]



5-rasm. Paxta tozalash korxonasining bosh binosida 4 qatorda 10 tadan valikli jin o'rnatilgan texnologik jarayon sxemasi.

1. Ventilyator; 2 Paxta separatori.; 3. Taqsimlash shnegi; 4.Valikli jin; 5.Tola yig'ish transportyori;6.Chigit yig'is shnegi;7.BTM rusumli tola tozalagich;
- 8.Tola uzatish quvuri; 9.KBM kondensori; 10.Qoziqchali barabanli tola tozalagich;11. 5KB kondensori; 12.Shibbalagich; 13,16.Tola va momiq uchun press; 14,22.Tolani yig'uvchi tasmali transportyor; 15.Gidronasos; 17.Bak;
- 18.Kompressor; 19. Chigit elevator; 20.Linter;
- 21.Chigit uzatish shnegi.

Paxta tozalash korxonasining yillik tola ishlab chiqarish quvvati (Q_t) quyidagi formula bilan aniqlanadi:

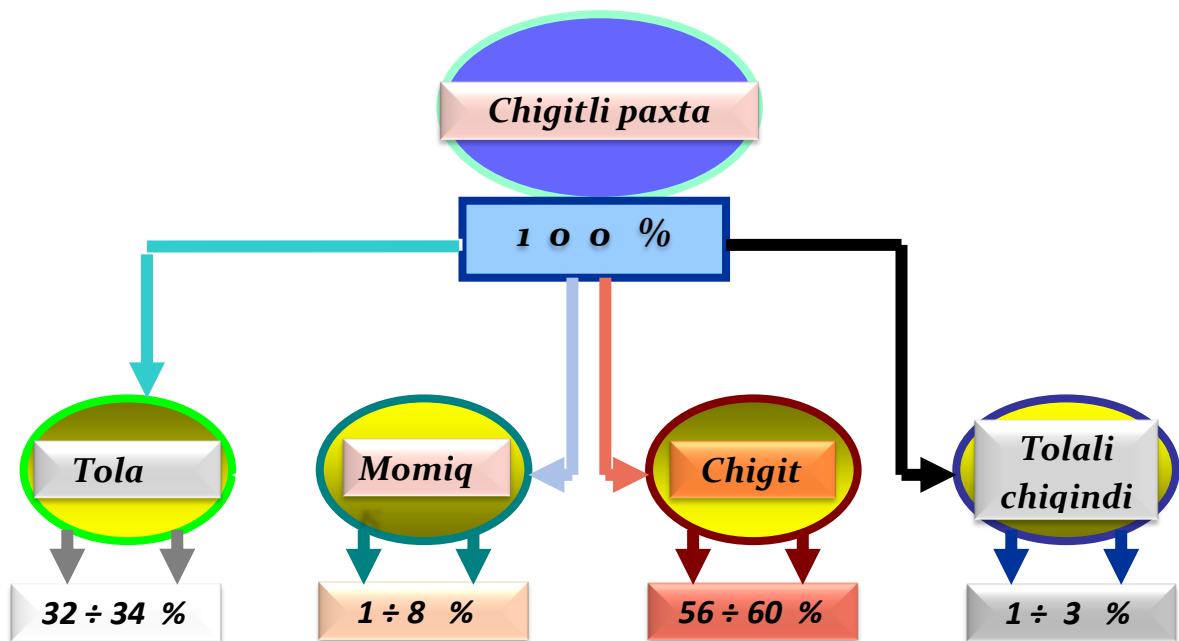
$$Q_t = (K_m * K_a * P_R * T) * 10^{-3} \text{ tonna.}$$

Bunda: K_m - korxonada o'rnatilgan jinlar soni, dona

K_a - jin uskunasi validagi arralar soni, dona ($K_{XD}=80$; $K_{DP}=130$; $K_{6DP}=210$);

P_R - jinning rejalashtirilgan o'rtacha ish unumdorligi, kg/arra*soat (valikli jinlar uchun kg/mash soat).

T- korxonaning yil davomida ishlash vaqti, soat.



6-rasm. Paxta tozalash korxonasida paxta xom ashyosidan olinadigan mahsulotlar

$$T = [N - (N_D + N_b + N_t)] * t_c * n_c * \eta. \text{ Soat} \quad [4]$$

Bunda: N- bir yildagi kunlar soni, N=365 kun. N_d- yil davomidagi dam olish kunlari soni. N_b- yil davomidagi qonuniy bayram kunlari.

N_t- korxonada rejalashtirilgan kapital ta'mirlash kunlar soni.

t_s- korxonaning ishlash tartibi, smena. n_s- ish tartibidagi ishlash vaqti, soat.

η- uskunalarning foydali ishlash koeffitsienti.

Korxonaning doimiy ishlashini ta'minlashga kerakli xom ashyo miqdorini quyidagi formula asosida aniqlash mumkin:

$$Q_n = \frac{Q_T * 100}{B_T}; \quad \text{tonna}$$

2.2. Chigitli paxtani qabul qilish, tayyorlash va saqlash

G'o'za ko'saklari avgust oyida ochila boshlab, sentyabr oyining o'rtalariga kelib yoppasiga ochiladi. Ochilgan paxta qo'l bilan yoki paxta terish mashinalari yordamida teriladi. Qo'l bilan terishni G'o'za tupida 30÷40 % ko'saklar ochilishi bilan boshlash mumkin bo'lsa, mashina terimi uchun avvalo paxta dalasida

defoliyasiya ishlari o'tkazilgandan keyin, g'o'za barglari to'kilib 90% dan ziyod ko'saklar ochilgandan so'ng boshlash mumkin. Paxta terish mashinasi bir o'tishda ochilgan ko'saklardagi paxtaning 90÷95% ni terib, yerga 2% dan ortiq to'kmasligi kerak [1].

Xo'jaliklardan avtotransportlarda tashib keltirilgan paxta hosili kontraktasiya shartnomasiga binoan paxta tozalash korxonalari qoshidagi va korxona tashqarisida joylashgan paxta tayyorlov punktlarida qabul qilib olinadi. Har yilgi paxta tayyorlash davlat rejasini bajarish uchun, dalalardan keltirilgan paxtani o'z vaqtida qabul qilib olish, markazlashgan usulda quritish-tozalash, yaxshi saqlash uchun paxta tayyorlash punktlari, (paxta tozalash korxonalari) quyidagi talablarni bajarishlari kerak:

- paxta ekadigan shirkatlar, fermer xo'jaliklar bilan har yili hamma hosilni davlatga sotish uchun kontraktasiya shartnoma tuzishi va uning bajarilishini tekshirish;
- qo'lda va mashinada terilgan chigitli paxtaning sifatini qanday qilib saqlash, navlarga to'g'ri ajratish haqida tushuntirish o'tkazish;
- chigitli paxtani qabul qilishda davlat standartida belgilangan qoida va me'yorlariga qat'iy rioya qilish;
- quritish-tozalash bo'limlarining to'xtovsiz va unumli ishlashini ta'minlash;
- qabul qilingan chigitli paxta uchun, to'g'ri va o'z vaqtida hisob-kitobni amalga oshirish;
- qabul qilingan paxtani seleksion va sanoat navlari bo'yicha uning terim turiga qarab alohida to'daga ajratish;
- urug'lik paxtalarni ham reproduksiya bo'yicha alohida to'dalarga ajratish;
- saqlanayotgan paxtaning sifatini o'z vaqtida nazorat qilish va korxona rejasiga muvofiq jo'natib turish;
- paxtani saqlash, quritish, tozalash va paxta tozalash korxonasiga jo'natish vaqtlarida uning sifatini buzmaslik va isrof bo'lishiga yo'l qo'ymaslik;
- paxta tayyorlash punktida saqlanayotgan paxtaning hisobini to'g'ri olib borish;
- paxtani qabul qilish, saqlash, quritish va tozalash hamda korxonaga etkazib berish uchun sarflangan harajatlarni kamaytirish choralarini ko'rish;

-yong'indan saqlash va xavfsizlik texnikasi qoidalariga muvofiq tadbirlarni tashkil etish;

-paxtani tayyorlash punktlarida ishlatiladigan hamma mexanizmlardan unumli foydalanish va ishlatiladigan har bir xo'jalik, extiyot qismlarini tejab-tergab sarflash choralarini ko'rish;

-paxta tozalash korxonasidan keltirilgan urug'lik chigitni saqlash va o'z vaqtida xo'jaliklarga, shirkatlarga qoidaga muvofiq tarqatish [5, 6].

Paxtani qabul qilish davrida korxona direktorining (raxbarining) buyrug'iga muvofiq paxta tayyorlash punkti territoriyasi ikki yoki uchta shartli qismga (zonaga) bo'linadi.

Uch qismlik (zona) tayyorlash punktlarining **1-zonasida** paxta tayyorlov punktlarida paxtaning sifatini aniqlash va laboratoriya uchun kerakli miqdorda namunalar oladi.

2-zonada katta klassifikator chigitli paxtani tarozida tortib, og'irligini aniqlaydi va 3-chi zona klassifikatoriga jo'natadi.

3-zonada klassifikator qabul qilingan paxtani seleksion navi, sanoat navi va sinflari bo'yicha ochiq g'aram maydonchalariga va yopiq omborlarga joylashtiradi.

Paxtani qabul qilish ikki qismlik sistemada bajarilsa, katta klassifikator 1-qismda turib paxtaning sifatini tekshiradi va tarozida tortadi. Agar keltirilgan chigitli paxtaning sifati davlat standarti talabiga javob bermasa 1-qismdan nariga o'tkazilmaydi. Paxta PTP da yopiq va ochiq omborlarda saqlanadi. Paxtani qabul qilishdan oldin uning og'irligi, namligi, iflosligi va sanoat navlari davlat standartlari asosida aniqlanadi. Paxta sotib olishda, uning kondision og'irligi hisobida pul to'lanishi sababli, uning kondision og'irligi aniqlanadi. Paxtaning kondision og'irligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$M_K = M_P \frac{100 + W_P}{100 + W_\Phi}, \text{ } \kappa\text{z}; \quad M_P = M_\Phi \frac{100 - 3_\Phi}{100 - 3_P}, \text{ } \kappa\text{z};$$

Bunda: M_f - qabul qilib olingan paxtaning vazni, kg; W_f - haqiqiy namlikning vazniy nisbati, %; W_r - namligi 9% ga teng bo'lgan vazniy nisbatining hisobiy me'yori, %; 3_f - paxtadagi iflos aralashmalarning haqiqiy vazn ulushi, %;

PAXTA TOZALASH KORKONALARI TO'G'RSIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR

3_r- iflos aralashmalarning 2,0% ga teng bo'lgan hisob vazn ulushi me'yori, %.

1-jadval

Paxta- ning sanoat navi	1-sinf		2-sinf		3-sinf	
	<i>Iflos aralashma- ning vazniy ulushi, %</i>	Namlik- ning vazniy nisbati, %	<i>Iflos aralash- maning vazniy ulushi, %</i>	Namlik- ning vazniy nisbati, %	<i>Iflos aralash- maning vazniy ulushi, %</i>	Namlik- ning vazniy nisbati
I	3,0	9,0	10,0	12,0	16,0	14,0
II	5,0	10,0	10,0	13,0	16,0	16,0
III	8,0	11,0	12,0	15,0	18,0	18,0
IV	12,0	13,0	16,0	17,0	20,0	20,0
V	-	-	-	-	22,0	22,0

Tolaning sanoat navi	Paxta tolasining sinflari bo'yicha nuqsonlar va iflos aralashmalarning massaviq ulushi me'yorlari, % da ko'pi bilan				
	Oliy	Yaxshi	O'rta	Oddiy	Iflos
I	2,0	2,5	3,0	4,0	5,5
II	2,5	3,5	4,5	5,5	7,0
III	3,0	4,0	5,5	7,5	10,0
IV	4,5	6,0	8,5	10,5	14
V	6,5	8,5	10,5	12,5	16,0

Laboratoriya sharoitida chigitli paxtaning namligini quyidagi formula yordamida topamiz:

$$W = \frac{m_H - m_C}{m_C} * 100 - 0,6 \%$$

Bunda: m_n - namunaning quritishdan oldingi massasi, g;

m_s - namunaning quritishdan keyingi massasi, g.

Laboratoriya sharoitida Chigitli paxta paxta iflosligini quyidagi formula

yordamida aniqlaymiz:

$$3 = \frac{m_c * 100}{m_n} \%$$

Bunda: m_c - ajratilgan ifloslikning vazni, g; m_n - paxta namunasining vazni, g;

Chigitli paxta seleksion, sanoat navlari va sinflari bo'yicha, alohida to'dalar holida maxsus ochiq maydonchalarda usti brezent bilan yopilgan g'aramlarda, usti yopiq omborlarda maxsus tartibda saqlanadi. Chigitli paxtani saqlash uchun ochiq maydonchalar yerdan 40 sm. baland bo'lib ularning yuzasi 25x14 m. yoki 22x11 m. bo'ladi. Bunday ochiq maydonchalarda 150-400 t. gacha chigitli paxtani saqlash mumkin.

Chigitli paxta saqlanadigan yopiq omborlarning gabarit o'lchamlari 54x18x8 m. 54x24x8 m. bo'lib, ularning sig'imi 600÷750 t. va temir beton bo'lakchalaridan (blokларidan) yig'ilgan yoki pishiq g'ishtdan qurilgan bo'ladi. To'rt tomoni ochiq shiyponlardan, bostirmalardan foydalanish xam mumkin.

Namligi 20 % dan ortiq paxta QTS yonida joylanadi, chunki u zudlik bilan quritilib qayta ishlanishi lozim. Namligi 14% gacha bo'lgan paxtani TS mintaqasida, 14 % dan ortiq bo'lganini esa QTS mintaqasida joylash kerak.

Yuqori namlikdagi paxta g'aramida (buntда) mahsulot sifatini saqlash maqsadida nam havoni so'rish uchun tunnel qaziladi. Tunnel qazish qo'lda yoki OBT va TT mashinalarida amalga oshiriladi. Tunnel paxta g'aramining uzunligi bo'yicha qaziladi. Tunnel o'lchami: eni 0,8÷1,0 metr, balandligi 1,8÷2,0 metr.

Paxta g'aramidan tunnel orqali havoni so'rib olishda UVS-10M yoki UVP markali ko'chma shamollatish (ventilyator) qurilmasidan foydalaniladi.

O'rtacha namligi 9-10 % dan ortiq bo'lmagan I va II navlarni 1- va 2- sinfli, namligi 11-13 % ni tashkil etadigan III, V navlarni barcha sinflaridagi saqlanayotgan paxta to'dasining harorati 5 kunda bir marta, namligi yuqori bo'lgan to'dalarning harorati esa har 3 kunda o'lchanadi. Havo iliq paytlarda (sentyabr, oktyabr) tayyorlangan paxtaning harorati 35⁰S dan yuqori bo'lmay, 2-3 kun ichida o'zgarmasa, u holda harorat me'yoriy hisoblanadi. Agar paxtaning harorati dastlabki

o'lchovga nisbatan ortib ketsa, havoni so'rish yo'li bilan o'z-o'zidan qizishini to'xtatish choralarini ko'rish lozim [2].

V.G. Arude, S.K.Shukla, T.S.Manojkumarlarning "Cotton ginning" kitobida paxtani g'aramlarda saqlash usullari quyidagicha berilgan [7, 25 bet].

Paxta g'aramlarida havo so'rish tizimi

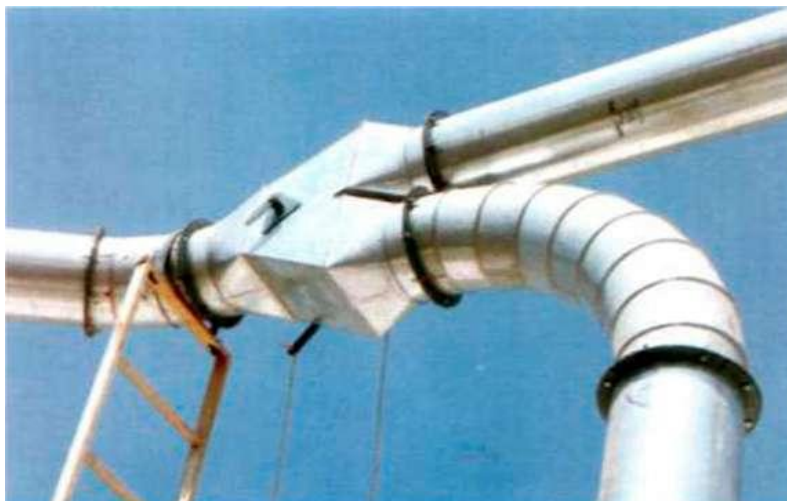


7-rasm. Paxta g'aramidan havoni to'g'ri quvurlar orqali so'rilishi

Paxta to'pi miqdorini va uning tezligini chigitli paxta oqimining tezligi aniqlaydi (7-rasm). Paxta g'aramidan havo so'rib olish quvurlarining chig'anoqlari uzun radiusli bo'g'izdan foydalanib tayyorlanadi. Kichkina quvur katta quvurga nisbatan ko'proq ishqalanish qarshiligiga yoki statik bosimga ega bo'ladi. Shuning uchun havo so'rish quvurlarida statik bosimga talab kuchli bo'ladi. Shunga qaramay quvurlar yordamida g'aramdan issiq havoni so'rib olish usuli qulay va samarali hisoblanadi. 8, 9-rasmlarda havo yuradigan chig'anoqli quvurlarni joylashishi va chig'anoqlari maxsus figurali havo yuradigan va so'radigan quvurlar oqimi ko'rsatilgan.



8-rasm. Havo yuradigan chig'anoqli quvurlarni joylashishi



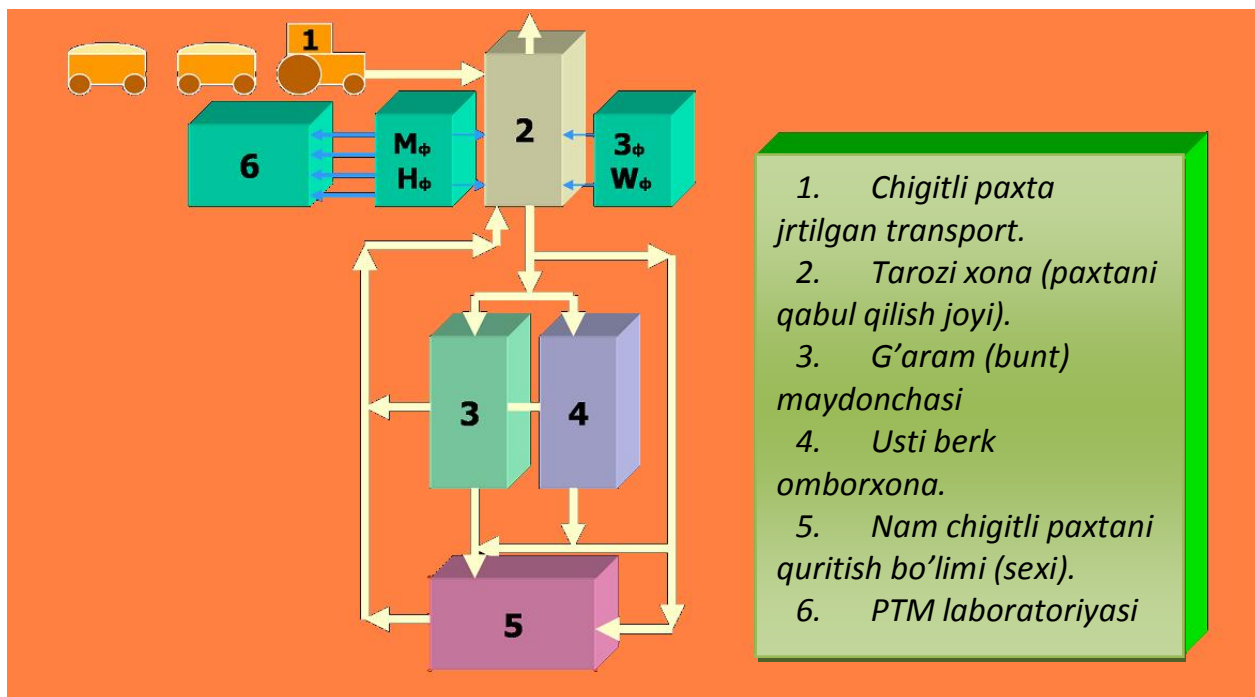
9-rasm. CHigʻanoqlari maxsus figurali havo yuradigan va soʻradigan quvurlar oqimi

2.3. Paxta tayyorlash punktlari va korxonalarining umumiy texnologik jarayon sxemasi

Paxta tozalash korxonalarida chigitli paxtadan sifatli mahsulot olish uchun texnologik jarayon toʻgʻri tanlanishi lozim. Agar korxonaning texnologik jarayoni toʻliq quvvat bilan ishlasa, olinayotgan mahsulot tannarxi va ishlab chiqarishga ketadigan sarf-harajatlar kamayib, korxona yaxshi foyda koʻradi.

10-rasmda hozirgi vaqtda koʻp tarqagan namunaviy (tipovoy) paxta tayyorlash punktining umumiy texnologik jarayon sxemasi koʻrsatilgan.

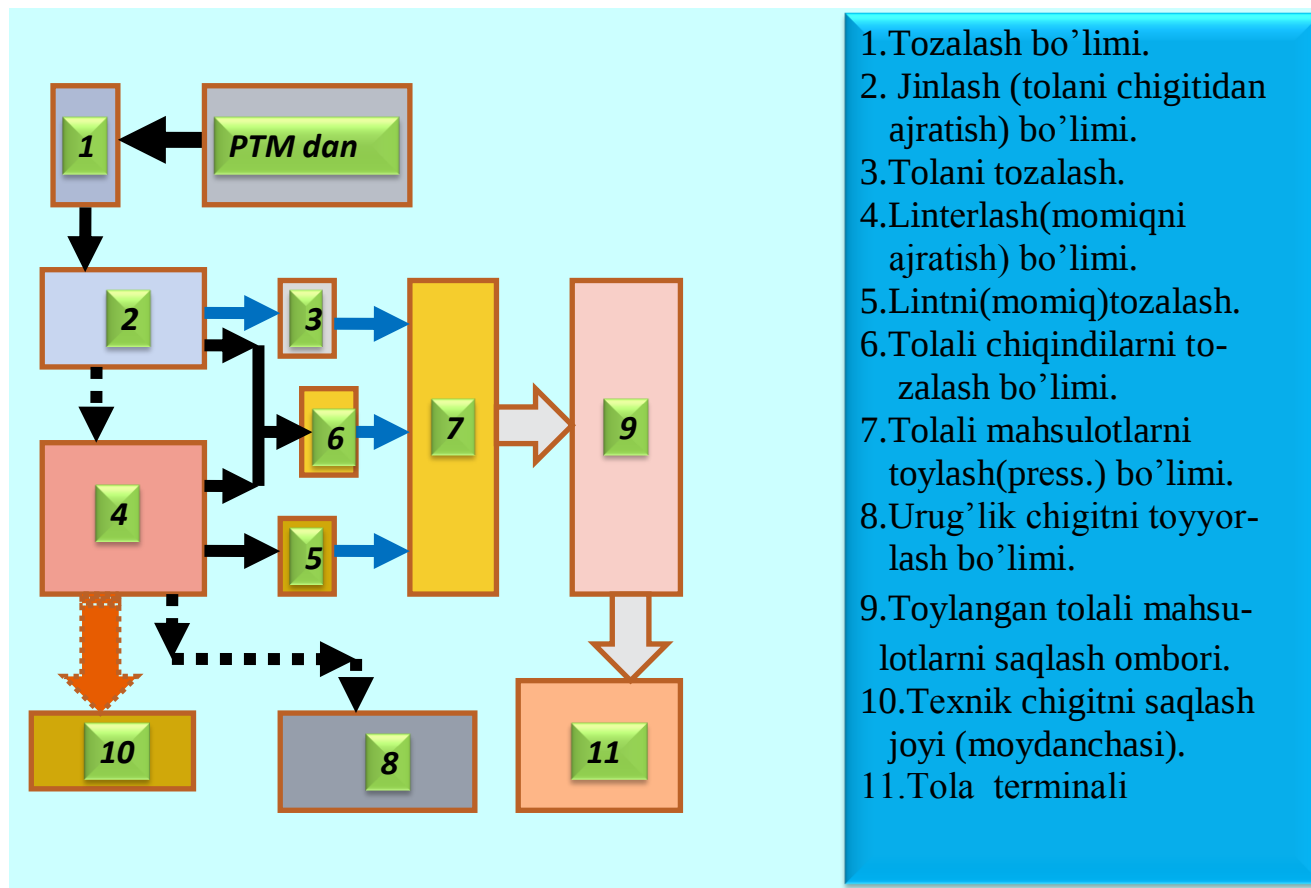
Texnologik jarayon sxemasidan koʻrinib turibdiki, tayyorlov maskaniga keltirilgan paxtaning namligi 13 % gacha boʻlsa toʻgʻridan-toʻgʻri ochiq gʻaram maydonchalariga yoki yopiq omborlarga uzoq vaqt saqlash uchun joylashtiriladi. Keltirilgan paxtaning namligi 13 % dan yuqori boʻlsa tayyorlov maskanining quritish-tozalash boʻlimida paxtaning namligi 12-13 % gacha quritilgandan soʻng gʻaram maydonchalariga yoki yopiq omborlarga saqlash uchun joylashtiriladi [4].



10-rasm. Namunaviy (tipovoy) paxta tayyorlash punktining umumiy texnologik jarayon sxemasi

11-rasmda paxta tozalash korxonasining umumiy texnologik jarayon sxemasi berilgan. Daladan yoki paxta tayyorlash puktlaridan avtotransportlarda (1) tashib kelingan chigitli paxta tozalash bo'limiga uzatiladi. Tozalash bo'limida (1) iflosliklardan to'liq tozalangandan keyin, chigitli paxta tolasini ajratish uchun bosh binoga (2) o'tadi. Unda birinchi navbatda chigitli paxta jinlash jarayoniga (tolasini ajratish) beriladi, ajratilgan tola, tola tozalash mashinasida (3) tozalanadi va toylash uchun (7) presslash sexiga yo'naltiriladi.

Chigit bo'lsa, linterlash sexida (4) momiqini (lint) ajratishga beriladi. Ajratilgan momiq tozalash (5) va toylash uchun presslash sexiga (7) keltiriladi. Jinlash va linterlash jarayonida paydo bo'lgan tolali chiqindilarni tozalashdan (6) o'tgandan keyin toylash uchun presslash sexiga (7) beriladi. Toylangan tayyor mahsulotlar va urug'lik, texnik chigitlar hisob-kitobdan, nazoratdan to'liq o'tkazilgandan keyin saqlash va sotish uchun (10) omborlarga, hamda tola terminalga (11) jo'natiladi.



11-rasm. Paxta tozalash korxonasining umumiy texnologik jarayon

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Paxta tayyorlash punktlari (PTP) turlari, vazifasi.
2. Paxta tozalash korxonasining asosiy vazifasi va turlari.
3. Paxta tozalash korxonasining ishlab chiqarish quvvati deganda nimani tushunasiz.
4. Tola bo'yicha paxta tozalash korxonasinig ishlab-chiqarish quvvatini aniqlaydigan formulaga tushuntirish bering.
5. Paxta tozalash korxoasinig yil davomida ishlash vaqtini (T) hisoblaydigan formulaga tushuntirish bering.
6. Korxonaning doimiy ishlashini ta'minlashga kerakli xom ashyo miqdorini hisoblash formulasiga tushuntirish bering.
7. Chigitli paxtani qabul qilishda paxta tayyorlash punkti territoriyasini shartli qismlarga (zonalarga) bo'lishning sababini tushuntiring.
8. Chigitli paxtani saqlash usullari, ochiq maydonchalar, yopiq omborlar, ularning gabarit o'lchamlari, sig'imi.
9. Paxta tayyorlash punktining umumiy texnologik jarayon sxemasini chizing.
10. Paxta tozalash korxonasini umumiy texnologik jarayon sxemasini chizing.

**3-bob. PAXTA TOZALASH KORXONALARIDA ISHLATILADIGAN
TRANSPORT VOSITALARI**

REJA:

1. Chigitli paxtani qabul qilishda foydalaniladigan mashina – mexanizmlar.
2. Paxta tayyorlash maskanlari territoriyasida chigitli paxta uchun ishlatiladigan uskuna – mexanizmlar.
3. Paxta tozalash korxonasi ishlab chiqarish bo'limlari ichida ishlatiladigan yordamchi transport vositalari.

3.1. Chigitli paxtani qabul qilishda foydalaniladigan

mashina – mexanizmlar

Chigitli paxtani tayyorlash va uni saqlashda, uzluksiz texnologik jarayonlarda, sexlardagi xom-ashyo va tayyor mahsulotlarni keyingi jarayonga uzatishda korxona ichidagi chigitli paxtani bir joydan ikkinchi joyga ko'chirishda, og'ir va qo'l mehnatini ko'p talab qiladigan ishlarni mexanizatsiyalovchi maxsus qurilmalar yordamida amalga oshiriladi.

Og'ir va qo'l mehnatni ko'p talab qiladigan mexanizatsiya vositalari ikki guruhga bo'linadi:

-xom-ashyoni tayyorlash punktlariga keltirish, ularni ombor va g'aram maydonlariga joylashtirish, tola va momiq toylarini transportirovka qilish, chigitni ortish maydonchasiga keltirish hamda mahsulotlarni temir yo'l vagonlariga yoki boshqa turdagi transportlarga ortish mexanizmlari.

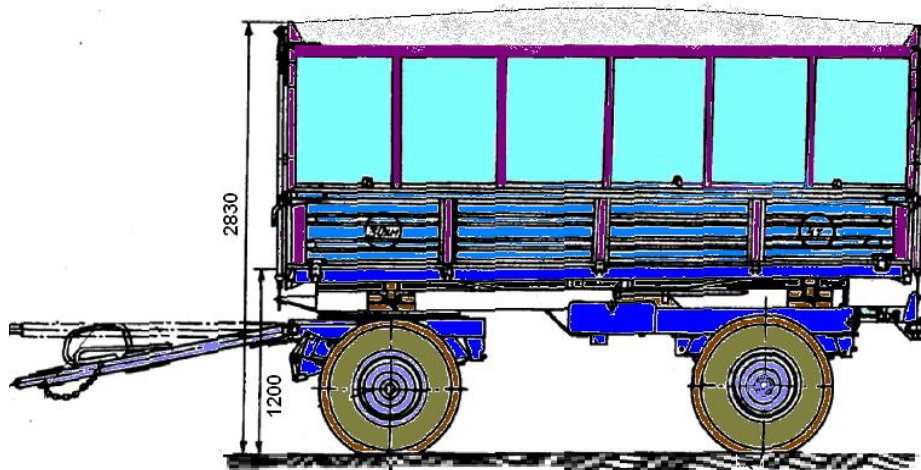
- asosiy va yordamchi sexlarda uzluksiz texnologik jarayonni ta'minlovchi vositalar, ya'ni paxtani qayta ishlashga uzatish, chigitni, paxta tolasini, momiqni bir texnologik jarayondan ikkinchisiga o'tqazish, xom-ashyo va mahsulotni texnologik mashinalarga taqsimlash va ulardan olib ketish vositalari;

Aslida qo'l mehnatini talab qiladigan ishlarni mexanizatsiyalash har xil ko'rinishdagi transport qurilmalari yordamida bajariladi. Ular chigitli paxtani jamoa

PAXTA TOZALASH KORXONALARIDA ISHLATILADIGAN TRANSPORT VOSITALARI

xo'jaliklari dalasidan tayyorlash punktlariga keltirish va uni punkt maydonida bir joydan ikkinchi joyga ko'chirishni ta'minlovchi avtotraktorli, mexanik (avtomobil tarozilar, lentali transporterlar, vintli konveyerlari, elevatorlar) va pnevmatik transport vositalariga bo'linadi [5, 6].

Chigitli paxta xo'jaliklardan qop-qanorsiz transport vositalarida tayyorlov punktlariga tashib ketiladi (12-rasm). Bu ishlarda asosan 2PTS-4-793 va 2PTS-4-793 (12-rasm) turdagi traktorga tirkaladigan aravalaridan (telejka) foydalaniladi.



12-rasm. Chigitli paxtani tashishda foydalanidigan 2PTS-4-793 rusumli tirkaladigan arava

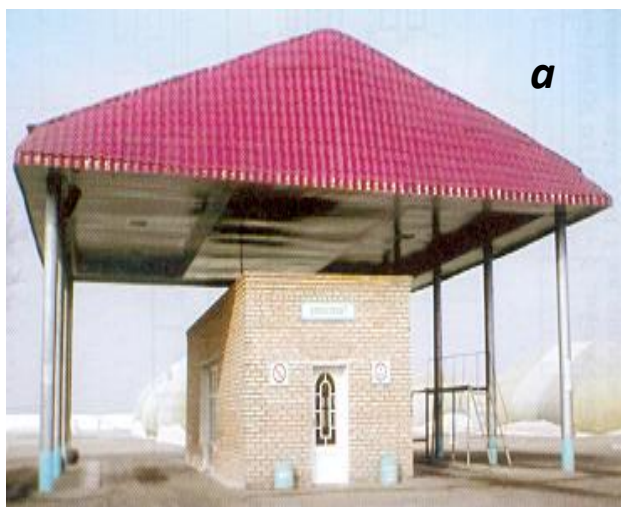
Paxta tayyorlash punktlarida jamlangan chigitli paxtani qayta ishlash uchun paxta tozalash korxonalariga TM3-879 va TM3-879-01 (13-rasm) turidagi avtopoyezdlarda va yuqorida ko'rsatilgan traktorga tirkaladigan aravalarda (telejkada) tashib keltiriladi.



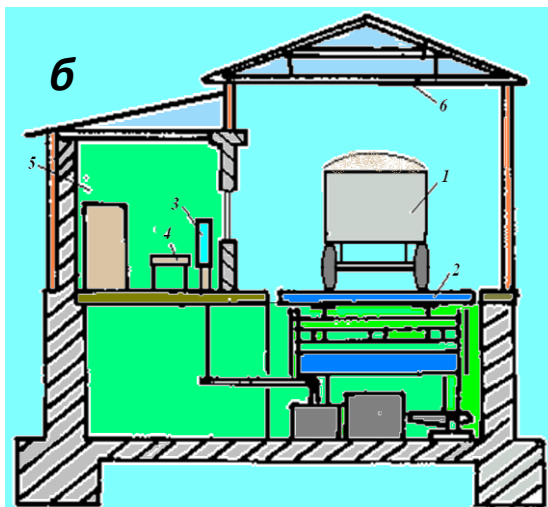
13-rasm. Avtopoyezdlarda chigitli paxtani tashish

Chigitli paxtadan ajratib olinadigan texnik chigitlar asosan sochiq usulda (qadoqlanmasdan) avtopoyezd, traktorga tirkaladigan aravalarda va 106-120 m³ sig'imli temir yo'l vagonlarida joylardagi yog'-moy korxonalariga yetkazib beriladi.

Yetishtirilgan va qabul qilinayotgan paxta korxona qoshidagi va undan tashqaridagi tayyorlash punktlariga o'rnatilgan 10, 25, 30 tonnali avtomobil tarozilarida (14-rasm) tortib olinadi va qabul qiluvchi, uzatuvchi va g'aramlovchi texnikalar yordamida tushirib olinadi.



14-rasm a) Umumiy ko'rinishi;



b) Ko'ndalang kesimidan ko'rinishi

G'o'za urug'lik chigitini saralash va kalibrlash ishlariga sochiq usulda transportlarda tashib keltiriladi. Saralangan va kalibrlangan urug'lik chigitlar dorilash hamda tuksizlantirish uchun maxsus bo'z va lyon-kanopdan to'qilgan qoplarda tashiladi. Tukli va tuksizlantirilgan urug'lik chigitlar tavsiya etilgan dorilagichlar bilan dorilangandan keyin albatta qog'oz qoplarga (15-rasm) joylanib saqlanadi va paxta yetishtiruvchi xo'jaliklarga yetkazib beriladi.

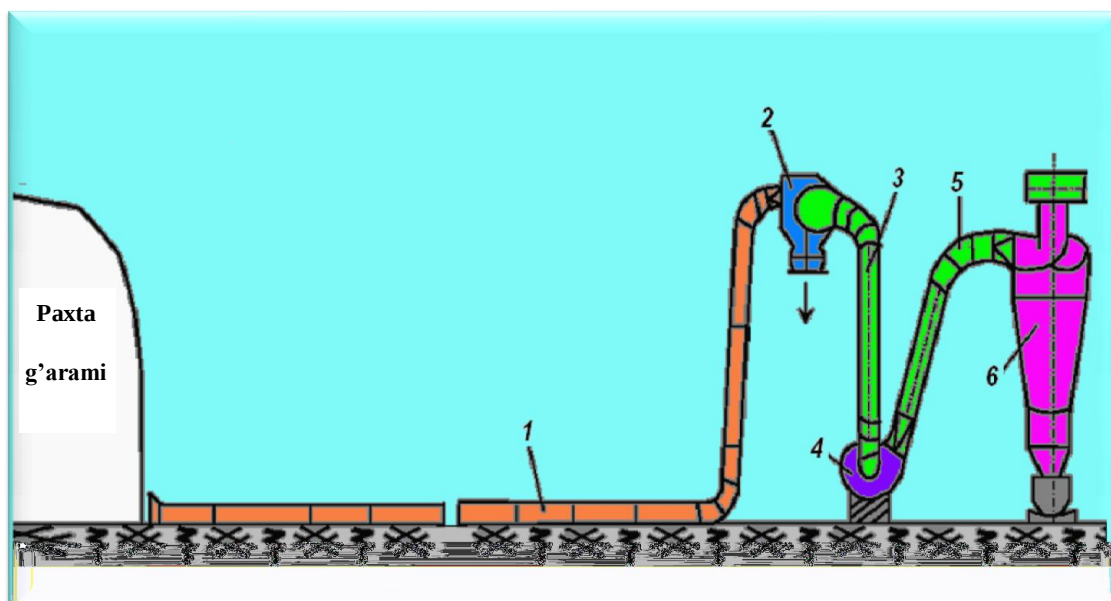
Bu ishlar asosan xo'jaliklar va shu masalaga taalluqli korxonalar texnikalarida amalga oshiriladi.

Paxta mahsulotlari - tola, momiq toylangan holda, marka va to'dalari bilan temir yo'l vagonlarida tashiladi, boshqa chiqindilar (o'lik va kalta momiq aralashmalari) toylangan va sochiq usulda tashilishi mumkin.

Paxtani qayta ishlashdan olinadigan tayyor mahsulotlar va chiqindilarni ishlab chiqarish jarayonidagi sexlar ichida harakatlantirish va saqlanish joylariga yetkazib berilishi uzluksiz transport vositalari yordamida bajariladi.

15-rasmda PTK larning pnevmotransport qurilmasini joylashtirishning asosiy chizmasi keltirilgan pnevmotransport qurilmasining ish unumdorligi PTK ning quvvatiga qarab o'zgaradi. Bir qatorli (batareyali) PTK uchun u soatiga 12 tonna paxtani tashkil etadi. Transport quvuri magistral uchastka va ko'chma zvenolardan iborat. Magistral uchastka payvandlangan konstruksiyali 2-3 mm.li po'lat listdan tayyorlanadi. Quvur zvenolarining tutashish bo'g'inlari va tarmoqqa ulangan boshqa qurilmalar bo'g'inlari pnevmotransport qurilmasining germetikligini ta'minlashi kerak.

Pnevmatik tashish qurilmasi buzgich–ta'minlagich, 400 mm diametrli o'zgaruvchan uzunlikdagi ko'chma quvurlar uchastkasi (ishchi quvur), toshtutgich, separator (2), so'ruvchi quvur (3), ventilyator (4), havo uzatish quvuri (5), havo tozalagich siklondan (6) tashkil topgan.



15-rasm. Pnevмотransport qurilmasi

*1. Diametri 400 mm.li ishchi quvur; 2. Separator CC-15A; 3. So'ruvchi quvur;
4. Ventilyator S7-25-12.8; 5. Uzatuvchi quvur; 6. Siklon.*

S7-25-12.8 ventilyatori, soatiga 15 tonna paxta uzatganda paxtani 400 mm diametrli quvuri bo'lgan pnevmoqurilma 125 m masofaga uzatilishi mumkin.

3.2. Paxta tayyorlash maskanlarida chigitli paxtani tashish uchun ishlatiladigan mexanizmlar

Telejkalarda tashib keltirilgan chigitli paxta asosan TJIX-18, TL, TJIX-600, KJII-650 rusumli tasmali (lentali) transporterlar va IIJA, XIII-III qabul qilish qurilmalari yordamida g'aramga yoki omborga uzatish uchun qo'llaniladi. Bu transporterlardan mexanizasiyalanmagan omborlarga chigitli paxtani joylash uchun ham foydalaniladi. Lekin ba'zan paxta tozalash korxonalarida TPLG2, TPL-10, TJIX-15 rusumli lentali transporterlar ham ishlatilmoqda.

Lentali qo'zg'aluvchi paxta konveyeri TJIX-18, KJII-650 korxona hududidagi va undan tashqaridagi paxta tayyorlov punktlarida paxtani g'aram va omborlarga uzatish uchun mo'ljallangan. U odatga muvofiq, IIJA, XIII-III va boshqa qo'zg'aluvchi qabul qilish –uzatish qurilmalari bilan birgalikda ishlaydi.

16, 17 rasmlarda TJIX-18, KJII-650 qabul qilish – uzatish qurilmalarining umumiy ko'rinishlari keltirilgan. 2- jadvalda esa ularning texnik xarakteristikalarini keltirilgan.



16-rasm. TJIX-18. Paxtani tashuvchi lentali transporter



17-rasm. KJII-650. Qabul qiluvchi lentali konveyer

Bu qurilmalarning asosiy vazifasi IIJA, XIII-III va boshqa qo'zg'aluvchi qabul qilish–uzatish qurilmalaridan berilgan chigitli paxtani g'aram yoki yopiq omborlarning hohlagan joyiga uzatib berishdan iboratdur. Ishlash jarayoni quyidagicha:

2-jadval

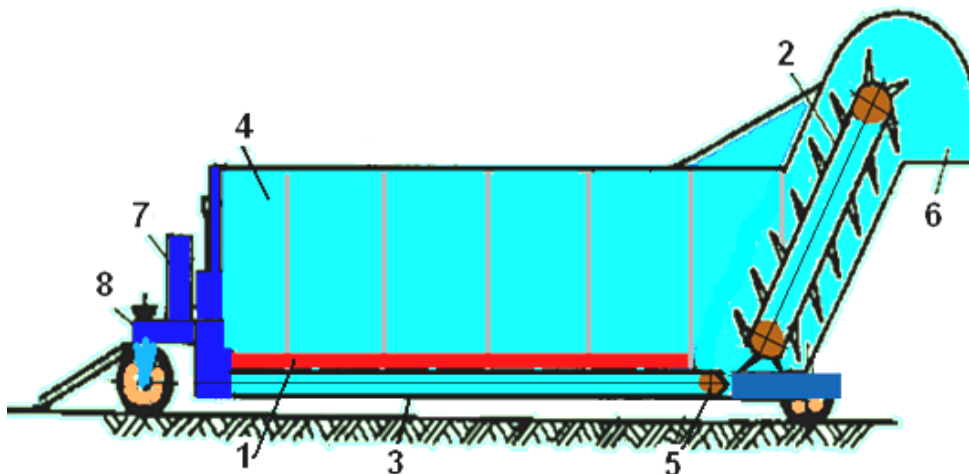
TJX-18 va KJII-650 tasmali konveyerlarning texnik tavsiflari

Ko'rsatkichlar nomi	TJX-18	KJII-650
Ish unumdorligi, kg/h	24000	38000
Qanotining ko'tarilish balandligi, mm:		
- eng yuqori	12125	12500
- eng quyi	5000	5000
Tasmaning harakat tezligi, m/s	2,9	5,7
Tasma kengligi, mm	600	650
Umumiy quvvati, kW:	9,7	9,7
shu jumladan:		
- konveyer fermasini ko'tarishda, kW	2,2	2,2
- konveyer tasma-sini harakatida, kW	7,5	7,5
O'lchamlari, mm=:		
- uzunligi	18500	19000
- kengligi	3220	4960
- balandligi	4500	13000
Massasi, kg	2965	3028

XIII qurilmasi IIJA qurilmasining modifikatsiyasi hisoblanadi, uning asosida yasalgan, undagi o'xshash ishchi organlarga va texnik rejimlarga ega. Farqi shundaki, IIJA qurilmasida yonidan qaraganda balandligi bo'ylab rolgang sharnir bilan

PAXTA TOZALASH KORKONALARIDA ISHLATILADIGAN TRANSPORT VOSITALARI

qotirilgan bo'lib, bu ta'minlagichning kengligini oshirish, paxtani osilib qolish holatini kamaytirish va paxtani transport kuzovidan tushirishda qo'l mehnatini kamaytirish imkonini beradi.



18-rasm. XIII qabul qilish - uzatish qurilmasining sxemasi

1- rolgang; 2- elevator; 3- tasma; 4- bort; 5.Yetaklovchi baraban; 6.Nov; 7.Elektr shiti; 8.Asos (stanina)

IIJA va XIII qabul qilish-uzatish qurilmalarining texnik tavsiflari 3-jadvalda keltirilgan.

3– jadval

IIJA va XIII qurilmalarining texnik tavsiflari

Ko'rsatkichlar nomi	Qiymati	
	IIJA	XIII
Ish unumdorligi, kg/h	24000	30000
Tezliklari, m/s: a) gorizontal tasmani	0,047	-
b) vertikal tasmani	2,22	-
Vertikal konveyer tasma­si­ning kengligi, mm	1400	-
Gorizontal konveyer tasma­si­ning kengligi,mm	600	-
Arava bazasi, mm	6428	-
G'ildirak kengligi, mm	1698	-
O'rnatilgan quvvat, kW	3,0	4,75
O'lchamlari, mm:		
- uzunligi	8310	8600
- eni	2100	3275
- balandligi	3020	3020
Massasi, kg	2075	3180

G'aram va omborlarga joylangan chigitli paxtani buzish asosan uzluksiz ishlaydigan buzgichlar yordamida amalga oshiriladi. Ba'zi hollarda mavsumiy ishlaydigan yuklagichlar ham qo'llaniladi.

G'aram yoki omborlarga joylangan chigitli paxtani buzish, uni avtomobil, traktorga tirkaladigan aravalariga yuklash ishlarini mexanizasiyalash uchun PBA g'aram buzgich (ПБД va ППХС-1 larning modifikatsiyasi) qo'llaniladi.

G'aram buzgichni (19-rasm) boshqarishni ikki kishi: boshqaruv operatori va uning yordamchisi masofadan turib alohida boshqarish pulti orqali amalga oshiradi.



19-rasm. PBA g'aram buzgichning umumiy ko'rinishi

ПБ buzgich-ta'minlagich (ППХС-2 modifikatsiyasi) ochiq g'aramlarga, shuningdek yopiq omborlarga joylangan chigitli paxta to'dalarini buzish va uni pnevмотransport qurilmasi quvuriga uzatishga mo'ljallangan.

ПБ buzgich - ta'minlagichi g'aram buzgichga o'xshatib tuzilgan va undan faqat qisqartirilgan bo'shatish konveyeri bilan farqlanadi. Bundan tashqari ta'minlagich majmuasiga qo'shimcha qo'zg'aluvchi, uzunligi 7 m bo'lgan tasmali konveyer kiradi.

PBA va ПБ mashinalarining ishlash prinsiplari bir-biriga o'xshash va paxta g'aramini buzish g'aram tepasidan gorizontaal o'tishlar bilan amalga oshiriladi. G'aramning buzilishini oldini olib mashinalar yordamida 2-3 yassi o'tish bilan paxtaning ustki qatlamlari olinadi, undan keyin mashina orqaga surilib kengligi 0,8-0,85 m bo'lgan vertikal qatlam g'aramning butun bo'yidan olinadi (paxtaning pastki

va o'rta qatlamlarini o'yib olish qat'iy taqiqlanadi). 4-jadvalda ularning texnik xarakteristikasi berilgan.

4– jadval

PBA va PB g'aram buzgichlarining texnik tavsiflari

Ko'rsatkichlar nomi	Qiymati	
	PBA	PB
Ish unumdorligi, kg/h:		
- o'rtacha	12000	12000
- eng yuqori	18000	18000
Qanotining ko'tarilish balandligi, m	8	8
Ish qamrash kengligi, m	10	10
Frezadagi qoziklar miqdori, dona	8	8
Qoziqli frezalarining diametri, mm	1100	1100
Frezaning aylanish tezligi, ay/min.	125	125
Frezaning gorizont bo'yicha siljish tezligi, m/s	0,25	0,25
Konveyer tasmasining kengligi, mm	500	500
Burilish radiusi, mm:		
- chapga tashqi g'ildirak bo'yicha	6350	3000
- qanot oxiriga	7450	
- o'ngga tashqi g'ildirak bo'yicha	8100	6350
- qanot oxiri bo'yicha	9200	7450
O'rnatilgan quvvat, kW	18,8	8100
O'lchamlari, mm:		-
- uzunligi	9650	9650
- kengligi	8500	8500
- balandligi	3700	4100
Massasi, kg	6200	6300

3.3. Paxta tozalash korxonasi ishlab chiqarish bo'limlari ichida ishlatiladigan yordamchi transport vositalari

Chigitli paxta va uning mahsulotlarini korxona ichi, bo'limlararo oqimli tashish tizimida uzluksiz mexanik hamda havo yordamida ishlovchi tashish vositalari keng qo'llaniladi.

Mexanik usulda ishlovchi uzluksiz transport vositalariga elevatorlar, tasmali va vintli konveyerlar kiradi, ular asosan chigitli paxtani, chigitni, momiqni, tolali chiqindilarni hamda iflosliklarni tashishda qo'llaniladi.

Tasmali transporter

1. TJIX-600B tasmali konveyeri paxtani gorizontga nisbatan 15^0 dan 43^0 gacha burchak ostida tashishga mo'ljallangan

Konveyer unifikasiyalashgan har biri 1000 mm dan iborat bo'limlardan yig'ilgan va turli uzunlikka (6000 mm dan 16000 mm gacha) ega bo'lishi mumkin.

Harakatlantiruvchi barabanga harakat dvigateldan tasmali uzatma va osma bir pog'onali reduktor yordamida keltiriladi. Sirtida rezina kuraklar sferik shaybali boltlar bilan qotiriladi.

Konveyerni yig'ish, tortish hamda harakatlantirish qismlarini va umumiy uzunligiga ketadigan bo'laklar miqdorini hisobga olib, o'zaro birlashtirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Tasmani konveyerga qo'yishdan avval 600 kgf kuch bilan 36 soat davomida cho'zib qo'yish tavsiya etiladi.

2. 8TXCB yig'ilgan tasmali konveyeri paxtani og'ishi gorizontga 15^0 dan ko'p bo'lmagan burchak bilan tashish uchun mo'ljallangan. Konveyer unifikasiyalashgan 1000 mm li bo'laklardan yig'ilgan bo'lib, 4000 dan 16000 mm gacha uzunlikka ega bo'lishi mumkin.

Harakatlantirish barabani dvigateldan ponasimon tasma va osma bir pog'onali reduktor orqali harakatga keltiriladi.

Transporter sex ichidagi chigitli paxtani, asosan, quritish-tozalash mashinalaridan olib ketish uchun ishlatiladi.

3. Taqsimlovchi tasmali konveyer KJIP qatorga o'rnatilgan valikli jinlar shaxtalariga paxtani taqsimlashga mo'ljallangan.

Taqsimlash konveyeri to'rt xil qilib tayyorlanadi: KJIP va KJIP-02 jinlarni oralig'i 2250 mm qilib o'rnatilganda;

KJIP-01 va KJIP-03 jinlarni oralig'i 3000 mm qilib o'rnatilganda.

Konveyerning asosi boltlar bilan birlashtirilib qattiq payvandlangan: tortish, oraliq va harakatlantirish bo'limlaridan tashkil topgan.

Oraliq va harakatlantirish seksiyalarida ushlab turuvchi rolikli tayanchlarga o'rnatilgan bo'lib, ularda kuraklar bilan ta'minlangan tasma harakatlanadi. Oraliq seksiyalarga tushirish shaxtalari o'rnatilgan.

Konveyer titrashsiz yaxshi ishlashi uchun tayanch ustunlarga qotiriladi.

4. 8TLS tasmali konveyer chiqindilarni tashishga, arrali jinlar ta'min lagichlari ostidan ifloslikni olib ketishga mo'ljallangan.

5. Tasmali konveyer 4 TJCB chiqindi va chigitni tashishga mo'ljallangan. U alohida unifikasiyalashgan zvenolardan yig'iladi.

TJIX-600B, 8TXCB, KJII, 8TLS va 4TJCB tasmali konveyerlarning texnik tavsiflari 5– jadvalda keltirilgan.

5– jadval

TJIX-600B, 8TXCB, KJII, 8TLS va 4TJCB tasmali konveyerlarning texnik tavsiflari

Ko'rsatkichlar nomi	Qiymati				
	TJIX-600B	8TXCB	KJIP	8TLS	4TJCB
Ish unumdorligi, t/h	12	20	4,5	2,5	15
O'rnatilgan quvvat, kW	4,0	4,0	5,5	1,1	4,0
Xarakatlantiruvchi barabanning aylanish tezligi, r/min	160	160	160	104	160
Tasmaning kengligi	500	550	300	150	300
O'lchamlari, mm:					
- uzunligi	7460-17460	5465-37465	35725	18100	5250-44250
- kengligi	1040	1040	1390	600	
- balandligi	1290	1180	1110	1600	810
Massasi, kg	700	526	2889	325	810
					438-1798

Vintli konveyerlar (shneklar)

1. ShX turidagi vintli konveyer chigitli paxtani gorizontal yo'nalishda tashish, arrali va valikli jinlar, paxta tozalagichlar hamda boshqa mashinalar qatorlariga taqsimlashga mo'ljallangan bo'lib, alohida zvenolardan 32 m qilib yig'iladi.

2. BP-1 turidagi vintli konveyerlar chigitli paxtani paxta tozalagichlardan olib ketish uchun mo'ljallangan.

3. BP-2 turidagi vintli konveyerlar chigitli paxtani paxta tozalash mashinalariga taqsimlash uchun mo'ljallangan.

4. BP-3 turidagi vintli konveyerlar chigitli paxtani jinlar qatoriga taqsimlash uchun mo'ljallangan.

5. 12 IIICCA vintli konveyeri chigitni linterlarga taqsimlash uchun mo'ljallangan.

6. 4IIC konveyeri chigitni linterlardan yig'ish uchun mo'ljallangan.

7. 4IIB konveyeri chigitni linterlar batareyasiga taqsimlash uchun mo'ljallangan.

8. 6IC konveyeri chigitni tashish va linterlarga tarqatish uchun mo'ljallangan.

6 – jadval

IIIX, BP-1, BP-2, BP-3 vintli konveyerlarning texnik tavsiflari

Ko'rsatkichlar nomi	Qiymati			
	IIIX	BP-1	BP-2	BP-3
Ish unumdorligi, kg/h	20000	-	-	-
Vintining diametri, mm	450	400	400	400
Vintining qadami, mm	500	455	455	455
Aylanish tezligi, rad/s, (r/min)	16,76(160)	12,47(120)	12,47(120)	12,47(120)
O'rnatilgan quvvat, kW	5,5	4,5	4,5	4,5
Konveyerni 1 m ning massasi, kg	126	-	-	-

Vintli konveyerlar (shneklar) linterlarga chigitni taqsimlab berish, jinlashdan va linterlashdan chiqqan chigitlarni tashish, shuningdek tolali chiqindilarni tashishda vintli konveyerdan foydalaniladi. Ular tuzilishi ishlash usuli jihatidan chigitli paxta tashishda qo'llaniladigan konveyerlarga o'xshaydi.

Paxta tozalash sanoatida chigitni tashish uchun diametri 300 mm va qadami 225 mm bo'lgan hamda ish unumiga qarab $80...120 \text{ min}^{-1}$ tezlik bilan aylanuvchi vintli konveyerlar qo'llaniladi. Vint harakatni elektromotordan tishli g'ildiraklar yoki chervyakli reduktorlar vositasida yuklash tomonidan oladi. Novning ichki diametri, vint qanoti diametridan biroz katta bo'lib, u harakatlanayotganda nov devori bilan

PAXTA TOZALASH KORXONALARIDA ISHLATILADIGAN TRANSPORT VOSITALARI

vint qanoti qirradi orasida 9...15 mm oraliq qolishi kerak. Vintli konveyerlarni chigitni tashish masofasi 20 m dan ortiq bo'lgan yerlarga o'rnatish tavsiya qilinmaydi. O'rnatilgan joyi va vazifasiga qarab vintli konveyer har xil markalarda ishlab chiqariladi.

7-jadval

12IIIICA, 4IIIC, 4IIIB va 6DC vintli konveyerlarining texnik tavsiflari

Ko'rsatkichlar nomi	Konveyerlarning rusumi			
	12IIIICA	4IIIC	4IIIB	6DC
Vint diametri, mm	350	350	300	300
Vint qadami, mm	225	225	225	225
Aylanish tezligi, rad/s, (r/min)	12,46(110)	10,4(100)	10,47(100)	10,47(100)
Shneklarning eng katta uzunligi, m	37	-	-	-
O'rnatilgan quvvat, kW	2,8	2,8	2,8	2,8
Konveyerni 1 m ning massasi, kg	84	-	-	-
Variantlari bo'yicha boshlang'ich, o'rta va so'nggi zvenolar uzunligi, mm:		-	-	-
- A- lyuklarsiz	2000, 3000, 3250	-	-	-
- B -120x500 mm li lyuklar bilan	2000, 3000 3250	-	-	-
- V- 120x1250 mm li lyuklar bilan				

Chigitli paxta uchun vintli konveyerlar paxtani jinlarga va tozalash mashinalariga taqsimlashda, avtomatik taroziga tashishda, quritish uskunalariga uzatishda, shuningdek tozalangan va quritilgan paxtani sexlardan tashib chiqishda ishlatiladi.

Vintli konveyer ayrim zvenolardan tuzilgan bo'lib, uning uzunligi batareyadagi mashinalar soniga va tashish uzoqligiga qarab olinadi. Vintni nov ichiga shunday joylash kerakki, vint uchi bilan nov devori o'rtasida 25-32 mm oraliq qolishi kerak. Vintning aylanish tezligi vintli konveyerlarning qaysi ish unumida ishlashiga qarab olinadi. Lekin 120 min^{-1} dan oshmasligi shart.

Elevatorlar

Elevatorlar paxtani, chigitni, ayrim hollarda ishlab chiqarish chiqindilarini vertikal yo'nalishda ko'tarib-tashish uchun ishlatiladi.

ЭC-14 kovshli elevatorlar chigitni vertikal yo'nalishda tashishda ishlatiladi. 20-21-rasmlarda sanoatda keng ko'lamda ishlatiladigan ЭC-14 va ЭC-15 kovshli elevator sxemasi keltirilgan [5, 6].

Elevatorning asosiy ish organi lenta (1) bo'lib, unga shaxmat tartibida ikki qator kovshlar (2) mahkamlanadi. Lenta diametri 500 mm li yuqoriga yetakchi 3 va pastga taranglovchi 4 barabanlarga kiygizilgan. Elevator kojuxi yuqorigi golovka (5), qutilar (6) va pastki boshmoq (7) dan iborat. Yetakchi baraban harakatni elektromotor (8) dan kontryuritm (9) va bir juft tishli g'ildiraklar (10) orqali oladi.

Lenta tezligi 1,5 m/sek atrofida bo'lib, lentaning kengligi 350 mm bo'ladi. Elevatorning ish unumi, talab etiladigan quvvati chigitli paxta uchun qo'llaniladigan ЭX-15 rusumli elevatorga o'xshab topiladi. Cho'michli elevatorning ish unumi 14 t/soat gacha bo'lishi mumkin. Talab qilinadigan quvvat elevatorning balandligiga bog'liqdir. Har bir kovsh hajmi 2,5 l ni tashkil etib, uning to'lish koeffitsiyenti chigit uchun $P=0,7...0,8$; tozalagichlar chiqindisi uchun $P=0,6...,0,7$ deb olinadi. Lentaning bir metr masofasiga 7 ta cho'mich joylashtiriladi.

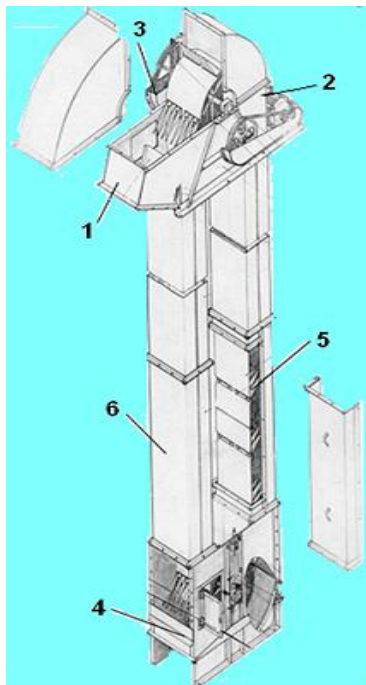
Paxta tozalash korxonalarining ba'zi uchastkalarida mayda changlar va boshqa shunga o'xshash materiallarni tashishda ЭЛЖ va ЭЛМ rusumli cho'nqir va yuza kovshli elevatorlar ham qo'llaniladi.

ЭX-15 rusumli paxta elevatori paxta tozalash korxonasida va paxta tayyorlash maskanlarining quritish-tozalash va tozalash sexlariga o'rnatiladi. EX-15M paxta elevatori paxtani vertikal yo'nalishda tashish uchun mo'ljallangan. Elevatorning asosiy ish organlari eni 500 mm li rezinkalangan lenta (1) va unga har 600 mm da o'rnatiladigan kovsh (2) lardan iborat. Lenta diametri 630 mm li yuqorigi yetakchi (3) va pastki taranglovchi (4) barabanlarga kiygizilgan.

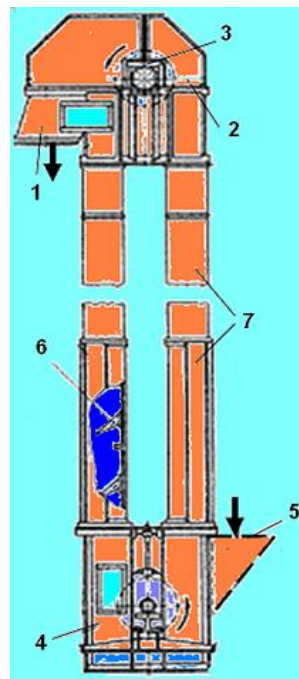
Elevator korpusi metall kojux ko'rinishida yasalgan bo'lib, u yuqorigi golovka (5), o'rta qismdagi qutilar seksiyasi (6) va pastki qism (boshmoq) (7) dan iborat. Lenta elektromotor (8) dan, reduktor (10) va ponasimon tasmali uzatma (9) orqali 1,9

PAXTA TOZALASH KORXONALARIDA ISHLATILADIGAN TRANSPORT VOSITALARI

m/sek tezlikda harakatlanadi. Elevatorning balandligi joyiga qarab har xil bo'ladi. Kojuxning o'rta qismi 1,7-2 m li seksiyalardan iborat bo'lib, hohlagan balandlikkacha yig'ish mumkin.



20-rasm. EC-14 rusumli chigit elevatori. 1.Chigit chiqadigan nov; 2- boshlang'ich qismi; 3- Yetaklovchi baraban; 4- boshmoq; 5. Chigit uzatish novi; 6- cho'mich; 7- quvur;



21-rasm. EC-15 rusumli chigit elevatori. 1.Chigit chiqadigan nov; 2- boshlang'ich qismi; 3- Yetaklovchi baraban; 4- boshmoq; 5 - cho'mich; 6- quvur;

EC-14 elevatorining texnik tavsiflari 8-jadvalda keltirilgan.

EC-14 elevatorining texnik tavsiflari

8 – jadval

Ko'rsatkichlar nomi	Qiymati
Ish unumdorligi, t/h	14
Barabanlar diametri, mm	500
Tasma tezligi, m/s	1,4
Tasma kengligi, mm	350
Tasma qistirgichlari miqdori, dona	4
1 m.tasmada cho'michlar miqdori, dona	7
Cho'mich asosidan ustki baraban o'qigacha balandligi, mm	7640
Talab qilinadigan el. energiya quvvati, kW	1,7

ЭXC elevatori paxta, chigit va chiqindilarni vertikal yo'nalishda 4620 mm dan 14020 mm gacha 1000 mm oraliq bilan tashishga mo'ljallangan. Elevatorlarni taroqli tasma bilan (chigit yoki chiqindilarni tashishda) muvofiqlashtiriladi. ЭX-15M va ЭXC elevatorlarining texnik tavsiflari 9-jadvalda keltirilgan.

9 -jadval

ЭX-15M va ЭXC elevatorlarining texnik tavsiflari

Ko'rsatkichlar nomi	Qiymati	
	ЭX-15M	ЭXC
Ish unumdorligi, t/h	20	15
O'rnatilgan quvvat, kW	1,7	1,7
Baraban diametri, mm	630	-
Barabanning aylanish tezligi, rad/s (r/min)	5,8 (55)	
Tasma kengligi, mm	500	11,7 (112)
Tasma 1 m uzunligidagi cho'michlar soni, dona	1,65	500
Cho'michlar qadami, mm	600	-
O'lchamlari, mm:		-
- uzunligi	2457	1836
- kengligi	950	1557
- balandligi	4900-18900	5239-15259
Massasi, kg	1020-2110	-

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Chigitli paxtani qabul qilishda foydalaniladigan mashina – mexanizmlari to'g'risida nimalarni bilasiz.
2. Qanday avtomobil tarozilarni bilasiz.
3. Pnevмотransport sistemasi sxemasini chizib bering.
4. ТЛХ-18, КЛП-650, ПЛЛ, ХЛП-III qabul qilish – uzatish qurilmalarining umumiy vazifasini tushuntiring.
5. ЛПХ, ВР-1, ВР-2, ВР-3, 12ЛССА, 4ЛС, 4ЛВ va 6ДС vintli konveyerlarining texnik tavsiflarini bayon qiling.
6. Paxta elevatorlarini ishlashini tushuntiring. Qanday paxta elevatorlari mavjud.
7. Chigit elevatorlari to'g'risida ma'lumot bering va ishlashini tushuntiring.

4bob. CHIGITLI PAXTANI QURITISH JARAYONI

4.1. Paxta separatorlari

Hozirgi vaqtda paxta tozalash korxonalarida chigitli paxtani omborlardan ishlab chiqarishga va bo'limlararo tashishning asosiy turlaridan biri pnevmatik tashish usuli hisoblanadi.

Pnevмотashishni ishlatish va ta'mirlash oson, ishonchli xamda tashish jarayonida xom ashyo yo'qolishi ro'y bermaydi. Oxirgi vaqtlarda pnevmotashish usuli faqatgina paxta uchun emas, balki yuklash va tushirish mexanizatsiyasi, chigit tashish uchun ham ishlatilmoqda. Pnevмотashish moslamasini paxta tozalash korxonalarida qo'llash natijasida ishchi kuchi 4-5 marta kamayadi.

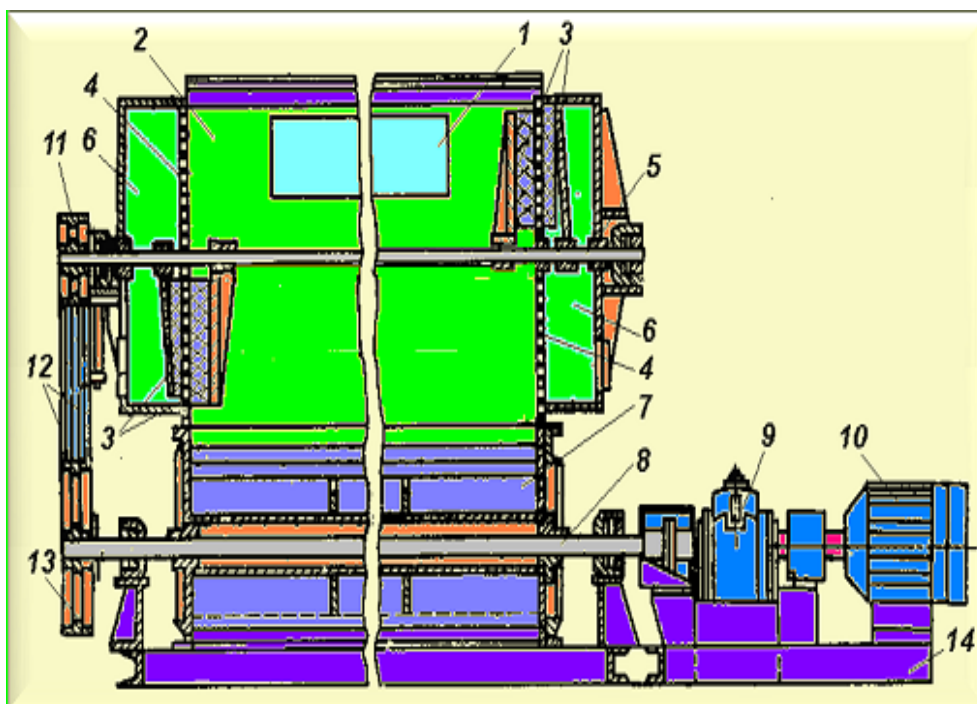
Paxta tozalash korxonalarida pnevmotashish moslamasi paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonida ishlab chiqarishni uzluksiz ta'minlovchi muhim bo'lim hisoblanadi. Ishlatish joyi bo'yicha pnevmotashish moslamasi korxona ichida, bo'limlararo va bo'lim ichida joylashishi mumkin.

Mashinani ishlash printsipli havo o'z harakati bilan paxtani aralashtirib, muallaq holatda xarakatlantirishga asoslangan. Havo harakati pnevmotashish moslamasining boshidagi va oxiridagi bosimlarning farqi bilan ta'minlanadi. Quvur boshidagi (ortiqcha bosim) yoki oxiridagi (razryajenie) bosimlarni hosil bo'lishiga qarab, pnevmotashish moslamasi so'ruvchi, itaruvchi va so'ruvchi-itaruvchi turlariga bo'linadi. Paxta tozalash korxonalarida paxta, tola va momiqlar uchun pnevmotashish moslamasining so'ruvchi turi keng qo'llaniladi.

CC-15A separatori pnevmotashish tizimining asosiy qismi bo'lib, uni paxta tozalash korxonalarining hamma bo'limlarida paxta xom ashyosi uchun pnevmatik tashish uskunasi sifatida foydalaniladi. CC-15A separatori paxtani pnevmotashish moslamasi orqali kelayotgan havo oqimidan ajratib olish uchun qo'llaniladi. Shuningdek separator paxtani chang va mayda iflosliklardan bir vaqtning o'zida tozalaydi [1, 5, 6].

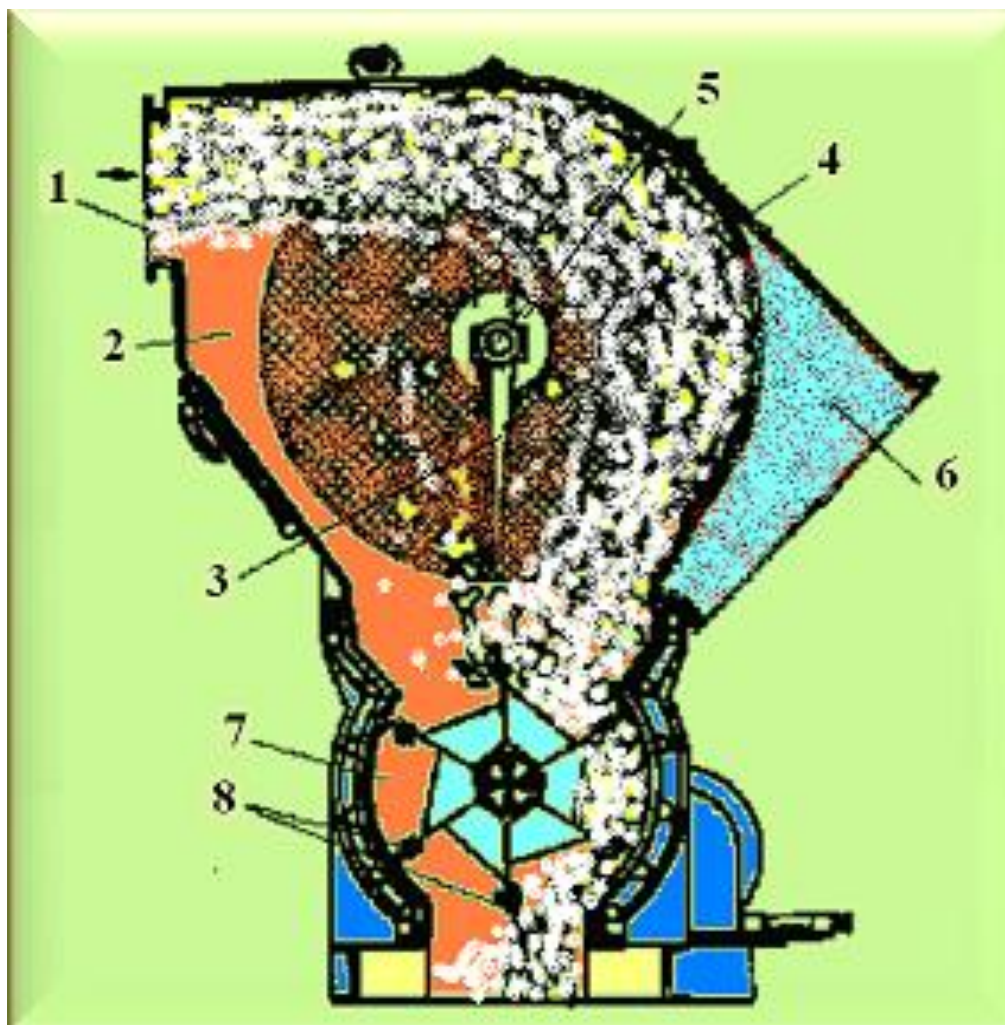
CC-15A separatorining ishlash printsipi va tuzilishi

Separatorni ishlatish qulay, oson, hamda ishonchli bo'lganligi uchun ishlab chiqarishda uzluksiz ishlatiladi. 22-rasmda separatorning umumiy ko'rinishi barcha o'lchamlari bilan berilgan. 23-rasmda esa ko'ndalang kesimi keltirilgan. SS-15A qirg'ichli separator to'rli to'siq bilan ikki bo'limga ajratilgan: chigitli paxta bo'limi (1) va havo bo'limi (2) ga. [10]. Chigitli paxta bo'limida yo'naltirgich (3) va to'rli sirt (5) ning ikki tomonidan paxtani sidirib vakuum-klapan (6) ga tashlaydigan qirg'ich (4) joylashgan. Vakuum-klapan chigitli paxta separatoridan chiqayotgan vaqtda tashqi muhitdan ichkariga havo kirishiga yo'l qo'ymaydi. Kameraning havo bo'limi bir tomondan to'rli sirt, ikkinchi tomondan esa konuslar bilan to'silib, ventilyatorga boradigan trubaga ulangan.



22-rasm. CC-15A separatorning bo'ylama kesim ko'rinishi

1. Chigitli paxtaning kirish joyi; 2. Chigitli paxtani havodan ajratish kamerasi;
3. Qirg'ich; 4. Yon tomonlariga o'rnatilgan to'r; 5. Qirg'ich o'qi; 6. Iflos havo
uzatuvchi quvur; 7. Vakuum-klapan; 8. Vakuum-klapan vali; 9. Reduktor;
10. Elektrodvigatel; 11, 13. Shkif; 12. Tasmali uzatma; 14. Asos.



23-rasm. CC-15A separatorining ko'ndalang kesim ko'rinishi

1-Chigitli paxta kirish joyi; 2 - Chigitli paxtani havodan ajratish kamerasi;
3-Qirg'ich; 4-Yon tomonlariga ornatilgan to'r; 5- Qirg'ich o'qi; 6- Iflos havo
uzatuvchi quvur; 7 - vakuum-klapan; 8 - vakuum-klapan kurakchalari;

Havo oqimi bilan separator ichiga kirgan chigitli paxtaning bir qismi ikki tomondagi to'rtli sirtlarga urilib yopishib qolishi natijasida separator ichida havo tezligi ancha kamayadi va kelayotgan paxtaning asosiy qismi to'rtg'ridan-to'rtg'ri vakuum-klapanga tushadi. To'rtli sirtga yopishgan chigitli paxta esa qirg'ich bilan sidirilib, ular ham vakuum-klapanga uzatiladi.

Quvvati 7,5 kVt li elektromotor- reduktor orqali vakuum-klapan valiga ulangan bo'lib, bu valning ikkinchi tomonidan qayishlar orqali qirg'ichli valga uzatiladi va harakatga keltiriladi.

CC-15A rusumli separatorining texnik ko'rsatkichlari:

1. Paxta bo'yicha ish unumdorligi, kg/soat.....1500
2. Changlardan tozalash samaradorligi, %5 ÷ 7
3. Qiruvchi o'qining aylanish tezligi, min⁻¹150
4. Vakuum-klapan aylanuvchi kurakchalarining aylanish tezligi, min⁻¹...93
5. Separatordagi havo bosim qarshiligi, N/m²970
6. Elektromotorning iste'mol quvvati, kVt7,5

V.G. Arude, S.K.Shukla, T.S.Manojkumarlarning "Cotton ginning" kitobida paxta separatorlari to'g'risida quyidagi ma'lumotlar berilgan [7, 33 bet].

Havo separatori chigitli paxtani havodan ajratish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari ma'lum miqdorda chang va iflosliklarni chiqarib tashlaydi.

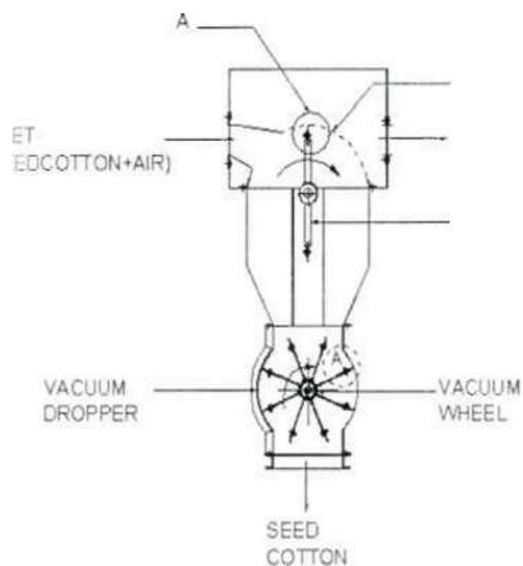
Separator 2 qismga bo'linadi:

- 1.Havoni ajratish kamerasi
- 2.Vakuum klapan

Separator qiyshiq (24-rasm) ekran va aylanuvchan kurakdan iborat. Separator quyidagicha ishlatiladi: Chigitli paxta kirish tirishidan separatorga kirib, setkaga uriladi. Havo shu erdan chiqib ketadi. Paxta esa pastga tushib vakuum klapan orqali keyingi jarayonga o'tadi.

Chigitli paxta o'z tarkibidagi ortiqcha namlikni havoga chiqarish, yoki bo'lmasa o'z tarkibiga namlikni singdirish xususiyatiga ega. Shu sababli chigitli paxta gigroskopik materiallar qatoriga kiradi.

Chigitli paxta tarkibida namlikning yuqori bo'lishi, ko'p miqdorda iflos aralashmalarni borligi va uning gigroskopik xususiyati paxtani tezda qizib (chirib) ketish holatini yaratadi. Ayniqsa mashinada terilgan chigitli paxta tezda o'z-o'zidan qiziydi, chunki mashinada terilgan paxtaning namligi va iflosligi qo'l terimiga qaraganda ancha yuqori bo'ladi.



24-rasm. Havo separatori va vakuum klapaning ko'ndalang qirqim sxemasi

4.2. Chigitli paxta tarkibidagi namlik

Ilmiy tekshirish instituti xodimlari tomonidan o'tkazilgan izlanishlar (tajriba) natijalari quyidagilarni tasdiqlaydi:

- agar chigitli paxta massasida yashil organik aralashmalar (G'o'za barglari) 1,0 % bo'ladigan bo'lsa, unda paxtaning namligi - 10÷12 % ga, 1,5÷3,0 % bo'lsa, namlik 14÷18 % ga, 3÷6 % organik aralashma bo'lsa, chigitli paxta namligi 20÷23 % gacha ko'tarilishi mumkin ekan. Bunday namlikdagi chigitli paxta tezda o'z-o'zidan qizib (chirib) ketish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Namligi 13÷14 % dan yuqori bo'lgan paxtani saqlaganda o'z-o'zidan qizib, paxta temperaturasi 60÷70 °S gacha ko'tarilib, biologik prosesslar natijasida chigitni unib chiqish va moy berish xususiyatlari kamayib ketadi.

Namligi me'yordan yuqori bo'lgan chigitli paxtani paxta tozalash korxonalarida qayta ishlaganda texnologik uskunalarning ish unumdorligi va tozalash samaradorligi kamayadi, tolaning sifati pasayib, tashqi ko'rinishi yomonlashadi.

Masalan: Agar I-nav chigitli paxtaning namligi 8 % dan 9 % gacha ko'tarilsa, bunday paxtadan ishlab chiqarishda olingan tola tarkibida nuqsonlar miqdori 0,25÷0,35 % ga ko'payadi. Shu sababli chigitli paxtaning navi uning uzoq vaqt

saqlanishga moslangan kondision namlik OzDst 615-2008 davlat standartida belgilangan. [6]

Chigitli paxta - tola va chigitdan iborat. Tola asosan sellyuloza va qisman uni qoplagan pektin va mum moddalaridan tuzilgan. Chigit esa qobiq bilan mag'izdan iborat. Chigitning mag'izi asosan oqsil va moy moddalaridan iborat.

Chigitli paxtaning tarkibidagi bu komponentlarning kimyoviy tuzilishi har xil bo'lganligi uchun ularning namlanishi va quritish jarayoni ham turlicha bo'ladi.

Chigitli paxtaning namligi (W) undagi namlik massasining absolyut quruq massasiga nisbati bilan foiz hisobida aniqlanadi:

$$W = \frac{m_H}{m_{K.M}} * 100 \%$$

Bunda: m_n - Chigitli paxtada bo'lgan namlik massasi;

$M_{k.m.}$ - Chigitli paxtaning absolyut quruq massasi.

Chigitli paxtani tashkil qiluvchi ayrim komponentlarning namligi chigitli paxtaning umumiy namligiga bog'liq bo'lib, quyidagi empirik formula bilan aniqlanadi:

$$W_t = 0,7 * W ; \quad W_{nam} = 0,46 * W^{1,275} ; \quad \%$$

Bunda: W_t - tolaning namligi, % W_{nam} - chigit mag'izining namligi, %

4.3. Chigitli paxtani quritish usullari va texnologiyasi

Chigitli paxtani saqlash davrida o'zining tabiiy xususiyatlarini yo'qotmasligi va undan ishlab chiqarishda olinadigan tola va chigitning sifatini yuqori bo'lishi uchun uni o'z vaqtida quritish va iflosliklardan tozalash kerak.

Chigitli paxtani quritishning ikki usuli mavjud:

1. Tabiiy quritish - bunda asosan qo'l bilan terilgan chigitli paxtani dala sharoitida, ochiq maydonchalarda quyosh nurida (oftobda) quritiladi.

2. Sun'iy quritish - bunda mashinada terilgan va qo'lda terilgan paxtaning past navlarini har xil konstruksiyali maxsus uskunalarda quritiladi.

Oftobda quritish usuli chigitli paxtaning namligini faqatgina $2\div 3$ % ga kamaytirishi mumkin. Buning uchun brigada shiyponlarida maxsus maydonchalar tekislanib, ularning sirti somonli loy bilan suvaladi yoki asfaltlanadi. Quritilgan chigitli paxta namligiga qarab $10\div 15$ sm qalinlikda maydonga oftobga yoyib qo'yiladi va quritishni tezlatish uchun vaqti-vaqti bilan aralashtirilib, ag'darib turiladi.

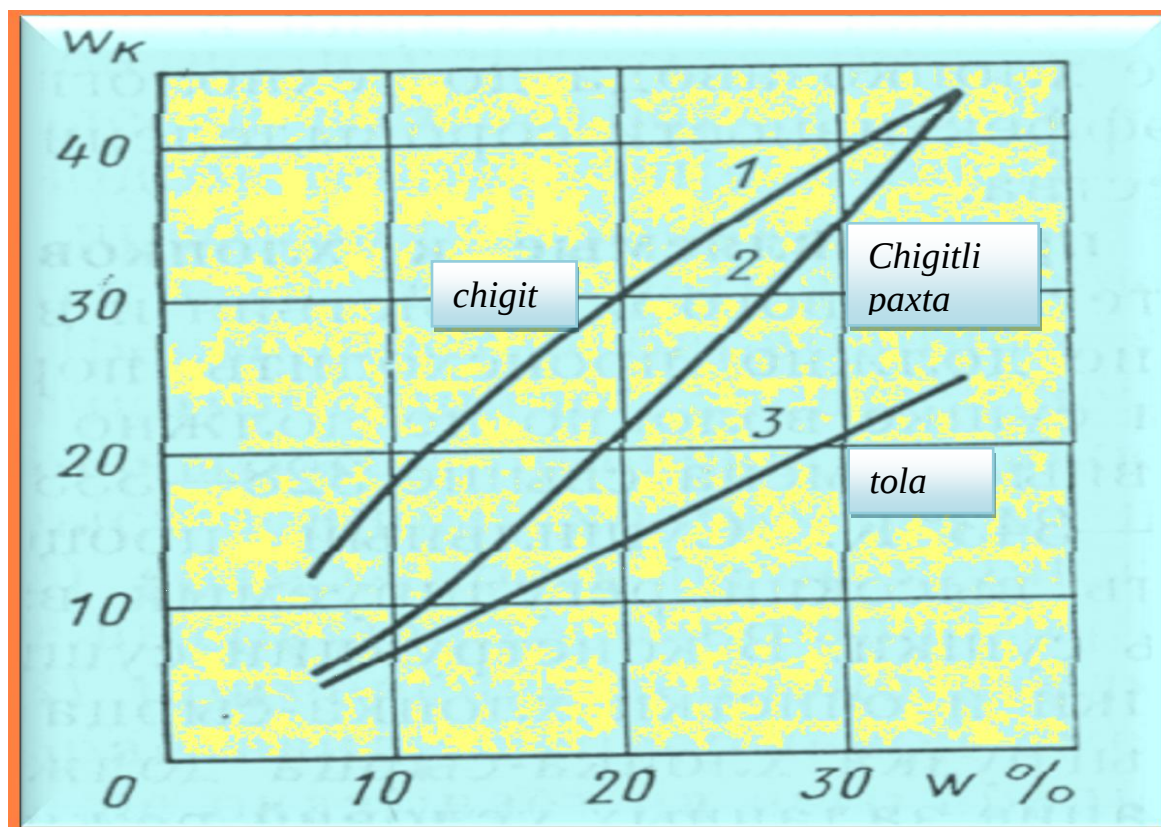
Chigitli paxtani sun'iy quritish uchun paxta tozalash korxonalariga yoki korxonadan tashqaridagi paxta tayyorlash punktlarida maxsus quritish sexlari quriladi. Bunday sexlarda namligi va iflosligi me'yordan yuqori bo'lgan chigitli paxtalar quritib tozalanadi.

Quritish-tozalash sexlarida o'rnatilgan quritish uskunalar chigitli paxtaga issiqlik berish usuliga bog'liq aerofontan, kamerali, shnekli va barabanli bo'lishi mumkin. Paxta tozalash sanoatida namlikni ko'p oluvchi va ish unumdorligi yuqori hisoblangan quritish barabanlaridan foydalaniladi.

Chigitli paxta va uning komponentlarini (tola va chigit) namliklari bo'yicha bog'lanish grafigi 25-rasmda ko'rsatilgan.

Bu rasmdan ko'rinib turibdiki, chigitli paxtaning o'rtacha namligi 10 % bo'lganda tolaniki-7 %, chigitniki esa esa 18 % bo'ladi. Shuning uchun chigitli paxta quritilganda uning tolasini chigitiga qaraganda tezroq quriydi. Chigitli paxtani quritishda uning komponentlarining qizdirish haroratini bilish katta ahamiyatga ega. Chigitli paxtani quritganda tola va chigit sifatining buzilmasligi uchun uni necha gradusgacha qizdirish mumkinligi tajribada aniqlangan.

Chigitli paxtani quritishda urug'lik chigitlarni 55°S gacha, texnik chigitlarni 70°S va tolanini 105°S gacha qizdirish mumkin. Chigitli paxta komponentlarining harorati yuqorida ko'rsatilgan haroratlardan baland bo'ladigan bo'lsa, urug'lik chigitlarning unib chiqish xususiyati, texnik chigitlarda esa moy chiqishi pasayadi.



25-rasm. Chigitli paxta komponentlari namligi.

Tolaning esa pishiqligi, uzunligi va egilish qobiliyati kamayadi. Shuning uchun chigitli paxtani bir tekis quritish lozim [2].

Qurilgan paxtaning namligi bir tekisda bo'lishi, chigitli paxtani qabul qilish vaqtidagi namligining bir tekis bo'lishiga bog'liq. Ya'ni qabul vaqtidagi namlik gradasiyasi 3÷4 % dan ortmasligi kerak.

Chigitli paxtani quritish uning sanoat naviga bog'liq ko'rsatilgan me'yorgacha quritilishi lozim. Sababi me'yoriy namlikdagi chigitli paxtani uzoq vaqt saqlashda uning tabiiy xususiyatlari o'zgarmaydi. Saqlash davrida I, II, III-nav chigitli paxta uchun -11 % dan IV-V navlar esa 13 % dan oshmasligi kerak. Chigitli paxta ishlab chiqarish jarayoniga berilishida namligi 8÷9 % bo'lishi shart.

Quritish barabanlarida quritilgan chigitli paxtaning massasini quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$m_1 = m_{ak} * \left(1 + \frac{W_2}{100}\right) \quad \text{kg};$$

bunda: m_{aq} - chigitli paxtaning absolyut quruq massasi, kg;

$$m_{ak} = \frac{m_0}{\left(1 + \frac{W_1}{100}\right)} \text{ kg;}$$

m_0 - quritish barabani ichiga berilgan chigitli paxtaning massasi;

$W_1; W_2$ - chigitli paxtaning quritishdan oldin va quritilgandan

keyingi namligi, %;

Quritish davrida bug'ga aylangan namlikni aniqlash quyidagi formula asosida hisoblanadi:

$$W = m_0 \frac{W_1 - W_2}{100 + W_1} = m_1 \frac{W_1 - W_2}{100 + W_2} \text{ kg;}$$

4.4. Chigitli paxtani quritish uskunalari konstruksiyasi va ishlash tartibi

Paxta tayyorlash punktlarida quritish-tozalash bo'limlari va paxta tozalash korxonalaridagi tozalash bo'limlari chigitli paxtani quritish uchun hozirgi vaqtda 2CB-10, CBO va CBT markali quritish barabanlari bilan ta'minlangan. Bu quritish barabanlarining doimiy ishlashini ta'minlash uchun ular issiqlik hosil qiluvchi, transport moslamasi va uzatish tizimlari bilan komplektasiya etilgan (*Rasm-26*).

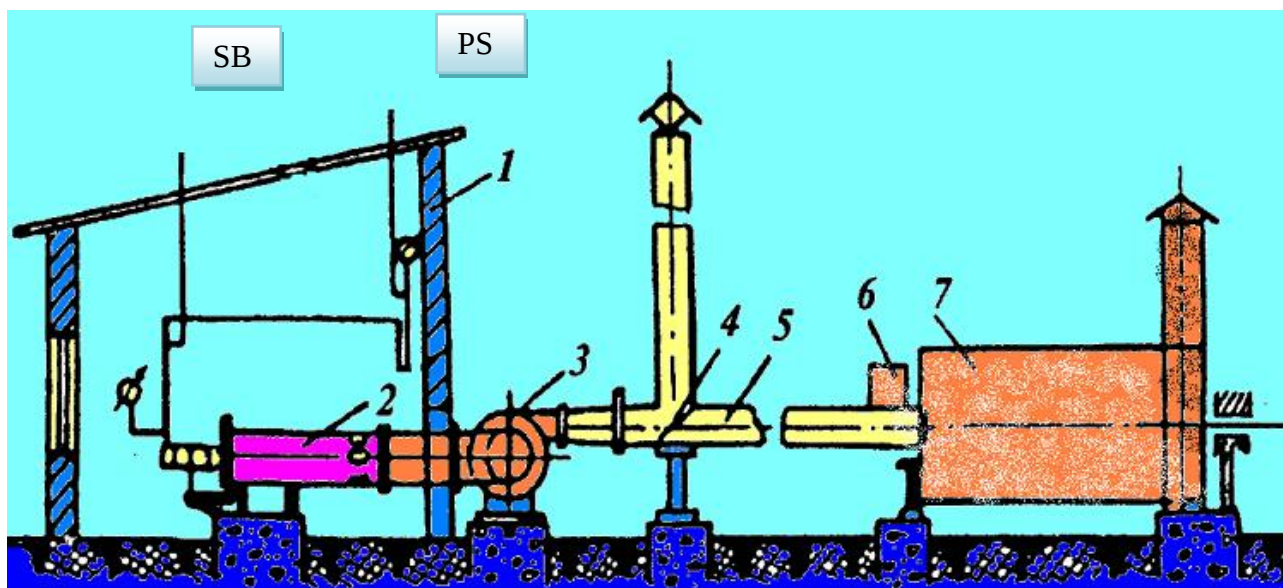
Paxta xom ashyosini sun'iy usulda quritish uchun paxta tozalash korxonalarida va korxonadan tashqarida joylashgan paxta tayyorlash maskanlarida maxsus quritish bo'limlari quriladi. Bunday bo'limlarda namligi va iflosligi belgilangan me'yordan yuqori bo'lgan paxta xom ashyolar quritib tozalanadi [1, 2, 5, 6].

Quritish-tozalash bo'limlarida o'rnatilgan quritish barabanlariga paxta xom ashyosini quritish uchun beriladigan quritish agentini berish usuliga qarab aerofontan, kamerali, shnekli va barabanli bo'lishi mumkin.

Chet elda esa paxta xom ashyosini quritish uchun asosan minorali shaxta tipidagi uskunalaridan foydalaniladi.

Paxta tozalash korxonasining quritish tozalash bo'limlariga 2CB-10, CBO, CBT rusumli zamonaviy quritish barabanlari o'rnatilgan bo'lib, nam paxta xom ashyosini quritish uchun mo'ljallangan.

Paxta tozalash sanoatida paxta xom ashyosini quritish uchun quyidagi quritish usullari qo'llaniladi: Konvektiv, kontakt, radiasion va yuqori chastotali tok bilan quritish jarayoni amalga oshiriladi.



26-rasm. TG-1,5 issiqlik generatori bilan ta'minlangan chigitli paxtani quritish jarayoni sxemasi.

1. Ayvon. 2. TT-1,5 issiqlik generatori; 3. Ventilyator. 4. Tutunso'rgich; 5. Issiqlik quvuri; 6. Paxta ta'minlagich; 7. Quritish barabani.

Konvektiv quritish usulida namlikni bug'latish asosan materialga berilayotgan issiq havo hisobiga amalga oshiriladi. Bunda qizish va o'zgarmas tezlik davrida paxta xom-ashyosining yuzasidagi harorat chigitning ichki haroratidan katta bo'ladi. Natijada hosil bo'lgan harorat gradienti hisobiga namlik to'plami paxta xom-ashyosining ichiga yo'naladi, bu esa uni siljishini biroz sekinlashtiradi. Yuqoridagi kamchiliklarga qaramay bu usulda quritish ishlab chiqarishda konstruksiyasini oddiyligi bilan keng qo'llaniladi.

Kontakt usulda material issiqlikni bevosita qizigan yuzadan oladi. Issiqlikni materialga o'tishi va undagi namlikni bug'latish, chigitning ichki qismidan namlikni ajralishi yaxshi bo'lishiga qaramasdan paxta sanoatida bu usul kam qo'llanilmoqda.

Bu usulda kam harakatdagi paxtani quritib bo'lmaydi, chunki qizigan yuzadagi chigitli paxta tezda qizib, sarg'ayib ketishi mumkin, shuning uchun bu usulda quritish chigitli paxtaning sifatining buzilishiga olib keladi.

Radiasion usulida paxta xom ashyosini quritishda asosan materialning yuza qismidan namlikni ajratib chiqaradi. Bu usul bilan yuqori qalinlikdagi paxta xom-ashyosini quritish mumkin emas, chunki yuqori qalinlikdagi paxta xom-ashyosi namliklar farqi katta bo'lib, 1 kg namlikni bug'latish uchun katta miqdorda issiqlik sarf qilinadi.

Yuqori chastotali tok bilan quritish usuli, bu usul bilan material quritilganda yuqori samaradorlikka erishilish kutilgan. Ma'lum bir qalinlikka ega bo'lgan materiallarni quritganda atrof muhit bilan issiqlik almashinuvi va yuzasidagi namlikni bug'lanishi hisobiga materialning ichki qismi yuzasiga nisbatan yuqori darajada qiziydi. Lekin elektr-energiya ko'p sarf etilganligi uchun, ishlab chiqarishda keng qo'llanilmagan.

Quritgichlarning klassifikatsiyalari

Quritish uskunalari tuzilish konstruksiyalariga asosan quyidagi klassifikatsiyalarga bo'linadi:

1. Issiqlikning materialga uzatish usuli bo'yicha: konvektiv, kontaktli, radiasion va yuqori chastotali tok bilan
2. Ishlash tartibi bo'yicha: o'zgaruvchan va doimiy
3. Ishchi kameradagi bosim bo'yicha: atmosferali va vakuum
4. Issiq havoning turi bo'yicha: bug', gaz yoki havo
5. Issiq havoning yo'nalishi bo'yicha, ya'ni quritish barabaniga uzatilayotgan issiq havoning yo'nalishi bo'yicha: to'g'ri va qarama-qarshi oqimli.

Bunda quritish uskunasiga yuborilayotgan material bilan issiq havoning yo'nalishi bir tomonga yo'nalgan bo'lib, shu asosda quritish jarayoni amalga oshiriladi. Qarama-qarshi yo'nalishda esa, quritish uskunasiga yuborilayotgan paxta xom ashyosining yo'nalishiga qarama-qarshi tomondan issiq havoning yuborilishi bilan amalga oshiriladi.

6. Konstruksiyasi bo'yicha: kamerali, tunelli, lentali va baraban turidan iboratdir.

Paxta xom ashyosini quritish uskunalari

Quritish – paxta xom ashyosini qayta ishlash texnologik jarayonining asosiy ishlab chiqarish operatsiyasi bo'lib, tolaning tabiiy xususiyatlarini saqlangan holda yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarish va uskunalarni samarali ishlashini ta'minlashdan iborat.

Ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifati paxta xom ashyosini saqlashga tayyorgarlik, saqlash sharoitlari va korxonalarda qayta ishlashga tayyorgarlikka bog'liqdir. Shu nuqtai nazardan paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining asosiy operatsiyasi paxta xom ashyosini, ayniqsa mashina terimi bilan terilgan paxta xom ashyosini quritishdir.

Paxta xom ashyosini qayta ishlash jarayonida muvofiqlashtirilgan texnologik jarayonga asosan quritish operatsiyasi paxta tayyorlov maskanlarining quritish-tozalash bo'limlarida, paxta tozalash korxonalarida esa tozalash bo'limlarida amalga oshiriladi. Bu bo'limlar texnologik mashinalar majmuasi, shu jumladan quritish barabanlari bilan jihozlangan.

So'ngi yillarda paxta tozalash sanoatida paxta xom ashyosini quritish uchun 2CB-10, CBO rusumli to'g'ri oqimli barabanli quritgichlar (bunda paxta xom ashyosi va quritish agenti bir xil yo'nalishda harakat qiladi) keng ishlatilmoqda.

2CB-10 rusumli barabanli quritgich

2CB-10 rusumli barabanli quritgich diametri 3200 mm va uzunligi 10000 mm bo'lgan metall listdan yasalgan quritish barabanidir (27-rasm). Uning asosi 2 mm li po'lat listdan tayyorlangan bo'lib, maxsus karkasga mahkamlanadi. Baraban ichida uning uzunligi bo'yicha 12 ta kurakcha joylashtirilgan bo'lib, ular paxta xom ashyosini ko'tarish va baraban hajmi bo'yicha taqsimlash uchun xizmat qiladi.

Konvektiv issiqlik almashinuvininigi eng yaxshi gidrodinamik sharoitini yaratish hamda konstruksiyaga qattqlik berish maqsadida har bir metriga 250 mm balandlikdagi ko'ndalang kurakchalar o'rnatilgan. Barabanda 3 qator trubasimon sterjendan yasalgan va quritish kamerasi bo'ylab 6000 mm uzunlikdagi paxta xom

ashyosini to'xtatib qoluvchi panjaralar mavjud. Uning vazifasi - quritish agentini materialiga aktiv ta'sir qiladigan tushish zonasida paxta xom ashyosining bo'lish vaqtini ko'paytirishdir. Paxta xom ashyosi barabanga 300 mm diametrli va gorizontalga nisbatan 30^0 qiyalikda joylashtirilgan vintli konveyer yordamida uzatiladi.

2CB-10 quritish barabanining texnologik sxemasi

Nam paxta

Issiq xavo

Ishlatilgan xavo

Quritilgan paxta

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

1-quritish agenti quvuri; 2-shnekli ta'minlagich; 3-oldingi sapfa;
4-kurakchalar; 5-baraban; 6-mo'ri; 7- spisalar; 8-podshipnik; 9-reduktor;
10-barabanni harakatlantiruvchi elektr dvigatel; 11 va 14 -orqa va oldingi
tayanchlar; 12-tushurish kurakchasi; 13-tushurish tarnovi.

54

quritilgach, barabandan chiqib ketadi. Bunda paxta xom ashyosi barabanning oxirgi qismida o'rnatilgan kuraklar yordamida chiqarib yuboriladi.

Quritish agenti sapfa 3 orqali o'tayotganda qisman atrofidagi havoni tortib ketganligi uchun baraban ichiga shnek 2 bilan kiritilayotgan paxtaning to'kilishiga yo'l qo'ymaydi va paxta havo oqimida oldinga suriladi. Baraban vali elektrodvigatel 10 va reduktor 9 bilan harakatga keltiriladi. Quritgichga quritish agentining xarorati 280⁰S gacha ko'tarish mumkin.

Quritgichda nam paxta quritilganda barabanning dastlabki to'rt metr masofasida quritish agentining xarorati 280⁰S dan 125⁰ gacha pasayadi va shu qismda asosan paxta xom ashyosi qiziydi va qizish sirti katta bo'lib (250 m²/kg) toladagi namni bug'latib bo'ladi. Barabanning keyingi qismida quritish agentining xarorati 70...80 ⁰S gacha pasayadi va chigitning bug'lanish sirti ancha kam (1,0 m²/kg) bo'lib, paxta xom ashyosidagi namlikni ajratish sekinlashadi.

2CB-10 markali quritgichning nam paxta bo'yicha ish unumi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$G_1 = \frac{600(100 + W_1)}{W_1 - W_2}$$

Barabanining quritilgan paxta bo'yicha ish unumi esa quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$G_2 = \frac{600(100 + W_2)}{W_1 - W_2}$$

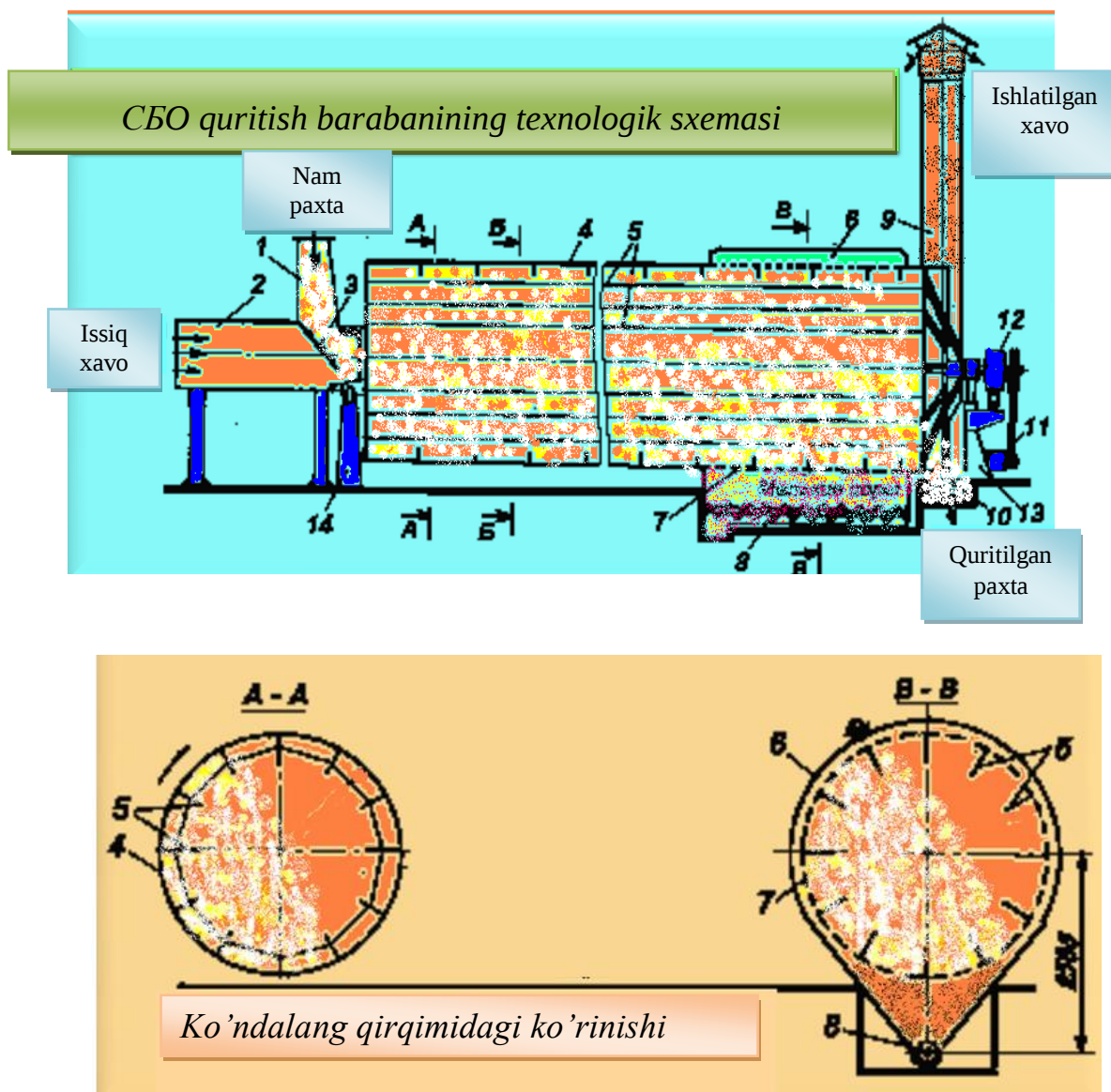
bunda: 600 – barabanning namlik bo'yicha ish unumi, kg/soat;

W_1, W_2 - Chigitli paxtaning boshlang'ich quritilgandan keyingi namligi, %

2CB-10 quritish barabani konstruksiyasining oddiyligi, ekspluatasiya qilishning soddaligi va paxta xom ashyosining to'planib to'xtab qolishsiz ishlashi bilan ajralib turadi.

Bir qator olimlar tamonidan paxta xom ashyosidan namlikni ajratib olish bilan birga qatorda undan iflos aralashmalarni ajratib olish masalasi xam ko'rilgan. Natijada bir qator izlanish va tadqiqotlarning olib borilishi natijasida 2CB-10 quritish barabani asosida CBO quritish barabani yaratildi (28-rasm).

CBO quritish barabaning boshlang'ich 6,0 m uchastkasi xuddi 2CB-10 quritish barabanining konstruksiyasi bilan bir xil bo'lib, keyingi 3 metr uzunlikdagi uchastka po'lat setkali yuzadan iborat bo'lib, uning atrofi qoplama bilan o'ralgan va pastki qismida ifloslikni olib ketuvchi vintli konveyer joylashtirilgan. Metall qoplamaning yuqori qismida issiq havo purkovchi soplo o'rnatilgan bo'lib u orqali uzatilgan havo setkali yuzani tozalash vazifasini bajaradi.



28- rasm. CBO markali barabanli quritgich sxemasi.

1-shaxta; 2-shnek ta'minlagich; 3-sapfa; 4-baraban; 5-rolik; 6-kurakchalar; 7-setka; 8-kojux; 9-quvur; 10-soplo; 11-metall cho'tka; 12- bunker; 13-shnek; 14-mo'ri; 15-reduktor.

Setkali yuzaga tiqilib qolgan iflosliklarni tozalash maqsadida qoplamaning ichki tomonidan setkali yuza bilan o'zaro ta'sirda bo'ladigan metall cho'tka joylashtirilgan.

2CB-10 va CBO barabanli quritgich afzalliklari bilan bir qator kamchiliklarga ham ega. Quritish barabanlarida tolalarning eshilib qolish darajasi yuqori bo'lib, bu o'z navbatida tolaning sifat ko'rsatkichlarini pasaytiradi. Tadqiqotlar va tajribalar shuni ko'rsatdiki, shnekli ta'minlagich va paxta xom ashyosini to'xtatib qoluvchi panjaralar tolalarning eshilib, tugilib qolishini 20% gacha oshiradi.

9-jadval

2CB-10 va CBO rusumli barabanli quritgichlarning texnik va texnologik ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlari	2CB-10	CBO
1.	Nam paxta xom ashyosi bo'yicha ish unumi, kg/soat	10000	10000
2.	Quritish agenti harorati, °S	250-280	250
3.	Tozalash seksiyasiga berilgan quritish agenti xarorati °S	-	60-80
4.	Parlangan namlik bo'yicha ish unumi, kg/soat	600	700
5.	Tozalash effekti (mayda ifloslik bo'yicha)%	-	40 gacha
6.	1 kg parlangan namlik bo'yicha issiqlik sarfi, kJ/kg	8400	8500
7.	Quritish agenti sarfi, m ³ /soat	18000-20000	18000-20000
8.	Barabanning aylanishlar soni ayl/min.	10	11±1
9.	Ta'minlagich vintli konveyerning aylanishlar soni ayl/min.	405	155±5
10	Ventilyator VVD	-	1600
11	O'rnatilgan quvvat: kVt		
	- baraban uchun	13	13
	- vintli konveyer uchun	4	1.5
	- ventilyator uchun	-	11
12	Quritish barabaning o'lchamlari mm.		
	Baraban uzunligi	10000	10000
	Baraban diametri, mm.	3200	3200
	Eni, mm	4745	3870
	Quritgich umumiy uzunligi, mm.	15400	14900
	Balandligi, mm.	7140	7970
13	Vazni, kg	10307	11550

Paxta xom ashyosi tarkibidagi ortiqcha namlikni chiqarish masalasini paxta xom ashyosi komponentlari tarkibi va xususiyatlari murakkablashtiradi. Tola va chigit qobig'i tuzilishi turlicha bo'lganligi sababli, ular namlikni har xil miqdorda saqlash qobiliyatiga ega. Bunday xususiyatlar quritish uskunasi uchun unumdorligini pasayishiga, chigit va tolaning tabiiy xususiyatlari buzilishiga olib keladi. Bundan tashqari quritish jarayonida haroratni to'g'ri tanlab olmaslik, paxta xom ashyosini quritishda yuqori haroratli quritish agent yuborilishi hisobiga quritish jarayoni jadal bo'lishi ko'rsatilgan. Shu bilan birga paxta xom ashyosini konvektiv usulda quritishda chigit qobig'i va yadrosidan namlikni sekin chiqarishiga olib keladi. Quritish davom ettirilsa tolaning namligi O'zDst 604-93 standartida ko'rsatilgan 5,5% me'yordan kamayib ketadi.

-Me'yordan ortiq quritilgan tolaning tabiiy xususiyatlari buzilib, tolaning yigiruvchanligi kamayadi va tolaning tarkibidagi iflos va kalta tolalar miqdori ortadi.

-Paxta xom ashyosi qayta ishlash muvofiqlashtirilgan texnologik jarayonida paxta xom ashyosi namligini 8-9 % gacha kamaytirish talab qilinadi. Paxta xom ashyosi tarkibidagi namlikning belgilangan me'yoridan yuqori bo'lishi uni tozalash jarayonini qiyinlashtiradi.

Barabanli quritgichlarni issiqlik bilan ta'minlash maxsus issiqlik ishlab chiqaruvchi qurilmalar yordamida ishlab chiqiladi.

Paxta tozalash korxonalaridagi barabanli quritgichlarni issiqlik bilan ta'minlash uchun tabiiy gaz bilan ishlaydigan TG-1,5 issiqlik generatorida, tabiiy gaz va suyuq yoqilg'ilarda ishlaydigan TJ-1,5 v ICH-1,9 rusumli issiqlik ishlab chiqaruvchi agregatlardan foydalaniladi.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Nima uchun chigitli paxtani gigroskopik materiallar qatoriga kiradi.
2. Chigitli paxtani uzoq vaqt saqlashda o'z-o'zidan qizishiga (chirishiga) anday faktorlar sababchi.
3. Chigitli paxta namligi ishlab-chiqarish jarayoniga salbiy ta'siri nimadan borat.
4. Chigitli paxta tolasining tarkibi (sostav) nimalardan iborat.
5. Chigitli paxta namligini aniqlash formulasiga tushuntirish bering.
6. Chigitli paxta komponentlari, ularning namligini aniqlash formulasini ozing.
7. Chigitli paxtani quritish usullarini tushuntiring.
8. Tabiiy quritish usuli.
9. Sun'iy quritish usuli.
10. Quritish uskunalariga qo'yiladigan talablar.
11. Chigitli paxtani quritishda uning komponentlarini qizdirish temperaturalarini ko'rsating va sababini tushuntiring.
12. Quritilgan chigitli paxtaning massasini hisoblash formulasiga tushuntirish ering.
13. Quritishda bug'ga aylangan namlikni aniqlash formulasiga tushuntirish ering.
14. 2CB-10 quritish barabanining texnologik jarayon sxemasini chizing va tushuntiring.

**5-bob. CHIGITLI PAXTADAN MAYDA IFLOSLIKLARNI
AJRATISH TEXNOLOGIYASI**

**5.1. Chigitli paxtadagi iflos aralashmalarning
turlari va ularning tarkibi**

Chigitli paxta tolasini chigitidan ajratish jarayonida uning iflos aralashmalarni tola sifatiga zarar qilmasligi uchun, ular quritish-tozalash va tozalash sexlari ichiga o'rnatilgan tozalash uskunalarida iflos avralashmalardan tozalanadi.

G'o'za ko'saklarining yetilish davrida barg va shoxchalar quriy boshlaydi, mo'rt bo'lib, oson sinib maydalanadi va ochilgan paxtaga qo'shilib, uni ifloslantiradi.

Chigitli paxtani qo'l bilan terganda uning ifloslanish darajasi asosan terimchining diqqatiga bog'liq bo'lsa, mashina bilan terishda esa g'o'za barglarini to'ktirish (defolyasiya) ishlarining o'z vaqtida va sifatli o'tkazilishiga bog'liq bo'ladi.

Chigitli paxtada uchraydigan aralashmalar kelib chiqishi jihatidan organik va mineral jismlarga bo'linadi [1, 9].

Organik jismlarga g'o'za tupining qismlari-barg, shoxchalar, chanoq pallalari, gul barglari va boshqa o'simlik qismlari (g'umay va boshqa begona o'tlar) kiradi.

Mineral qo'shilmalarga tosh, qum, tuproq, kesak va hako'zolar kiradi.

Chigitli paxtada bo'ladigan iflos aralashmalar o'lchami jihatidan shartli ravishda ikki guruxga bo'linadi.

Mayda aralashmalar guruhiga teshiklari 10 mm li to'rdan o'tadigan va yirik aralashmalar guruxiga (10 mm) to'rdan o'tmaydiganlari kiradi.

Iflos aralashmalar chigitli paxtaga ilashishi jihatidan passiv yoki inertli va aktiv xillarga bo'linadi. Passiv yoki inertli aralashmalar chigitli paxta pallalarining sirtida bo'lib, yengil silkitganda chigitli paxtadan oson ajraladi. Aktiv aralashmalarni chigitli paxtadan ajralishi qiyin bo'ladi. Aktiv aralashmalarni chigitli paxtadan ajratish uchun ularni avval passiv holatga keltirish kerak bo'ladi. Shuning uchun paxta tozalash uskunalarini tanlashda aralashmalarning xarakteriga va ularning chigitli paxtaga qanday yopishganligiga ahamiyat berish kerak.

5.2. Chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalash texnologiyasi

Chigitli paxtadan har xil iflosliklarni ajratish uchun kerakli uskunalar turlarini tanlashda ularning fizika-mexanikaviy xususiyatlarini (o'lchamlari, kelib-chiqishi, paxtaga ilashish darajasi) nazarga olish katta ahamiyatga ega.

Chigitli paxtani xas-cho'plardan tozalash mashinalari qoziqchali barabanlar seksiyasi va arrachali barabanli seksiyalaridan iborat bo'ladi. Mayda xas-cho'plar qoziqchali barabanlar seksiyasida, yirik aralashmalar esa arrachali barabanli seksiyalarda yaxshi tozalanadi.

Chigitli paxtani tozalash uskunolari ish unumdorligi va tozalash samaradorligi (chigitli paxtadan xas-cho'p, ulyuk va puch chigitlarni ajratish qobiliyati) bilan baholanadi (xarakterlanadi). Uskunaning tozalash samaradorligi uskunaga tushgan paxtadan ajratilgan aralashma massasining chigitli paxta massasiga nisbati bilan foiz hisobida aniqlanadi:

$$K_M = \frac{C_1 - C_2}{C_1} * 100 \quad \%$$

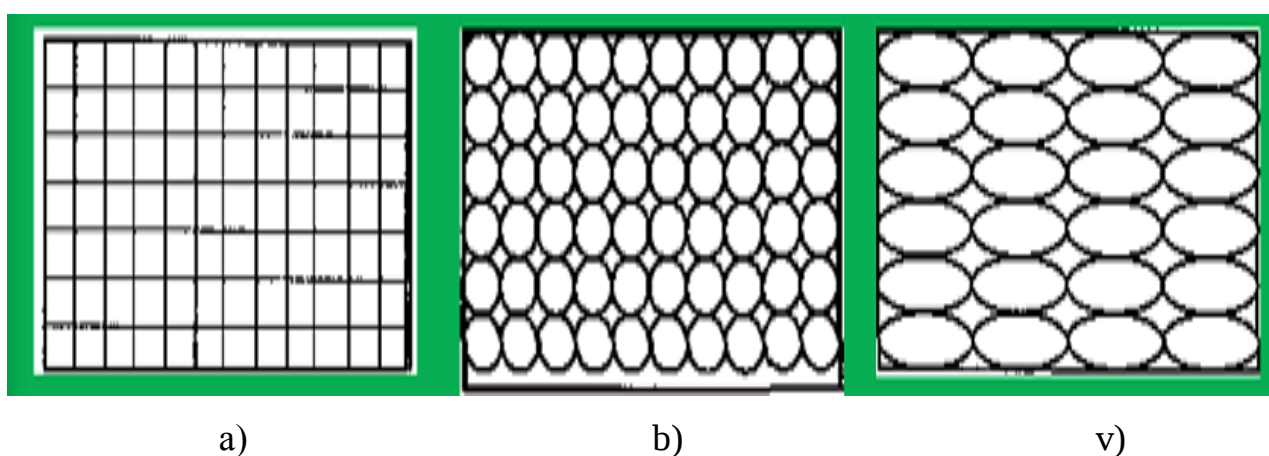
bunda: S_1 , S_2 - chigitli paxtaning tozalashtan oldin va tozalashtan keyingi ifloslik darajasi.

Uskunalarining tozalash samaradorligiga ularning ish unumdorligi, chigitli paxtaning namligi va iflosligi katta ta'sir qiladi. Uskunalarining ish unumdorligi ularning eng yuqori tozalash samaradorligiga moslab oshiriladi. Chigitli paxtaning namligi normal darajagacha kamaytirilganda tozalash samaradorligi ko'payib, iflos aralashmalarni chigitli paxtadan ajralishi osonlashadi. Namligi normal darajadan yuqori bo'lgan chigitli paxtani tozalaganda uskunalarining tozalash samaradorligi kamayishidan tashqari shu chigitli paxtanining tolasida qo'shimcha nuqsonlar ham ko'payadi. Buni ilmiy tekshirish instituti ma'lumotlaridan ko'rish mumkin.

Mayda iflosliklar chigitli paxtadan barabanli va shnekli tozalagichlarda yaxshi ajraladi, ularni ajratish uchun tozalash jarayonida chigitli paxtani elash yetarli deb hisoblanadi. Shu sababli chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalash uchun qoziqchali titkilash uskunolari ishlatiladi.

Chigitli paxtaning ishlanish shartlari	Namligi,	Iflosligi	Toladagi nuqsonlar,%	
	%	%	ifloslik,%	nuqsonlar,%
Quritishdan o'tkazilmagan	14,2	13,6	12,4	18,5
Quritishdan o'tkazilgan	10,1	13,3	6,3	12,5

To'rli sirtlar (*Rasm 30*) po'lat simlardan to'qilgan, har xil shakldagi ko'zli yaxlit tunuka yoki turli shakldagi qobirg'alardan yasalgan bo'lishi mumkin.

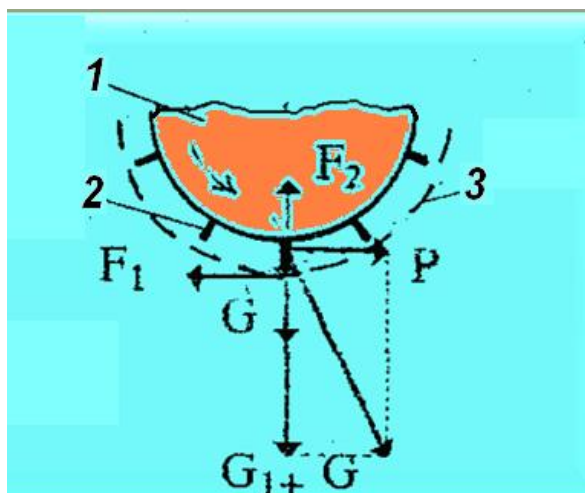


30-rasm. To'rli sirtlar turlari sxemasi.

a). po'lat simdan to'qilgan

b),v). har xil teshikli tunukadan yasalgan.

Uskunaning tozalash samaradorligi qoziqli-titkilash barabani bilan to'rli sirtning bir-biriga nisbatan joylashishiga ham bog'liq bo'ladi. 2.2-rasmda qoziqchali barabanli tozalagichlarda chigitli paxtaga ta'sir qiladigan kuchlar sxemasi berilgan.



1-qoziqchali baraban;
2-qoziqcha;
3-to'rli yuza.

31-rasm. Baraban qozig'ning paxta bo'lakchasiga ta'sir qilish sxemasi

F_1 -Chigitli paxta bo'lagining to'rtli sirtga ishqalanish kuchi

G_1 -markazdan qochma kuch

G -Chigitli paxta bo'lagining og'irligi

F_2 -Chigitli paxta bo'lagining qoziq sirtiga ishqalanish kuchi

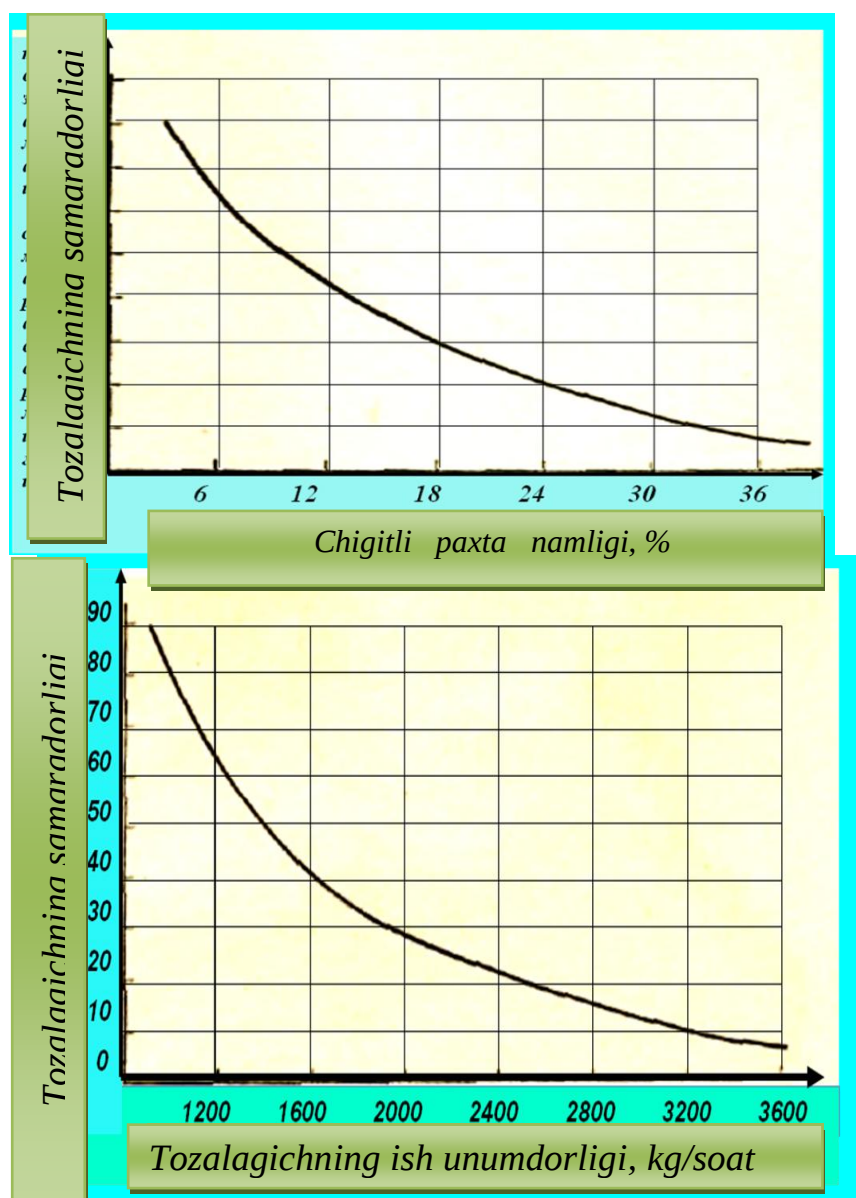
R -kamera ichidagi havo oqimining qarshiligi.

F_1 va R kuchlari bir tomondan, G_1 va F_2 kuchlari ikkinchi tomondan juft kuchlarni tashkil qilib, chigitli paxta bo'lakchasini soat strelkasi yo'nalishida aylantirishga intiladi. Uskuna ishlaganda chigitli paxta bo'lakchalari to'rtli sirt ustiga urilishi natijasida undagi iflos qo'shimchalar ajraladi va to'rtli sirt teshiklari orqali tashqariga chiqib ketadi.

Ba'zi tozalagichlarning barabanlarida ikki qator qoziqchalar o'rnatilgandan keyin uchinchi qatorga yaxlit planka o'rnatilgani uchun bunday tozalagichlar qoziqchali-plankali deb ataladi. Qoziq plankali tozalagichlarning tozalash samaradorligi birmuncha yuqori bo'ladi, chunki bularda chigitli paxta qoziqchalar bilan titiladi, planka esa havo oqimini kuchaytirib, yaxshiroq tozalashga olib keladi.

32-rasmda paxta namligini uskunaning tozalash samaradorligiga ta'siri grafigi keltirilgan. Grafikdan ko'rinib turibdiki, paxta namligi qancha yuqori bo'lsa, uskunaning tozalash samaradorligi shuncha kamayib boryapti. Demak, chigitli paxtani tozalashga berishdan oldin uni me'yoriy namlikkacha quritib, so'ngra tozalansa, uskunaning tozalash samaradorligi va tozalanayotgan paxtaning sifati yuqori bo'ladi.

33-rasmda uskuna ish unumdorligini uning tozalash samaradorligiga ta'siri grafigi keltirilgan. Rasmdan ko'rinib turibdiki, uskuna ish unumdorligini oshirsak, tozalash samaradorligi pasayyapti. Demak, paxtani sanoat naviga qarab me'yoriy ish unumdoligi ta'minlansa, uskuna tozalash samaradorligi ortadi [11].



32-rasm. Paxta namligini uskunaning tozalash samaradorligiga ta'siri grafigi

33-rasm. Uskuna ish unumdorligini uning tozalash samaradorligiga ta'siri grafigi

5.3. Mayda iflosliklardan tozalash uskunalari konstruksiyasi vaishlash tartibi

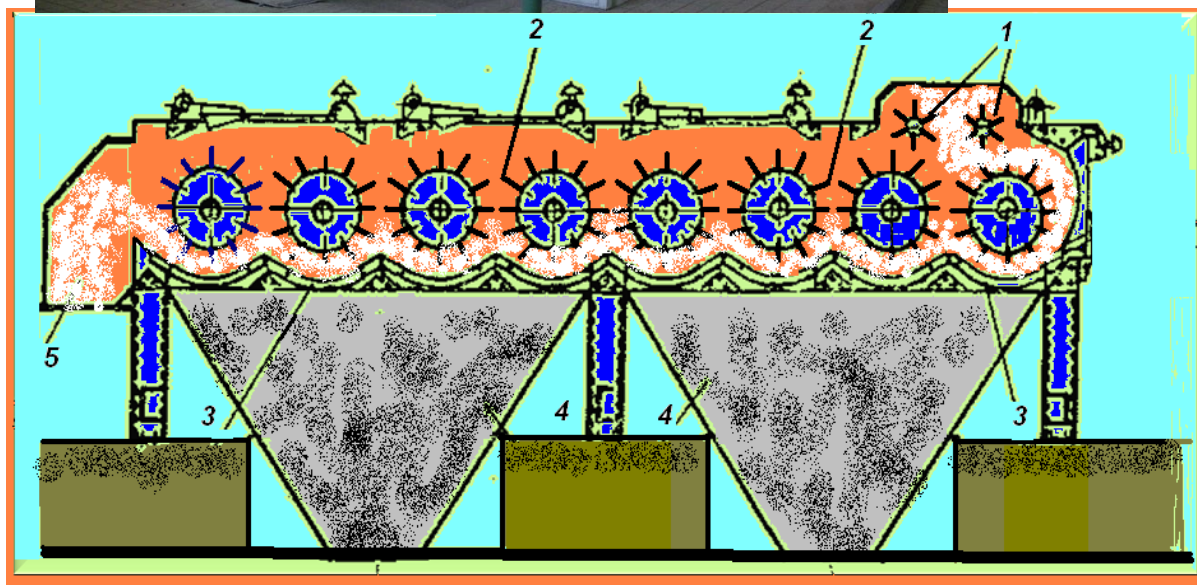
Chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalash uchun ishlatiladigan uskunalar paxta tozalash korxonasining quritish-tozalash, tozalash sexiga va har bir jinning ta'minlagichiga o'rnatiladi. Chigitli paxtadan mayda iflosliklarni ajratish uskunalari pnevmatik, pnevmomexanik va mexanik usullarga bo'linadi.

Mayda iflosliklarni ajratish uskunalari texnologik qatorda o'rnatilish joyiga qarab individual va batareyali, ish organlarining chigitli paxtaga ta'siri jihatidan bir ta'sirli va qayta ta'sirli, ish organlarining soniga qarab bir barabanli va ko'p barabanli, konstruksiyasi bo'yicha esa barabanli va shnekli xillarga bo'linadi.

Hozirgi kunda paxta tozalash sanoati korxonalarida chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalashda asosan 8 ta qoziqchali barabanli CЧ-02, 1XK markali tozalagichlar va EH.178 qoziqchali bloklar ishlatilmoqda. 34-rasmda 1XK markali mayda iflosliklardan tozalash uskunasi umumiy ko'rinishi berilgan.



**34-rasm.1XK
rusumli chigitli
paxtadan
mayda
iflosliklarni
toza lash
mashina sining
umumiy
ko'rinishi.**



35- rasm. 1XK paxta tozalash mashinasining sxemasi

1- ta'minlovchi valiklar; 2- qoziqchali baraban; 3-to'rtli sirt;
4- Ifloslik bunker; 5-lotok (nov).

Ishlash jarayoni quyidagicha (35-rasm): Chigitli paxta ta'minlash valiklari (1) ustiga o'rnatilgan shaxtaga tushadi. Bir-biriga qarama-qarshi aylanuvchi ta'minlash valiklari chigitli paxtani qoziqchali barabanga uzatadi. Qoziqchali baraban o'z navbatida chigitli paxtani titkilab to'rtli sirt ustidan sudrab o'tadi va ikkinchi barabanga uzatadi. Shu tartibda chigitli paxta hamma barabanlarda tozalanib mayda iflosliklardan ajratiladi. Ajratilgan iflosliklar barabanlar tagidagi to'rtli sirt teshiklari

orqali iflosliklar bunkerlarining qiya devorlari bo'ylab pastga tushadi va pnevmatransport bilan so'rib olinadi. Tozalangan chigitli paxta esa keyingi texnologik jarayonga uzatiladi.

Uskunaning haqiqiy ish unumdorligi quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$Q = \frac{3,6 * L * F * \rho_x * \eta * \varphi}{T}$$

Bunda: L-chigitli paxtaning tozalagich ichida ishlanish yo'lining uzunligi, mm;
 $\eta=0,25\div0,30$ - to'rli sirtidan foydalanish koeffisienti;

φ - tozalagichdan foydalanish koeffisienti, $\varphi=0,3\div0,35$;

ρ_x - Chigitli paxtaning zichligi, kg/m^3 ;

T- Chigitli paxtaning tozalagich ichida bo'lish vaqti, s;

11- jadval

1XK rusumli mayda ifloslikdan tozalash uskunasi texnologik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Miqdori
Paxta bo'yicha max.unumdorligi, t/soat	
1-2 navlar	7
3-4-5 navlar	5
O'rnatilgan quvvati, kVt jami	12
Aylanishlar soni, ayl/dak.	
ta'minlovchi valiklar uchun	0-14
qoziqli barabanlar uchun	480
Texnologik tirqishlar, mm:	
qoziqli baraban qoziqlari bilan to'r orasi	12-14
Gabarit ulchamlari,mm	
uzunligi	3945
kengligi	2683
balandligi	1843
Massasi, kg	3100

Qiya tozalash uskunolari chigitli paxta bo'yicha hozirda 3500, 4500 va 6000 kg /soat nominal quvvat bilan 1200,1500,1800 va 12400 mm kenglikda ishlab chiqarilmoqda. Qiya tozalash uskunolari tozalash samaradorligini qarab 4, 5 yoki 6 barabanlardan foydalaniladi. Uskunaning asosiy komponentlari tozalovchi qoziqchali barabanlar, egilgan to'r, ifloslik kamerasi, ifloslik tashuvchi vintli konveyer va boshqaruv qurilmasi va elektr uzatish mexanizmi mavjud.

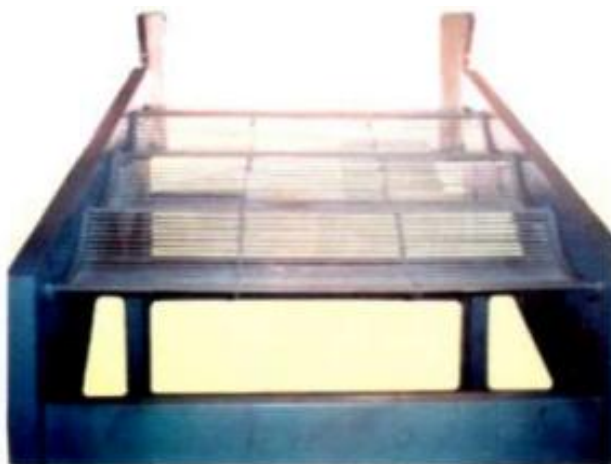


**36-rasm. Qiya tozalagichning ochiq ko‘rinishi
(Tuhfa:. M / s Bajaj Steel Industries Ltd.)**

Har bir baraban aylanasi bo‘ylab 12 ta qoziqchalar birga o‘rnatilgan. Har bir qoziqchalar qatori orasidagi burchak 30° da saqlanadi. Qoziqchalar 55 mm uzunlikda va diametri 10 mm qilib, har muqobil qatorga mos ravishda 19 va 18 qoziqcha mavjud hamda ular silindir teshilib, uning ichidan payvandlanadi. Qoziqchalar shunday o‘rnatilganki, keyingi qatordagi qoziqchalar oldingi qatordagi ketma-ket ikki qoziqchalar o‘rtasida joylashtiriladi. Barabanlar uskunaning asosiy asosiga 45° da qiya holatida podshipniklar bilan o‘rnatiladi. Barabanning ustki qismi yuzasi tekis metall qoplama bilan qoplangan. Ustki qoplama yuza va qoziqchalar orasida oraliq masofa muhofaza qilinadi. Egilgan kolosnikli panjara har bir baraban ostiga o‘rnatiladi. Ajratilgan iflos aralashmalarni to‘plash uchun uskunaning quyi qismida ifloslik bunkeri joylashtirilgan. Eshiklar iflos aralashmalarni oson olib tashlash uchun ikki tomondanqilinadi. Ba’zi bir modellarda iflos aralashmalarni tashish uchun shnekli konveyer o‘rnatilgan. Barabanlar soniga qarab barabanni harakatga keltiruvchi yuritmalar harakatni 5, 7.5 yoki 10 ot kuchidagi elektrodvigateldan oladi. Uzatma harakatni tasma va shkivlar yordamida uzatib, barabanlarni 225-250 ayl/daq tezlikda harakatlantiradi. Shnekli konveyerga ham harakat o‘sha elektro dvigateldan tasma va shkiv yordamida uzatiladi (36-rasm).

5.4. Qiya tozalash uskunasini ishlash tartibi

Qiya tozalash uskunalari odatda 4-6 qatorda joylashgan seriyali qiziqchali barabanlardan tashkil topgan bo'lib, ular tozalash yuzalari bo'ylab paxta xom ashyosini o'tkazadi. Qoziqchali barabanlar ostki qismi ularning uzunligi bo'ylab paxta xom ashyosi bilan bir xilda ta'minlanadi. Qoziqchali barabanlar soat yo'nalishiga qarshi bir xil tezlikda harakatlanadi (37-rasm).



37-rasm. Kolosnikli panjara qismi

Qoziqchali barabanlarning aylanishi hisobiga kolosnikli panjara eni bo'yicha paxtani sudrab, silkitadi va har bir qoziqchali barabanlar ostida joylashgan tozalash yuzalari teshiklaridan iflos aralashmalar tozalanadi. Tozalash yuzalari kolosnikli panjara yoki to'rtli yuza bo'ladi. Qoziqchali barabanlarni silkitishi va ishqalishi hisobiga paxtadan iflos aralashmalar ajratiladi. Ajratilgan iflos aralashmalar kolosnikli panjara orasidagi tirqish orqali ifloslik bunkeriga tushadi va u yerda ifloslik konveyeri orqali uskunadan chiqarib yuboriladi.

Tozalash samaradorligi ko'p omillarga bog'liq bo'ladi, jumladan, uskunaning konstruksiyasi, paxtani namlik darajasi, qayta ishlash tezligi, uskunani tezligi va holatini boshqarish, paxta tarkibidagi iflos aralashmalar miqdori va xususiyati, uskuna eni bo'ylab paxtani ta'minlashi va paxtani naviga bog'liq. Bir barabanli tozalagichning umumiy iflos aralashmalardan tozalash samaradorligi past bo'ladi.

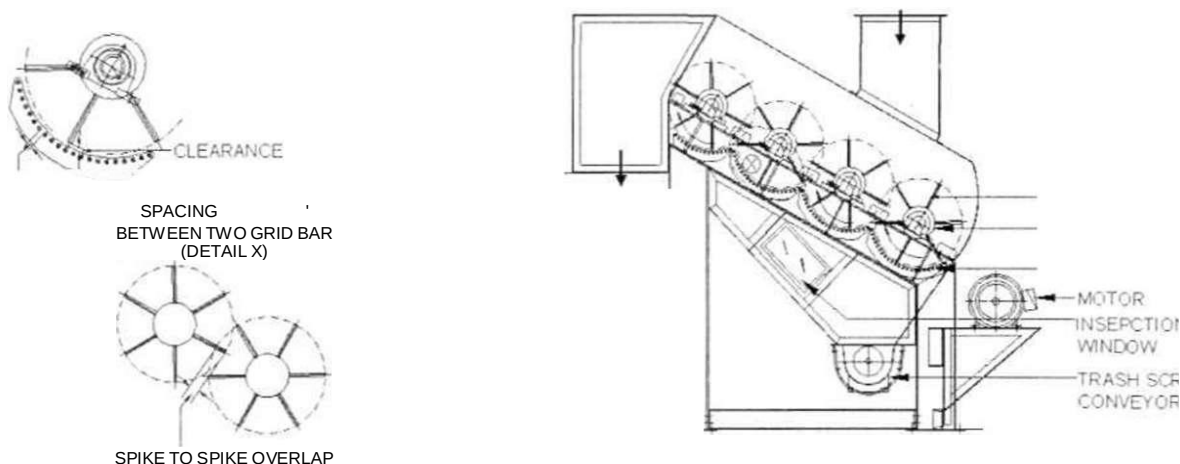
Qiya tozalagichni o'rnatish va sozlash

- Baraban tezligi 225-250 ayl/daq atrofida
- Kolosnikli panjara va qoziqchalar orasidagi oraliq 18-20 mm bo'lishi kerak.

- Birinchi va ikkinchi qoziqchali baraban ostidagi kolosnikli panjra orasidagi oraliq 10 mm bo'lishi kerak.
- Qolgan qoziqchali barabanlar ostidagi kolosnikli panjra orasidagi oraliq 12 mm bo'lishi kerak.

Ifloslik tashuvchi shnekli konveyer tezligi 225 ayl/daq bo'lishi Qiya tozalagichni sozlash va boshqarish [7, 45 bet].

Chigitli paxta shaxtadan birinchi tishli barabanga kelib tushadi. Tishlar paxtani to'rtli yuza orqali sudrab o'tib, keyingi silindrga uzatadi. 4 ta tishli silindrdan o'tgandan so'ng paxta tozalanib chiqadi. Ifloslik to'rtli yuzadan pastga ifloslik konveyeriga tushadi va tashqariga chiqariladi (38-rasm).



38-Rasm. Qiya tozalagich sxemasi

Tsilindr tezligi	225-250 ayl/daq
Tish bilan tʻyrlı yuza orasi	18-20 mm
Tʻyrlı yuza tirʻishlari orasi	10 mm
1 va 2 silindrlar tagidagi toʻrtli yuzaning masofasi 10 mm, qolganlariniki esa 12 mm boʻlishi kerak	
Ifloslik konveyeri tezligi	225 ayl/daq

6A-12M shnekli tozalagich (39-rasm) o'rta tolali chigitli paxtadan mayda iflosliklarni ajratish uchun mo'ljallangan bo'lib, tozalash bo'limining texnologik jarayoniga arrali tozalagichlardan oldin yoki ulardan keyin o'rnatiladi.

Tozalanish uchun uskunaga tushayotgan chigitli paxta ikki alohida oqimga bo'linib, yuqoridagi aylanuvchi shneklar (10) bilan ishlanadi. Har bir shnekli baraban diametri 400...560 mm li vintli konveyerdan iborat bo'lib, vint qanoti ustiga balandligi 75 mm qoziqchalar (2) payvandlangan.

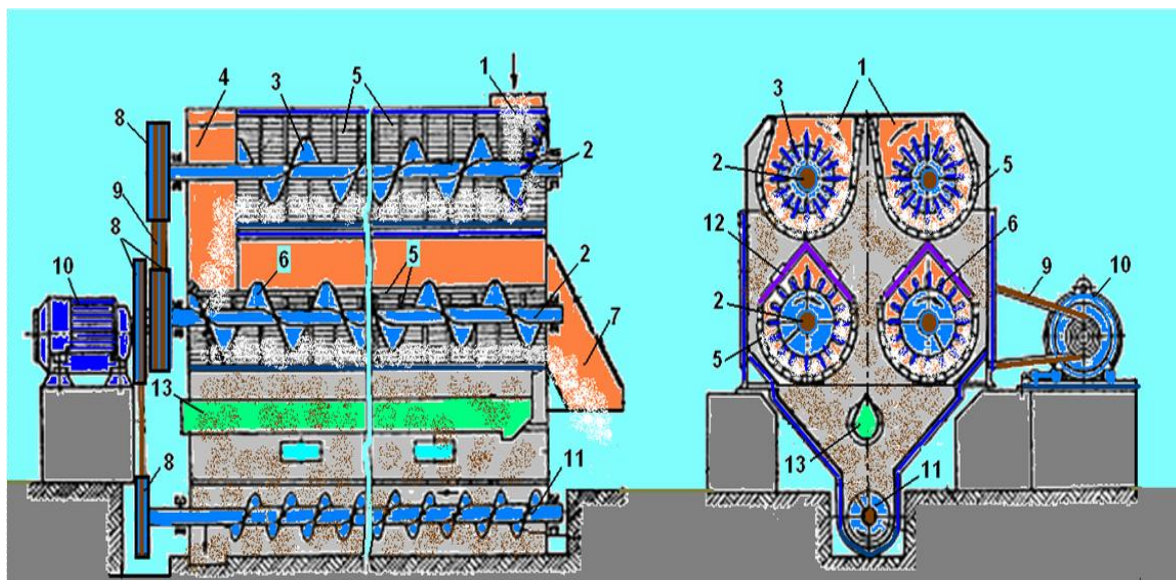
Vint chizig'i bo'ylab joylashgan qoziqchalar chigitli paxtani titkilab otadi va sekin asta vint o'qi bo'ylab mashinaning ikkinchi tomoniga siljitadi.

Chigitli paxta uskuna ichida doimo titkilanishi va harakatlanishi natijasida iflos qo'shilmalar undan ajralib shnek novini tashkil qiluvchi qobirg'a (3) lar orqali ajralib chiqadi. Chigitli paxta esa yuqoridagi ikki shnekdan tozalanib, birlashtiruvchi vertikal shaxta (4) lar orqali pastki ikki shnekka tushadi va ularda qayta titkilanib, orqa tomonga qaytariladi va tozalangan chigitli paxta chiqaruvchi shaxta (5) orqali uskunadan chiqadi. Yuqorigi va pastki qoziqchali shneklarda ajratilgan iflosliklar bunker (6) ga o'rnatilgan konveyer (7) yordamida tashqariga chiqarib yuboriladi. Chigitli paxtaning har bir bo'lakchasi 6A-12M uskunasi ichida o'rta hisobda 30...35 sek. davomida tozalanadi va shu vaqt ichida shnek qoziqchalari ularni qayta-qayta urib paxtadan mayda xas-cho'plarni ajratadi.

Bu tozalagich yonida turib ishlovchilarning mehnat sharoitini yaxshilash maqsadida har bir tozalagichdan 1...1,3 m³ /sek. miqdoridagi changli havo so'rib olinadi. Shnekli tozalagichning ish unumi Q_{sh} (kg/soat) quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Q_{uu}=60\frac{\pi(D^2-d^2)S_x n \rho_x}{4} \psi \bullet \varphi$$

Bunda: D –qoziqchali shnekning diametri, m; d-qoziqchali shnek o'qining diametri, m; n-qoziqchali shnekning aylanish chastotasi, min⁻¹; ρ_x -uskunada ishlanayotgan chigitli paxtaning zichligi, $\rho_x=60...65$ kg/m³; ψ -tozalagich seksiyasining hajmini chigitli paxta bilan to'ldirish koeffisienti; S_x -shnek bir marta aylanganda chigitli paxtani surilishi, m.



39- rasm. 6A-12M rusumli shnekli paxta tozalash

uskunasining sxemasi

1. Shaxta; 2. Aylantiruvchi shnek; 3,6-valdagi parraklar; 4. Vertikal shaxta; 5.To'rli yuza; 7-tozalangan paxtani tushirish novi; 8- Shkivlar; 9. Tasmali uzatma; 10. Elektrodvigatel; 11-ifloslik shegi; 12-to'siq; 13-changli havoni uzatish quvuri

12-jadval

6A-12M rusumli shnekli tozalash uskunasining texnologik ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar	Miqdori
1	Tozalangan paxta bo'yicha ish unumdorligi, t/soat	6-7
2	I nav uchun tozalash samaradorligi, %	40-55
3	Shnekli barabanlar soni, dona	4
4	Shnek diametri, mm	550
5	Shnekning aylanishlar soni, ayl/daq.	240-260
6	Shnek uzunligi, mm	3900
7	To'rli yuza tirqishining o'lchami, mm	6x50
8	Uskunadan so'rilayotgan havo miqdori, m ³ /sek	1-1,3

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Chigitli paxtadagi namlik bilan iflosliklarning tolani ajratish jarayoniga ta'siri?
2. Iflosliklar kelib chiqishi jihatidan qanday turlarga bo'linadi, ularning tarkibi?
3. O'lchamlariga qarab iflosliklar nechta xilga bo'linadi?
4. Iflos aralashmalar chigitli paxtaga ilashishiga qarab nechta xil bo'lishi mumkin?
5. Mayda iflosliklardan tozalashda qanday ishchi organlar ishlatiladi?
6. Yirik iflosliklardan tozalashda qanday ishchi organlar ishlatiladi?
7. Uskunalarining tozalash samaradorligini aniqlash formulasiga tushuntirish bering?
8. Uskunalarining tozalash samaradorligiga ta'sir etuvchi faktorlar?
9. Qanday to'rli sirtlar turlari ishlatiladi?
10. Qoziqchali barabanlar konstruksiyasini ko'rsating?
11. Chigitli paxtani qoziqchali barabanlarda titilish davrida unga ta'sir etuvchi kuchlar sxemasiga tushuntirish bering?
12. 1XK rusumli chigitli paxtani mayda ifloslikdan tozalash uskunasi sxemasini chizib, ishlashini tushuntiring?
12. Mayda iflosliklardan tozalash uskunalarining o'rnatish joyiga va ishchi organlariga bog'liq qanday xillarini bilasiz?
13. 6A-12M rusumli uskunaning sxemasini chizing, ishlashini tushuntiring?
14. Barabanli va shnekli mayda iflosliklardan tozalovchi uskunalarining ish unumdorligini hisoblaydigan formulaga tushuntirish bering?

**6-bob. CHIGITLI PAXTADAN YIRIK IFLOSLIKLARNI
AJRATISH JARAYONI**

6.1. Yirik iflosliklar va ularning turlari

Oldingi ma'ruzada aytib o'tilganidek chigitli paxtada bo'ladigan iflos qo'shimchalar o'lchami jihatidan shartli ravishda ikki guruxga bo'linadi. Mayda aralashmalar guruxiga teshiklari 10 mm li to'rdan o'tadigan va yirik aralashmalar guruxiga bunday (10 mm) to'rdan o'tmaydiganlar kiradi. Yirik aralashmalar organik va mineral bo'lishi mumkin. Yirik aralashmalar chigitli paxtaga ilashishi jixatidan passiv holatda bo'ladi. Ularning o'lchamlariga bog'liq holda asosan iflosliklar chigitli paxtaning ustki qatlamida joylashadi. Shu sababli ularni silkitish hisobiga ajratish oson. Lekin tozalash davrida uskunalarning ishchi organlariga urilish kuchi ta'siri hisobiga parchalanib mayda iflosliklar guruxiga aylanishi ham mumkin.

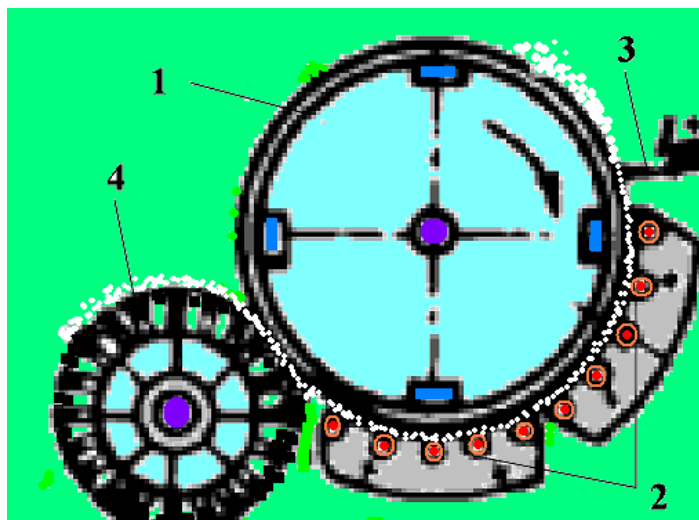
Texnologik uskunalarning to'xtovsiz va samarali ishlashi uchun chigitli paxtadagi tasodifiy ravishda qo'shilgan og'ir jismlarni oldindan ajratib olish lozim. Bu og'ir jismlar (tosh, kesak, temir parchalari va h.k.) texnologik uskunalarning ishchi organlariga zarar yetkazib, mahsulot sifatini va uskunalarning ish unumdorligini pasaytiradi. Chet (og'ir) jismlar texnologik uskunalariga zarar etkazish bilan birga, ish vaqtida yong'in chiqarish xavfini olib keladi.

6.2. Chigitli paxtadan yirik iflosliklarni ajratish texnologiyasi

Chigitli paxtani har xil aralashmalardan tozalash uchun, ularning (aralashmalarining) fizik-mexanikaviy xususiyatlarini hisobga olib, texnologik uskunalar turi tanlab olinadi. Masalan: yirik iflosliklarni chigitli paxtadan ajratishda arrali barabanlar seksiyasidan foydalaniladi [1, 5, 6, 10].

Chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalash samaradorligi uskuna ish organlarining chigitli paxtaga ta'sir etish usuliga: to'rli sirt yoki qobirg'a ustida chigitli paxtani silkitish, tozalash vaqtida havo oqimining aralashishi, arrali barabanlarning chigitli paxta bo'laklarining qanday titkilab tarashiga bog'liq. Tozalash uskunolari ish organlarining chigitli paxtaga ta'siri o'z navbatida bir qator

sabablarga: uskunaning ish unumdorligiga, ishchi qismlarining aylanish tezligiga, ishchi organlari orasidagi texnologik masofalarga (zazorlarga), ularning konstruksiyasiga, chigitli paxtaning nechanchi marta tozalanishiga bog'liq.



**40-rasm. Yirik iflosliklar
dan tozalashda foydala
niladigan asosiy ishchi
organlar**

1. Arrali baraban.
- 2.. Kolosniklar.
3. Ilashtiruvchi cho'tka
4. Ajratib oluvchi cho'tkali baraban

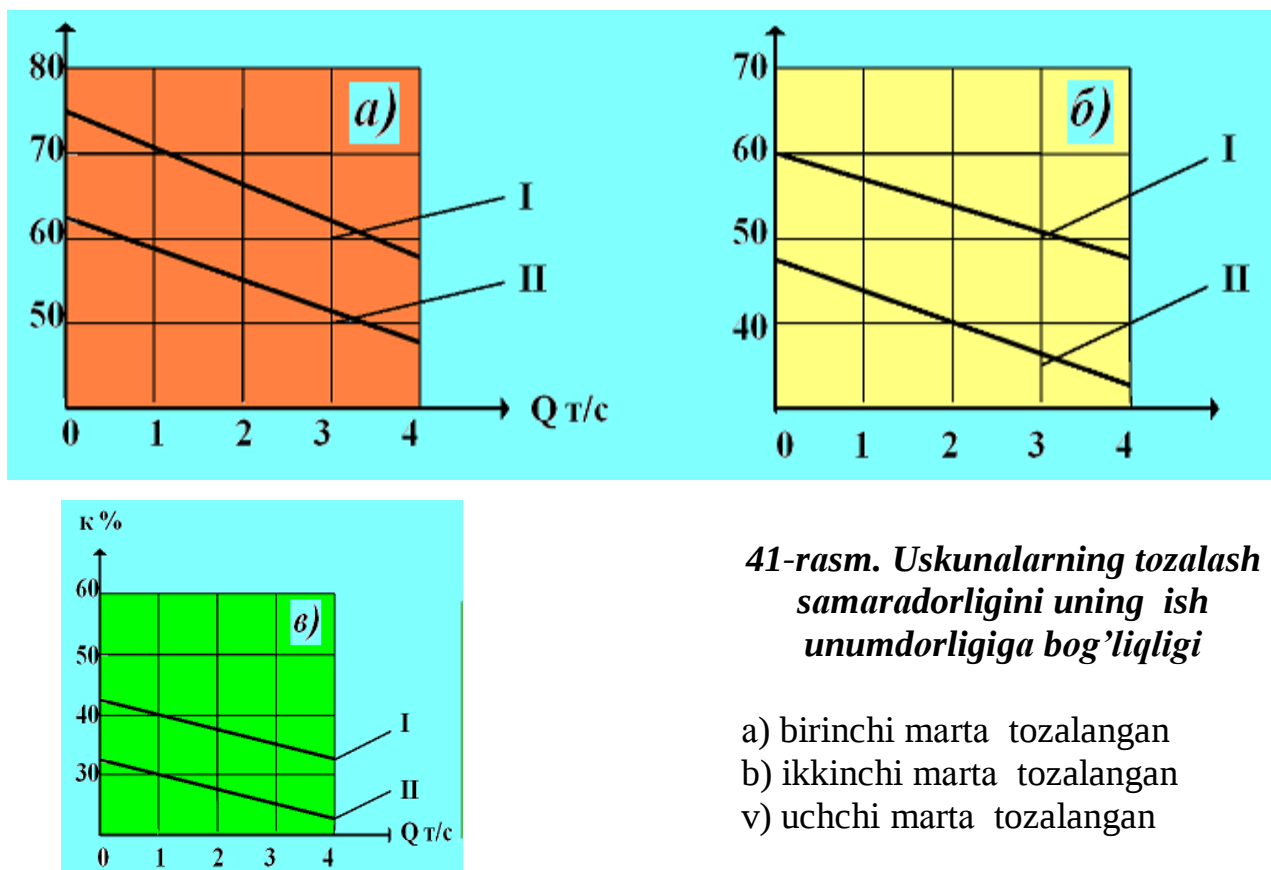
Arrachali barabanli tozalagich uskunalarining (*Rasm.40*) asosiy ishchi organlari arrachali baraban (1) bilan uning tagiga ma'lum bir masofada (zazor) qatorlab qo'yilgan qobirg'alardan (3) iborat. Bu ishchi organlari chigitli paxta bo'lakchalarini arra tishlariga ilashtiruvchi cho'tkasi (2) va ajratib oluvchi cho'tkalari (4) birgalikda chigitli paxtadan yirik iflosliklarni ajratish texnologik jarayonini tashkil etadi.

Arrali barabanli tozalagichlarning tozalash samaradorligi uning ish unumdorligiga va chigitli paxtaning sanoat naviga bog'liq.

41-rasmida ЧХ-3М2 markali 2 ta (arrali barabanli) seksiyali chigitli paxtani tozalash uskunasi tozalash samaradorligining ish unumdorligiga bog'liq ekanligi grafiklarda keltirilgan.

Bunda I-egri chiziqlar birinchi navlarni va II-egri chiziqlar past navli chigitli paxtani tozalash natijasida olingan ko'rsatkichlarni bildiradi. Bu grafiklardan ko'rinib turibdiki, I nav paxtani birinchi marta tozalaganda tozalash samaradorligi 85 % ni, II nav paxtada esa 72 %ni tashkil qilyapti. 2 va 3 marta tozalanganda esa uskunaning tozalash samaradorligi I nav paxta uchun 15 % dan 33 % gacha, past navlar uchun esa 14 dan 30 % gacha pasayyapti.

Demak, paxtani qayta-qayta tozalash natijasida uskunaning tozalash qobiliyati ham kamayib borar ekan.



41-rasm. Uskunalarning tozalash samaradorligini uning ish unumdorligiga bog'liqligi

- a) birinchi marta tozalangan
b) ikkinchi marta tozalangan
v) uchchi marta tozalangan

Arrali barabanli tozalagichlarning ish unumdorligi (Q_a), tozalash seksiyasining paxtani o'tkazish qobiliyatiga qarab belgilanadi:

$$Q_a = 3,6 \cdot v_n \cdot L \cdot h \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi \text{ kg/soat}$$

bunda: v_n - ta'minlagich valiklarning chiziqli aylanish tezligi, m/s;

L- arrali baraban uzunligi, m;

h- baraban bilan qobirg'alar orasidagi masofa, mm;

ρ_x - chigitli paxtaning zichligi, kg/m³ ($\rho_x=35\div40$);

ψ - to'ldirish koeffisienti, $\psi= 0,3\div0,35$;

φ - tozalagichdan foydalanish koeffisienti,

$\varphi= 0,3\div0,36$.

**6.3. Yirik iflosliklardan tozalash uskunalari konstruksiyasi
va ishlash tartibi**

Paxta tozalash korxonalarida chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayoniga kiritilgan tozalash uskunalari shu zavodning tozalash sexlarida o'rnatilgan bo'lib, ularning joylashishi har xil variantlarda bo'lishi mumkin. Masalan: 4X-3M2 rusumli ikkita tozalash uskunalari qatorlab (batareya shaklida) joylashtiriladigan bo'lsa, (har qatorda 4-6 uskunadan), YXK seksiyalari va 1XII rusumli uskunalar ketma-ket bitta oqim liniyasida o'rnatiladi.

Yirik aralashmalarni chigitli paxtadan ajratish texnologiyasida asosan foydalaniladigan ishchi organlari bir xil bo'lgani bilan ularni (arrali baraban, qobirg'alar, cho'tkalar) uskuna ichida o'rnatish usullari har xil bo'lishi mumkin. Shu sababli yirik iflosliklardan tozalash mashinalarining konstruksiyalari ham bir-biridan farq qiladi.

42-rasmda 4X-3M2 qoziqchali-arrachali barabanli tozalagich uskunasi ko'ndalang qirgimi bo'yicha texnologik jarayon sxemasi ko'rsatilgan. Tozalagich chigitli paxtani yirik va mayda xas-cho'plardan tozalash uchun mo'ljallangan bo'lib, paxta tozalash korxonalarining asosan tozalash sexlarida o'rnatiladi. 4X-3M2 markali tozalagich ta'minlash valiklari 1, titkilagich-qoziqchali tozalash barabani 2, uning tagidagi to'rli sirt 3, ikkita asosiy arrali barabanlar 4, tozalangan chigitli paxtani arrachali baraban tishlaridan ajratib oluvchi cho'tkali barabanlar 5 va chigitli paxta bo'laklarini arra tishlariga ilashtiruvchi cho'tkalari 6 dan iborat. Arrachali barabanlar ostida qirgimi yumaloq shaklda bo'lgan qobirg'alar 7 o'rnatilgan. Iflos aralashmalarga qo'shilib qolgan chigitli paxta bo'laklarini ajratib olish uchun konstruksiyasi jihatidan arrali barabanlarga 4 o'xshash regenerasion seksiyasi 8 o'rnatilgan, iflos aralashmalarni uskuna ichidan chiqarish uchun uzatuvchi shnek o'rnatilgan. Bu tozalagichda texnologik jarayon quyidagicha bajariladi:

-iflos aralashmalari bor chigitli paxta valikli ta'minlagichlar (1) yordamida bir tekisda qoziqchali titkilagich-tozalash barabaniga (2) uzatiladi, bu o'z navbatida chigitli paxtani mayda bo'laklarga titkilab va titilgan chigitli paxtani to'rli sirt (3) ustidan sudrab o'tkazish hisobiga mayda iflosliklardan tozalanadi. Keyin birinchi

arrali baraban (4) ga beriladi. Arrali sirt ustida chigitli paxta ilashtiruvchi cho'tka (6) bilan tekislanadi va arralarning tishiga mahkamlanadi.

Arra tishlariga yopishtirilgan chigitli paxta bo'laklari harakat vaqtida qobirg'alarga (7) uriladi, shunda xas-cho'plar bilan chigitli paxta orasidagi bog'lanish kamayadi. Aktiv xas-cho'plarining bir qismi passiv xas-cho'plarga aylanadi va markazdan qochirma kuch bilan havo ta'sirida qobirg'alar orasidan tushib ketadi. chigitli paxta arra tishlaridan cho'tkali baraban (8) yordamida ajratib olinadi va tuzilishi jihatidan shunga o'xshash ikkinchi arrali baraban seksiyasida tozalanish takrorlanadi, undan ajratilgan toza chigitli paxta cho'tkali baraban orqali paxtani yig'ish konveyeriga (shnegiga) uzatiladi.

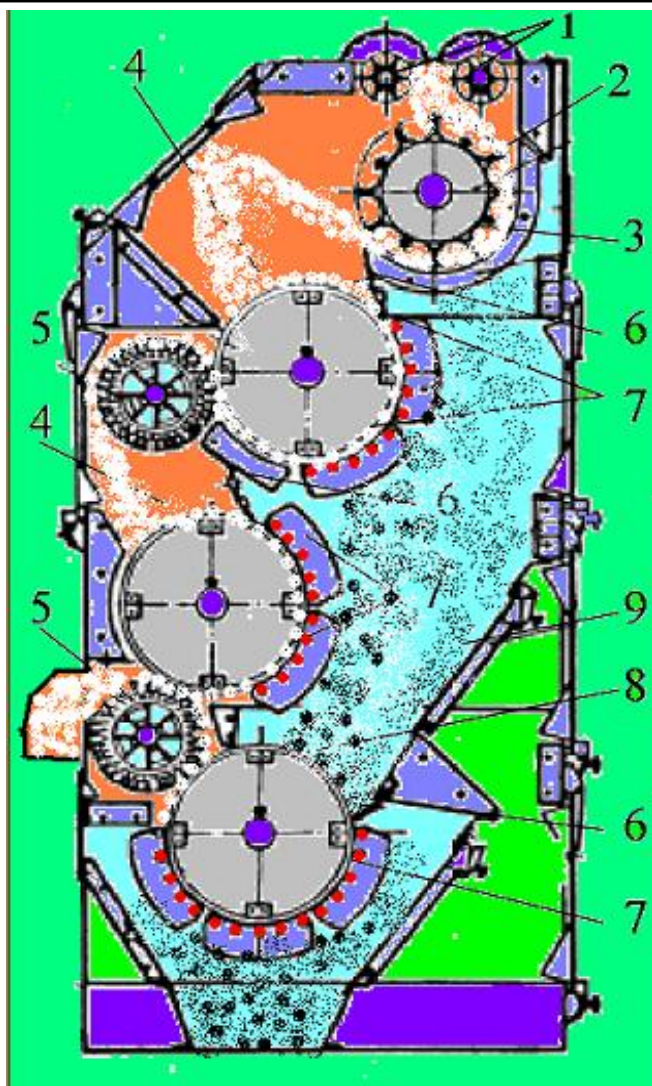
Chigitli paxtani tozalash vaqtida ajratilgan iflos aralashmalar uskunalar tagida joylashtirilgan umumiy ifloslik shnegi bilan uskunalardan chiqarilib maxsus pnevmotransport sistemasiga beriladi.

Tozalangan chigitli paxta esa, keyingi texnologik jarayonga uzatiladi.

4X-3M2 rusumli tozalagichning texnologik ko'rsatkichi

13-jadval

<i>№</i>	<i>Ko'rsatkichlar nomi</i>	
1	Chigitli paxta bo'yicha ish unumdorligi, t/c	1-3,0
2	. Tozalash samaradorligi, %	70-80
3	Ishchi organlarining aylanish tezligi: min ⁻¹ a) ta'minlash valiklari b) arrali barabanlar v) cho'tkali barabanlar	0-20 400 800
4	Ishchi organlarining texnologik zazorlari, mm a) qoziqchalar bilan to'r orasi b) arrali baraban qobirg'alar orasi v) arrali baraban bilan cho'tkalar orasi	14-16 10-12 1 gacha



Rasm 42. 4X-3M2 rusumli paxtani yirik iflosliklardan tozalagichning ko'ndalang qirqimi va umumiy ko'rinishi

1. Ta'minlovchi valiklar,
2. Titkilovchi-tozalagich baraban,
3. To'rli sirt (yuza),
4. Arrali baraban,
5. Cho'tkali baraban
6. Ilashtiruvchi cho'tka,
7. Qobirg'ali panjara,
8. Arrali regeneratsion seksiya,
9. Qiya tekis lyuk,

Hozirgi davrda paxta tozalash korxonalari quritish va tozalash sexlarida “Oqim chizig’i” (potochnaya liniya) uskunar komplekslaridan foydalanish, chigitli paxtani iflos aralashmalardan tozalashda birdan-bir qulay va zamonaviy texnologiya bo’lib hisoblanadi. Haqiqatda ham “oqim chiziqli” uskunar kompleksi “YXK” markali bir nechta seksiyalardan iborat bo’lib, yordamchi vositalar: xom-ashyoni tashish, uzatish va yig’ishtirish transportlaridan foydalanish mutloqo bekor etildi. Shu sababli chigitli paxtaning fizikaviy-texnologik xususiyatlariga salbiy ta’sir etuvchi kuchlar ta’siri kamaytirildi. Bu o’z navbatida paxta tozalash korxonasining asosiy mahsuloti bo’lib hisoblanadigan tola sifatini saqlashga va chigitning shikastlanish darajasini pasaytirishiga imkoniyat yaratadi.

YXK-agregat seksiyalari (43-rasm) uch xil bo’lishi mumkin: YXK.01-boshlang’ich seksiyasi, YXK.02-o’rta seksiyasi, YXK.03-oxirgi seksiya. Bularning bir-biridan farqi: YXK.01-seksiyasida ta’minlovchi valiklar o’rnatilgan bo’lsa,

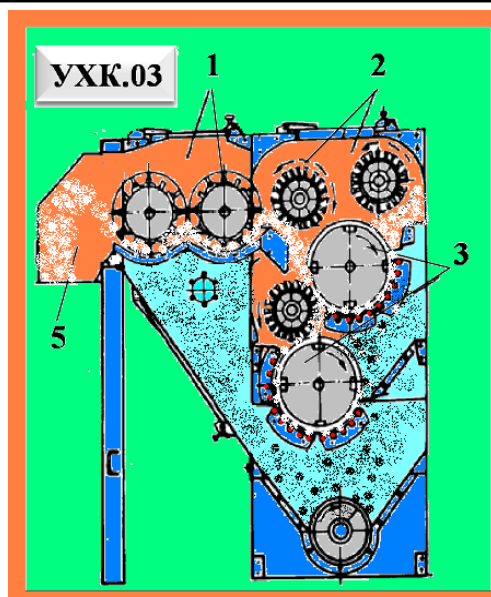
YXK.03-seksiyasida tozalangan paxta mashinadan chiqadigan joyiga yopiq nov o'rnatilgan. YXK.02-ikki tarafidan qo'shimcha seksiyalar ulashga moslashtirilgan bo'lib, shu o'rta seksiya hisobiga, agregatdagi seksiyalar sonini ko'paytirish yoki kamaytirish mumkin.

Qiyin tozalandigan paxtaning seleksion navlarini tozalashda, agregatdagi seksiyalar soni $6 \div 7$ gacha ko'paytiriladi. Masalan: KOTT-kompleksi shu qiyin tozalanadigan paxta navlari uchun ishlatilmoqda.

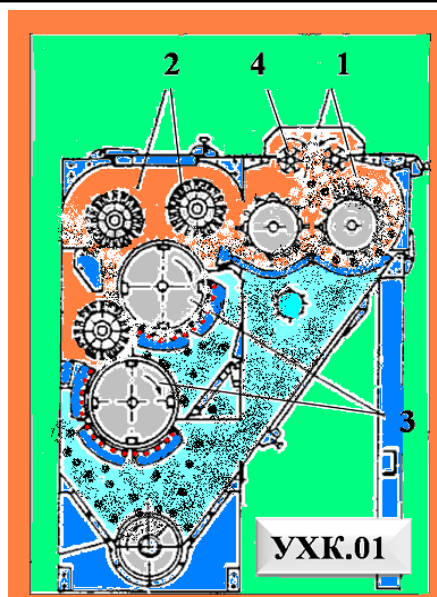
14-jadval

YXK majmuasining texnik ko'rsatkichi

№	Ko'rsatkichlar	XK
1	Tozalash samaradorligi, %	91-95
2	Paxta bo'yicha ish unumdorligi, t/soat:	
	1 va 2 navlar bo'yicha	7
	3 va 5 navlar bo'yicha	5
3	O'rnatilgan quvvat, kVt jami	13
	Shu jumladan:	
	Arrali baraban va chiqindi shnegi uchun	4
	Cho'tkali baraban uchun	9
4	Aylanishlar soni, ayl/daq.	
	arrali baraban uchun	300
	cho'tkali baraban uchun	945
	chiqindi shnegi uchun	130
5	Ishchi qiismlar orasidagi tirqishlar va oralig'ilar, mm:	
	Arra tishlari bilan qbirg'ali panjara orasida	14-20
	Arra tishlari bilan cho'tkali baraban orasida	0-2
	Shnek vinti bilan to'rli yuza orasida	12-15



1. Qoziqchali blok qismi; 2. Cro'tkali blok qismi; 3. Arrali seksiya qismi; 4. Ta'minlash valigi; 5. Nov.



43-rasm. YXK agregti YXK.01 va. YXK.03 seksiyasilarining ko'ndalang qirqim ko'rinishi

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Yirik ifloslik aralashmalarni texnologik uskunalarning ishlashiga ta'siri?
2. Arrali barabanli tozalagich uskunalarining asosiy ishchi organlarini ishlash jarayonini tushuntiring?
3. Arrali barabanning paxtani tozalash jarayonidagi vazifasini aytib bering?
4. Qobirg'alarining turlari va ularning paxta tozalashda bajaradigan vazifasi?
5. Cho'tkali barabanning vazifasi va ishlash jarayoni?
6. Tozalash uskunolari ish unumdorligining uning tozalash samaradorligiga ta'siri?
7. Chigitli paxtani bir necha marta tozalashda uskunaning tozalash samaradorligiga ta'siri?
8. YXK tozalagichning ko'ndalang qirqimi ko'rinishi sxemasini chizing?
9. ЧХ-3М2 tozalagichining ko'ndalang qirqimi ko'rinishi sxemasini chizing?
10. Arrali tozalagichning ish unumdorligini aniqlaydigan formulani tushuntirib bering?

**7-bob. O'RTA TOLALI CHIGITLI PAXTANI
JINLASH (TOLA AJRATISH) TEXNOLOGIYASI.
ARRALI JINLAR**

***7.1. Jinlash (tola ajratish) jarayoni to'g'risida
umumiy ma'lumot***

Chigitli paxta quritish-tozalash va tozalash sexlarida kondision namlikkacha quritilib va xas-cho'plardan tozalangandan keyin zavodning bosh binosiga jinlash (tolasini ajratish) uchun yuboriladi. Jinlash - chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonning asosiy operatsiyasi hisoblanib, bunda chigitli paxta tolasini chigitidan ajratiladi. Jinlash jarayonida chigitli paxta tolasini chigitidan mexanik kuch bilan ajratib olinadi.

Tolaning chigit bilan bog'lanish kuchi yakka tolaning uzilish kuchiga qaraganda 2÷3 marta kam bo'lgani uchun jinlash jarayonida tola o'zining tabiiy xususiyatlarini (uzunlik, ingichkalik, pishganlik darajasi va h.k) saqlagan holda tubidan uzilib, chigitdan ajratib olinadi. Uzun tolali chigitli paxta tolalarining chigit bilan bog'lanish kuchi o'rta tolanikidan ancha kam bo'lgani uchun ularni tukli sirtlarga ishqalanish kuchi hisobiga ham chigitdan ajratib olish mumkin. Shuning uchun uzun tolali chigitli paxtalar tolasini chigitdan valikli jinlarda, o'rta tolali chigitli paxtalarining tolasini esa arrali jinlarda ajratiladi [1].

Valikli jinlarning asosiy ishchi organlari valik bo'lib, uning tukli sirti uzun tolali paxta tolasining sifatiga zarar yetkazmaydi. Arrali jinlarda ish organi sifatida arrali diskalardan terilgan silindr xizmat qiladi va tolaning chigitdan ajratish uchun arrali diskalar bilan qobirg'ali panjara birgalikda ishlaydi.

Chigitli paxtani jinlashda quyidagi texnologik talablar bajarilishi lozim:

- chigitlardan yigirishga yaroqli tolalarni ajratib olish;
- jin ishchi organlarining tolaga ta'siri natijasida tola va chigitda nuqsonlar paydo qilmasligi;
- Chigitli paxta bo'laklari jindan chiqayotgan tola yoki chigitga qo'shib ketmasligi;
- o'luk va iflos aralashmalardan tozalash samaradorligi yuqori bo'lishi;

-chiqayotgan chigitning tukliligini va o'lukdagi tola miqdorini belgilangan me'yordan ortmasligi.

Jinlash jarayonida quyidagi nuqsonlar paydo bo'lishi mumkin:

- chigit po'chog'i bo'lakchasiga yopishgan tolalar;
- uzilgan va shikastlangan tolalar, tugunchalar;
- buralib qolgan, eshilgan tolalar, gajaklar, puch chigitlar.

Jinlash jarayonida nuqsonlarni paydo bo'lmasligi uchun, jinlarni va boshqa tozalash uskunalarini texnologik talabga muvofiq ravishda ishlatish kerak bo'ladi [1, 3, 5, 6].

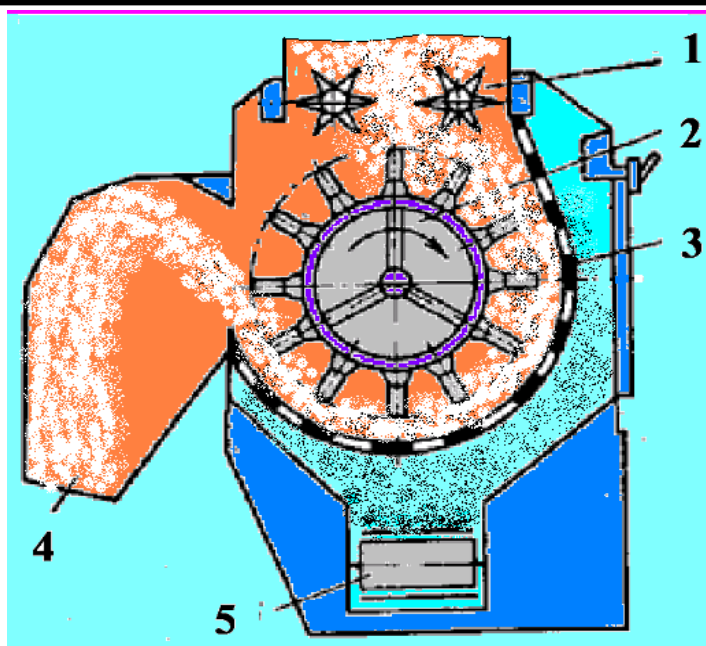
7.2.Jin ta'minlagich mashinasining konstruksiyasi va ishlash jarayoni

Jin mashinasinig ustiga o'rnatilgan ta'minlagich uskunasini asosiy vazifasi: tolasini ajratishga berilgan chigitli paxtani jinning ishchi kamerasiga yaxshi titilgan holda, bir tekisda uzatib berishdan iborat.

ИД markali bir barabanli ta'minlagich uskunasining sxemasi 44-rasmda keltirilgan [5, 6, 10].

Uning ishlash jarayoni quyidagicha: chigitli paxta ta'minlagich ustiga o'rnatilgan shaxtaga tushadi. Bir-biriga qarama-qarshi aylanadigan ta'minlash valiklari (1) chigitli paxtani shaxtadan bir tekisda qoziqchali barabanga (2) uzatadi, bu baraban paxtani titkilab to'rli yuza (3) ustidan sudrab o'tib uni mayda xascho'plardan oxirgi marta tozalaydi. Tozalangan chigitli paxta qoziqchali baraban yordamida novga (4) uzatiladi va jinning ishchi kamerasiga tushadi.

Ta'minlash valiklarining (1) aylanish tezligi shu valikning o'qiga o'rnatilgan ИВА markali impulsli variator orqali rostlanib, jinning ishchi kamerasiga uzatiladigan chigitli paxta hajmi ko'p yoki kam bo'lishini ta'minlaydi, ya'ni jin mashinasini ish unumdorligini nazorat qilish imkoniyatini yaratadi.



**44-rasm. ПД -
ta'minlagichning ko'ndalang
qirgim sxemasi**

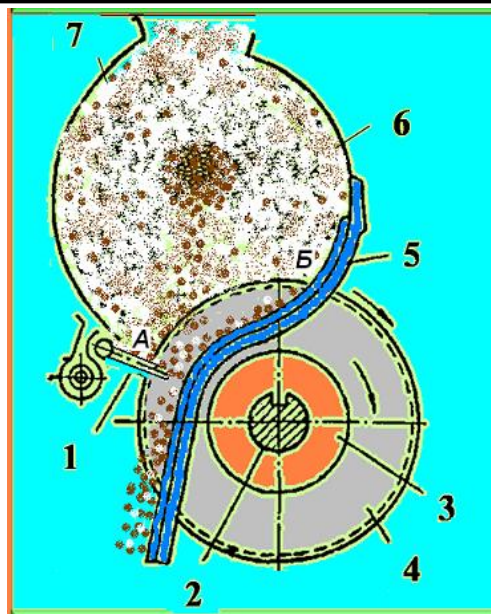
1. Ta'minlash valigi.
2. Qoziq'chali baraban.
3. To'rli yuza. 4. Nov (lotok).
5. Ifloslik konveyeri.

7.3. Arrali jinning texnologik jarayoni

Paxta tozalash korxonasining bosh binosiga keltirilgan chigitli paxta separator, taqsimlovchi vintli konveyer va har bir jin ustiga o'rnatilgan ta'minlash shaxtasiga, so'ngra jinning ishchi kamerasiga bir tekis kelib tushadi (45-rasm).

Jinning ishchi kamerasiga tushgan chigitli paxtani aylanayotgan arra tishlari ilib olib, AB yoyi bo'ylab sudrab qobirg'aga olib keladi. Tishlarga ilingan chigitli paxta bo'lakchalari boshqa paxta bo'lakchalariga ilashib, ularni ham tortadi, kameradagi hamma chigitli paxta aylana boshlaydi. Shunday qilib, arrali diskka qarama-qarshi tomonga aylanuvchi xom ashyo valigi hosil bo'lib, u arra tishlarini paxta tolasi bilan uzluksiz ta'minlaydi.

Arra tishlariga ilingan tolalar qobirg'alarining orasidan olib o'tiladi, chigitlar esa o'ta olmay to'xtab qoladi. Qobirg'a ortiga sudrab o'tilgan tola soplodan chiqqan havo oqimi bilan ajratilib, umumiy tola tortish trubasiga uzatiladi. Qobirg'alarining ishchi qismida tirqishlar kengligi 3,2 mmgacha bo'lganligi uchun chigit o'tib keta olmasdan, aylanib turgan xom ashyo valigiga qo'shilib ketadi va hamma tolalari ajralmaguncha aylanishda davom etadi.



45-rasm. Arrali jin ishchi kamerasida jinlash texnologiyasining sxemasi

1-Chigit tarog 'i; 2-arra vali;
3-arralar oralig 'idagi qistirma;
4-arrali tsilindr; 5-qobirg 'ali
panjara;6-ishchi kamerasi; 7-xom
ashyo valigi.

Tolalari to'liq ajratib olingan chigitlar o'zining ilashish qobiliyatini yo'qotadi va xom ashyo valigidan ajralib qobirg'a orasiga, so'ngra uning tirqishlaridan pastga tushadi. Jindan chiqayotgan chigitlarning tuklilik darajasi chigit tarog'i bilan o'zgartirilib turiladi [11, 12].

Jinning ishchi kamerasiga chigitli paxtani to'xtovsiz berish, chigit va chigitdan ajragan tolalarni jindan uzluksiz olib ketish arrali jinning to'xtovsiz ishlashini ta'minlaydi.

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

Arrali jinlar diskasidagi arralar soniga qarab 86; 130 arrali, arralar tishlaridan tolalarini ajratib olish konstruksiyasi bo'yicha cho'tkali va havo oqimi bilan ishlaydigan, havo oqimi 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 kamerasing texnologik jarayon sxemasi 46-rasmda berilgan.

Ishchi kameraning shakli jinining ishlashi uchun katta ahamiyatga ega bo'lib, uning ayniqsa 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 fartuklardan iborat. Arra diskalari qobirg'alarining tirqishlaridan 47-52 mm kirib, arraning kirish yoyi AEB dugasini tashkil qiladi.

Ishchi kamerasiga quyidagi texnologik talablar qo'yiladi:

- ishchi kamera qismlari paxtada nuqsonlar paydo qilmasligi;
- chigitlarni shikastlantirmasligi;
- kamera profili chigitli paxtaning aylanishiga mumkin qadar to'sqinlik qilmasligi;
- chigitli paxtaning kelishiga, undan tola va chigitlarning chiqishiga to'siqlar mumkin qadar kam bo'lishi kerak.

Barqaror jinlashnish jarayoni uchun quyidagi tenglamani yozish mumkin:

$$\Pi = \frac{QA}{t_{yp}} \quad \text{kg/soat}$$

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

Q-kameradagi chigitli paxta massasi;

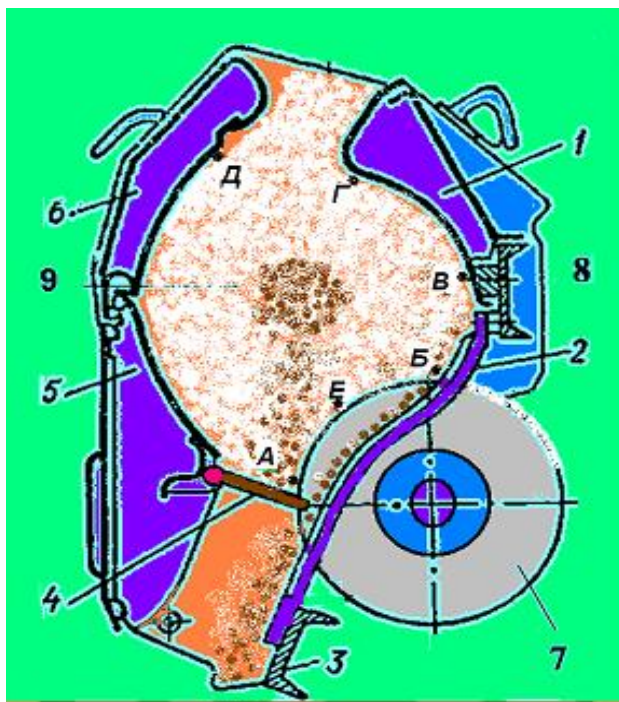
A-jinlash jarayonining o'zgarmas xarakteristikasi;

$t_{o'r}$ -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 2m/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. Haqiqatda esa chigitli paxta valigining qirqimi ish kamerasining shakliga mos va murakkab bo'ladi.



46-rasm. Jinning ishchi kamerasi sxemasi.

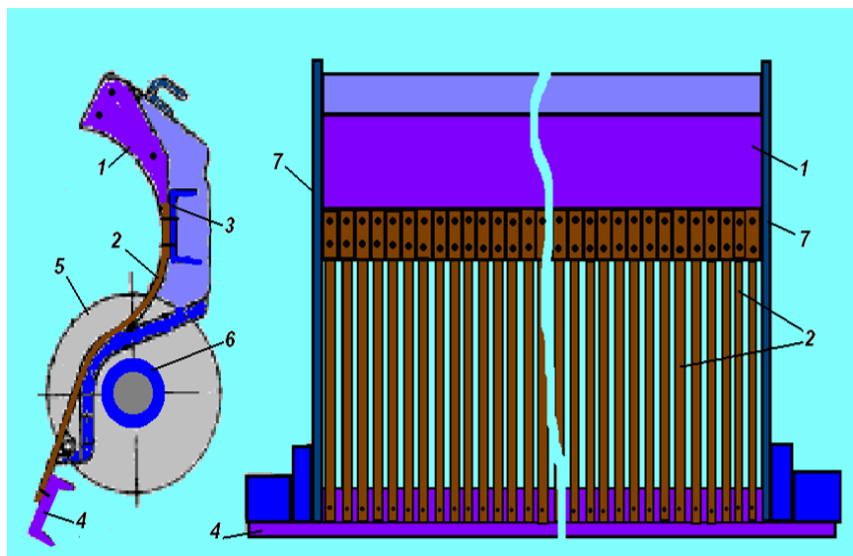
1. Peshtoq brus. 2. Kolosnik
3. Pastki brus. 4. Chigit tarog'i.
5. Pastki fartuk. 6. Oldingi fartuk. 7. Arrali tsilindr.
8. Yuqori brus. 9. Xom ashyo valigi.

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. ГДА yoyi qismida chigitli paxtalar tezligi yana oshib $2,5 \div 2,8$ m/c gacha etadi 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 kameraga 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 (47-rasm) tuzilgan bo'lib, ular

peshtoq brus (1) bilan birga ishchi kameraning profilini tashkil qiladi. Qobirg'alar yuqori brus (8) va pastki brus (3) ga maxsus vintlar bilan biriktiriladi. Qobirg'a CЧ-15-32 rusumli cho'yandan qo'shib yasaladi.



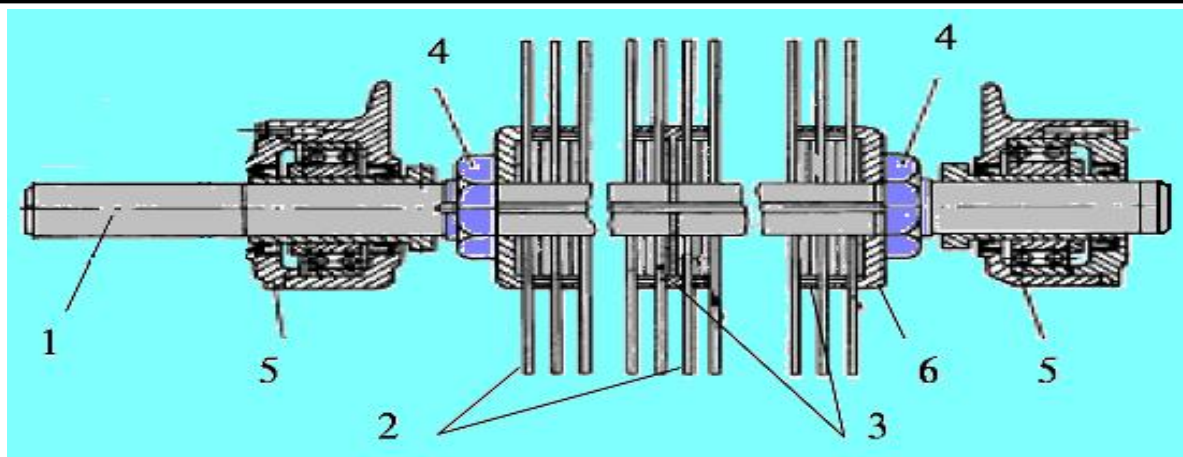
Arrali silindrga quyidagi texnologik talablar qo'yiladi:

- Arra tishlarini tolani ilish qobiliyati yuqori bo'lishi kerak;
- Arrali diskalar valga mahkamlangan bo'lib, ish vaqtida o'zining holatini o'zgartirmay qobirg'alar orasida o'tishi kerak.

Buning uchun valning butun bo'yicha yo'nilgan ariqchaga arra disk teshigidagi tilga kirib turadi va arrali diskning valda aylanib ketishiga yo'l qo'ymaydi.

Arrali val uzunligining o'rtasiga qo'zg'almas shayba o'rnatilgan bo'lib, bunda ikki tomonga qarab arra diskalari diametri 162 mm yoki 180 mm bo'lgan qistirmalar bilan navbatlanib terib chiqiladi (48-rasm).

49-50 rasmlarda chigitli paxtani tolasidan ajratuvchi arrali 5ДП-130 va 3ХДМ jinlarining ko'ndalang qirqim sxemasi keltirilgan.



48-rasm. Arrali silindrning tuzilishi

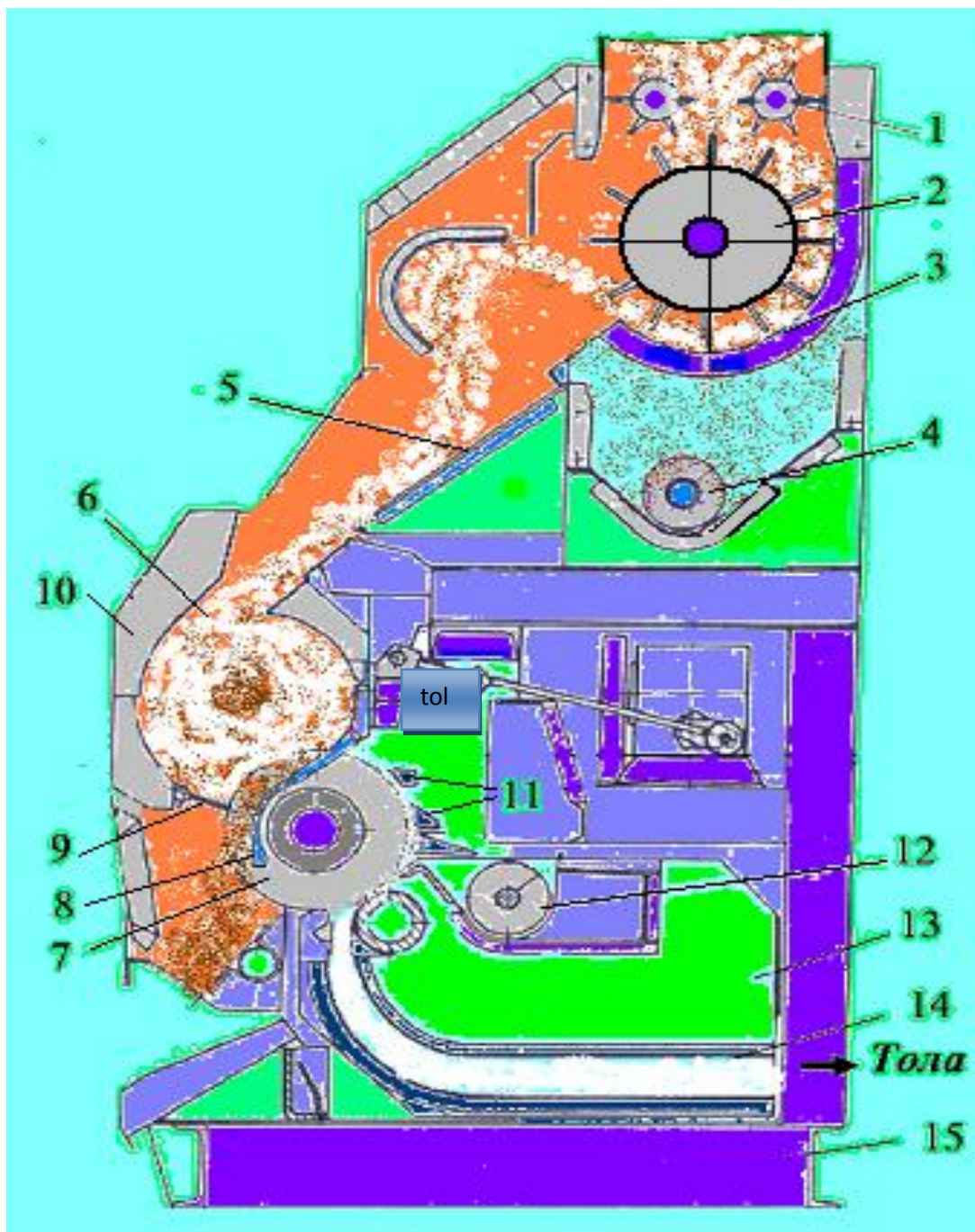
*1-arrali silindr o'qi; 2-arra disklari; 3-arra qistirmalari; 4-gayka;
5-podshipnik. 6-qistirma shayba.*

5ДП-130 rusumli arrali jin havo oqimi yordamida pastdan tola ajratadi. Arrali jinlar ПД rusumli ta'minlagichlar bilan jixozlangan bo'lib, ular paxtani jinga bir maromda va muvofiqlashgan holda uzatishini, shuningdek, uni qo'shimcha titilishini hamda mayda ifloslikdan tozalanishini ta'minlaydi (8.4-rasm).

Ta'minlagichdan tushgan chigitli paxta qoziqchali barabanlarda (2) tozalanib, jinning ishchi kamerasiga (12) tushadi va chigitli paxtani chigit tarog'ining (10) yonida aylanayotgan arra tishlari (9) ilib olib, arra yoyi bo'ylab sudrab qobirg'alarga (11) olib keladi. Arra tishlariga ilingan tolali chigitlar boshqa tolali chigitlarni ilashtirib ularni ham tortadi: shu yo'sinda arraning aylanishi hamda tolali chigitlarning bir-biriga ilashishi natijasida ishchi kamerasida paxta(xom ashyo valigi) aralashmasi aylana boshlaydi. Shunday qilib arraning aylanishiga qarshi tomonga aylanuvchi xom ashyo valigi hosil bo'lib, u arra tishlarini tola bilan uzluksiz ta'minlaydi.

Arra tishlariga ilingan tolalar qobirg'alarining orasidan olib o'tiladi, chigitlar esa o'taolmaydi, shunda tolalar chigitdan ajraladi. Tolalar soplodan (tirqishdan) (8) chiqqan havo oqimi bilan arra tishidan ajratilib, umumiy tola tortish quvuriga uzatiladi. Qobirg'alarining ishchi qismida (arra tishlari chiqib ketadigan joyi) tirqish kengligi 2,8-3,2 mm dan katta bo'lmagani uchun chigit o'ta olmasdan aylanib turgan

xom ashyo valigiga qo'shilib ketadi va kerakli miqdordagi tolalari olinmaguncha shu yo'sinda aylanishda va arra tishiga kelishda davom etadi.



***49 - rasm. 5ДП-130 arrali
jinning ta'minlagichi
bilan ko'ndalang qirqimi sxemasi***

1. Ta'minlovchi valiklar; 2. Qoziqchali baraban; 3. To'rli yuza; 4. Ifloslik shegi; 5. Nov; 6. Ishchi kamerasi; 7. Arrali silindr; 8. Kolosnik; 9. Chigit tarog'i; 10. Oldingi fartuk; 11. Kolosnikli panjara; 12. Chiqindini uzatish shnegi; 13. Havo kamerasi; 14. Tola uzatishquvur; 15. Rama (asos);

Arrali jinlarning texnik ko'rsatkishlari

<i>Ko'rsatkich nomi</i>	Ko'rsatkich miqdori		
	3-XДДМ	4ДП-130	5ДП-130
Tola bo'yicha ish unumdorligi, kg/h	780± 25	2000±20	2000±20
Havo kamerasidagi statik bosim, Pa (mm H ₂ O)	1800-2000 (180-200)	1200 (120)	1200±10 (120)
Tolani ajratish uchun havo sarfi, m ³ /s	0,55	0,8	0,8
Umumiy tozalash samaradorligi, %	10-15	10-15	15
Chigit tukdorligi, %	12-13	12-13	12-13
<u>Ishchi organlarni aylanish tezligi, (r/min):</u>			
arrali silindrniki	735	735	730
Qoziqli barabanniki	500	500	512
ta'minlash valiklariniki	0-14	0-14	0-14
o'lik va ifloslik konveyerlariniki	49	35	23
<u>O'rnatilgan quvvat, kW</u>			
arrali silindrda	55	75	75
ta'minlagichda	2,2	2,2	2,2
<u>Texnologik tirqishlar, mm:</u>			
ishchi xududda qobirg'alar orasidagi	2,8-3,2	2,8-3,2	2,8-3,2
yuqori xududda qobirg'alar orasidagi	4±1.43	4±1.43	4±1.43
qoziqli baraban qoziqlari va to'r yuzasi	15-18	15±5	15±5
orasida	1-3	1-3	1-3
arrali silindr va havo kamerasi brusi	46-50	47-50	47-50
orasidagi	86	130	130
Arraning qobirg'adan chiqib turishi, mm			
Arralar soni, dona	320	320	320
Ishchi organlarni asosiy o'lchamlari, mm:	61,8	100	100
arraning tashqi diametri	18	18	18
arraning ichki diametri	17	17,05	17,05
arralar oralig'i masofasi	160	160	160
arralar orasidagi qistirmaning eni			
qistirmalarning tashqi diametri			
o'lik va iflosliklar konveyerlarining diametri	150	150	150
qoziqli baraban diametri	400	400	400
ta'minlash valiklarining diametri	140	140	140
qirg'ich diametri	-	150	-
<u>Mashina gabarit o'lchamlari, mm:</u>			
uzunligi	3390	4605	4410
kengligi	1605	1450	1450
balandligi	1370	2400	2380
Massasi, kg	1629	3396	4150
<u>Arrali valning o'lchamlari, mm:</u>			
diametri	61,8	100	100

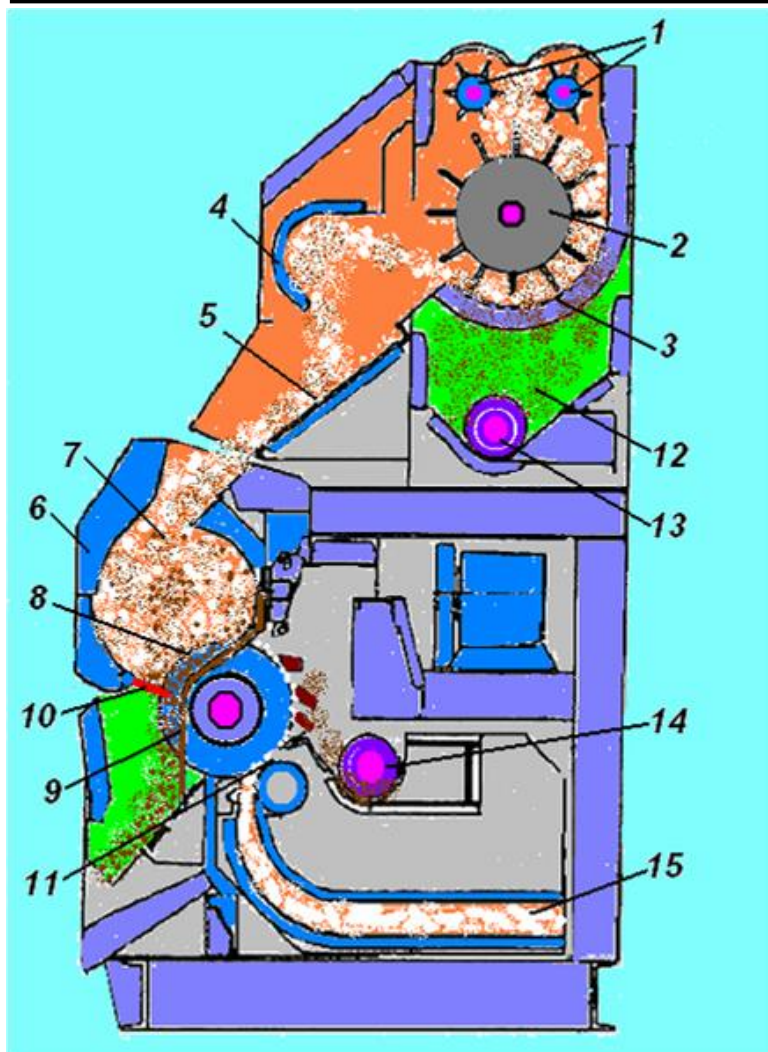
chekkadagi arralar orasidagi masofa	1530,55	2322,95	2322,95
-------------------------------------	---------	---------	---------

ДПЗ-180 rusumli arrali jin mustahkam konstruksiyaga ega bo'lib ikkitadan ta'minlagich-tozalagich, ishchi kamera, qobirg'ali panjara, chigit tarog'i, arrali silindrlar, tolani ajratib olish uchun havo kamerasi, chiqindi va o'lik yig'uvchi konveyerlardan iborat (1a.6-rasm). Boshqa jinlardan ta'minlagich-tozalagich 1, ishchi kamera 2, qobirg'ali panjara 3, chigit tarog'i 4, arrali silindr 5, tolani ajratib olish uchun havo kamerasi 6, chiqindi va o'lik yig'uvchi konveyerlar 14, 15 lar ikkita qismdan 7, 8 iborat bo'lib, uzunasiga bitta korpus 9 ga joylashtirilganligi bilan farq qiladi. Har ikki qism 7 va 8 alohida-alohida harakatga keltirish mexanizm 12 va 13 lardan tashqari, paxtani taqsimlovchi shnekdan yig'ib ta'minlagich-tozalagichlarga tushiruvchi shaxta 16 ni ikki qismga ajratib turuvchi to'siq 17 dan iborat. Bundan tashqari jinning har ikki qismlaridan 7, 8 ajratib olinayotgan tolalar alohida-alohida tola tozalagichlar yordamida tozalanadi.

ДПЗ rusumli arrali jini quyidagi tartibda ishlaydi

Paxta taqsimlovchi vintli shnek yordamida jinning shaxtalari paxta kelayotgan tomondagisidan boshlab birin-ketin to'la boshlaydi. Shaxtaning to'lishiga qarab jinning avval birinchi qismi, keyin ikkinchi qismi ishga tushiriladi.

Bu arrali jin ishlatish va ta'mirlashga qulay bo'lib arrali silindrning har - bir bo'lagi arralarini almashtirish uchun 30 daqiqa vaqt kifoya qilsa, 4ДП-130 va 5ДП-130 rusumli arrali jinning arralarini almashtirish uchun bir necha soat kerak bo'ladi.



51-rasm. ДИИ3-180 rusumli arrali jinining ta'minlagichi bilan ko'ndalang qirgimi sxemasi

1- ta'minlagich; 2- qoziqchali baraban; 3- to'rli yuza; 4-to'siq; 5- nov; 6- yuqori brus; 7-ishchi kamera; 8-arrali silindr; 9-qobirg'a; 10-chigit tarog'i; 11-havo soplosi; 12-ifloslik bunkeri; 13-ifloslik konveyeri; 14- chiqindi va o'lik yig'uvchi konveyerlar; 15-tolani arradan ajratish uchun havo kamerasi.

16-jadval

ДИИ3-180 jinining texnik tavsifi

Ko'rsatkich	Ko'rsatkich miqdori
Tola bo'yicha ish unumdorligi, kg/h:	2800±280
Havo kamerasidagi statik bosim, Pa (mm/H ₂ O)	2200 (220)
Tola ajratish uchun havo sarfi, m ³ /s	0,5x2
Umumiy tozalash samaradorligi, %	15
Chigit tukdorligi, %	12-13
Ishchi organlarning aylanish tezligi, r/min:	
arrali silindrniki	730
qoziqli barabanniki	512
ta'minlash valiklariniki	0-14
o'lik va ifloslik konveyerlariniki	23
O'rnatilgan quvvat, kW	
arrali silindrda	45 x 2
ta'minlagichda	2,2 x 2
o'lik va ifloslik konveyerlarida	0,6 x 2
Texnologik tirqishlar, mm:	
ishchi xududda qobirg'alar orasidagi	2,6-3,2

yuqori xududda qobirg'alar orasidagi	4±1,43
qoziqli baraban qoziklari va to'r yuzasi orasidagi	10-20
arrali silindr va havo kamerasi brusi orasidagi	1-2
o'lik ajratgichi va arrali silindr orasidagi	3-15
Arrani qobirg'adan chiqib turishi, mm	47-50
Arralar soni	180
Ishchi organlarning asosiy o'lchamlari, mm:	
Arraning tashqi diametri	320±0,25
Chekkadagi arralar orasidagi masofa, mm	1602
O'lchamlari, mm	
uzunligi	6730±50
kengligi	1450±40
balandligi	2545±50
Massasi, kg	5890

7.5. Arra tishlaridan tola ajratish moslamasi, jinning ish unumdorligi

Tola arra tishlaridan aylanuvchi cho'tkali baraban bilan yoki soplodan arrali silindrga yo'naltirilgan havo oqimi bilan ajratiladi. Arrali jinlar havo soplosining o'rnatilish joyiga qarab tolani yuqoridan yoki pastdan ajratadigan jinlarga bo'linadi.

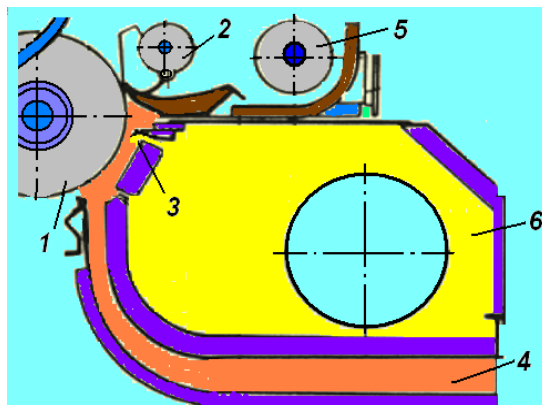
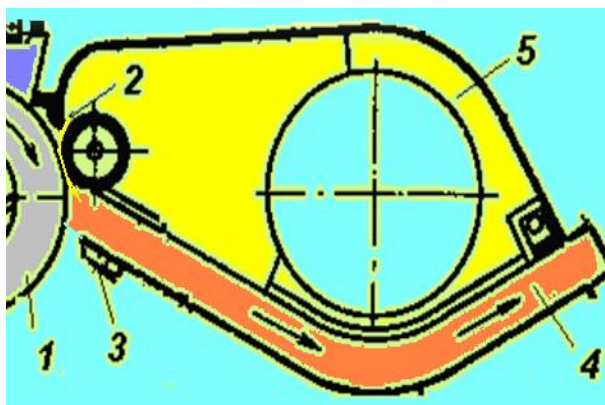
Tolaning uchish tezligi amalda 3 m/sek, arra tishining chiziqli tezligi esa $V_t=12$ m/sek bo'lgani uchun tolani ajratuvchi havo oqimining tezligi 20 m/sek bo'lishi kerak. Lekin, haqiqatda soplodan chiqadigan havo oqimining tezligi 65÷70 m/sek ga teng qilib olinadi [1, 5, 6].

Tola ajratish moslamasining ish samaradorligining havo soplosining kengligiga, aktiv havo oqimining soplodan chiqish tezligiga, arra tishlarining havo oqimida bo'lish vaqtiga, havo yo'naltiruvchi qismining uzunligi va egriligiga, ejeksiya koeffitsientiga tola bilan havo oqimini qabul qiluvchi teshikning shakli va o'rniga bog'liq.

Soplo teshigining kengligi aktiv havo oqimining vaqt birligida hajmiy sarfga bog'liq bo'lib, tola ajratkichga ta'sir qiladi. Havo sarfini kamaytirish, aktiv hamda ejeksion havo oqimlarining aralashuvini yaxshilash uchun aktiv havo oqimi mumkin qadar ingichka bo'lishi kerak. Lekin soplo teshigi 5÷5,5 mm kam yoki katta bo'lmasligi kerak.

Arra tishlari ish kamerasidan qobirg'a orqasiga chiqqandan keyin tolani arra tishlaridan ajratish bilan birga o'luk va mayda iflosliklardan tozalash jarayoni ham bajariladi. Arra tishlaridan tolani pastdan ajratadigan jinlarda o'luk va mayda iflosliklar tolalar arra tishidan ajralmasdan oldin markazdan qochirma kuch ta'siridan foydalanish hisobiga o'luk kozerogining vaziyatini o'zgartirib rostlanish asosida toladan ajratiladi (*rasm 52*).

Tolani arra tishlaridan yuqoridan ajratiladigan jinlarda o'luk tolalardan ularni arra tishlaridan havo oqimi bilan ajratilgandan so'ng ajratiladi. Kuch havo oqimi soplodan chiqib, arra tishlaridan tolani ajratib, uni yo'naltiruvchi silindr aylanasi ga urinma chiziq bo'ylab yo'naltiriladi. Ejeksion havo oqimi normal tolalarni qabul bo'g'izi tomoniga og'diradi, o'luk va xas-cho'plar esa inersiya kuchi ta'sirida urinma bo'ylab harakatni davom ettirib toladan ajraladi va pastga o'luk konveyeriga tushib, mashinadan tashqariga chiqariladi. O'luk ajralish me'yori o'luk kozerogini arradan 15÷43 mm gacha surib rostlanadi.



52-rasm. Tolani arra tishlaridan ajratuvchi moslamalar sxemasi

1. Arrali tsilindr; 2.O'lik konveyeyri; 3.O'lik kozerogi; 4.Tola quvuri; 5. Ventilyator

a) tolani yuqoridan ajratuvchi.

1. Arrali tsilindr; 2.O'lik kozerogi; 3. Havo soplosi; 4.Tola quvuri; 5. O'lik konveyeyri 6. Ventilyator.

b) tolani pastdan ajratuvchi;

Arrali jinlarning ish jarayoni ikki muhim ko'rsatkich bilan, ya'ni ish unumdorligi va ishlab chiqaradigan mahsulot (tola) sifati bilan xarakterlanadi.

Arrali jinning ish unumdorligi arra tishlarining ilish qobiliyati oshishi bilan ko'payadi. Shuning uchun arrali jinning nazariy ish unumdorligini aniqlash uchun prof. B.A. Levkovich quyidagi formulani taklif etgan:

$$n = \frac{60 * i * z * n}{1000 p} \quad \text{kg/soat.}$$

Bunda: i-arraning bir tishi ilib olgan tolaning nazariy soni;

z-arra diskasidagi tishlar soni, dona;

n-arraning aylanish tezlik soni ayl/min.

p- 1gr. toladagi tolalar soni.

Keyinchalik prof. G.I.Boldinskiy arrali jin ish unumdorligini haqiqatdagi o'lchoviga yaqinroq topish uchun quyidagi formulani taklif etdi:

$$\Pi = N * \Pi_1 = N * \frac{3600 * n_1}{\tau_1 * n_2} * K * S;$$

Bunda: N-arra validagi arralar soni;

$$\tau_1 = \frac{1}{v_n} - \text{arra tishining tish qadamiga teng o'tishga sarflangan vaqti;}$$

v_n -arrali silindrning chiziqli tezligi, m/s;

$$n_1 = \frac{1}{S_1} - \text{bir mm}^2 \text{ yuzaga sig'adigan tolalar soni;}$$

S-bir tolaning ko'ndalang qirqim yuzasi;

K-arra tishlaridan foydalanish koeffisienti;

n_2 -bir gramm toladagi tolalar soni.

V.G. Arude, S.K.Shukla, T.S.Manojkumarlarning "Cotton ginning" kitobida paxtani jinlash jarayoni quyidagicha berilgan [7, 105-106, 110-11 bet].

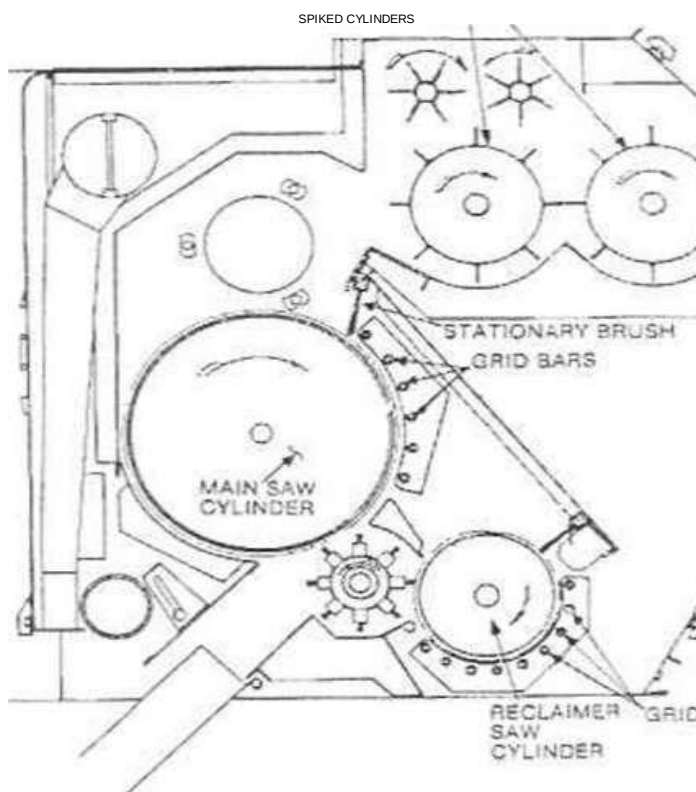
Hindistonning uzun va kalta tolali paxta etishtiriladigan Shimoliy shtatlarida Panjob, Xariyana va Rajashatlardagi zavodlarda arrali jinlar ishlatiladi. Paxta arrali jinlardan oldin jin ta'minlagichiga kelib tushadi. Uskuna avtomat tarzda ishlashga loyixalangan bo'lib, u quvvat berishda va quvvatni to'xtatishga mo'ljallangan. Tizimning to'xtab qolishi chigitli paxtani jin uskunasi valigida tiqilib qolishidan bo'lishi mumkin. Ko'p tizimlarda chigit valigi zichligi o'zgarmas bo'lib qolishi mumkin.

Chigitli paxta tozalash silindri valiklari olinib va tozalab turiladi. So'ngra chigitli paxta arrali silindrga arra tishlari taralgan holda yetkazib beriladi. Chet el

O'RTA TOLALI CHIGITLI PAXTANI JINLASH TEXNOLOGIYASI. ARRALI JINLAR

masalalarida va ayrim chigitli paxta arrali silindrdan markazdan qochma kuch xisobiga chiqariladi. Har qanday holatda ayrim chigitli paxtalar qoniqarli holatda tozalanadi. Qo'shilgan arrali silindrlar chigitli paxtalar uchun qayta ishlanadi. Qayta ishlangan arrali silindr boshlang'ich arrali silindrga o'xshatiladi, ammo uskuna chiziqlarida tezlik sekinroq boradi. Tozalangan chigitli paxta jinlash uchun jin uskunasi tushadi (53-rasm).

Chigitli paxta konveyer sistemasiga taqsimlangan holda kelib tushadi. Tushayotgan chigitli paxta yulduzchali shakldagi valiklar orqali taqsimlanib beriladi. Ta'minlovchi valiklar gidravlik yoki elektrik motor orqali yoki jin uskunasi xususiyatiga ko'ra avtomatik tarzda quvvatlanadi.



53-расм. Жин таъминлагичи

Mashinaning texnik tasnifi:

Tishli silindr	430-540 ayl/daq
Bosh silindr	300-345 ayl/daq
Kichik silindr	200 ayl/daq
Chetkali silindr	380-400 ayl/daq
Ta'minlovchi valikni 7,7 ayl/daqiqadan ortiq Bo'lishi lozim	

Arrali jinlar

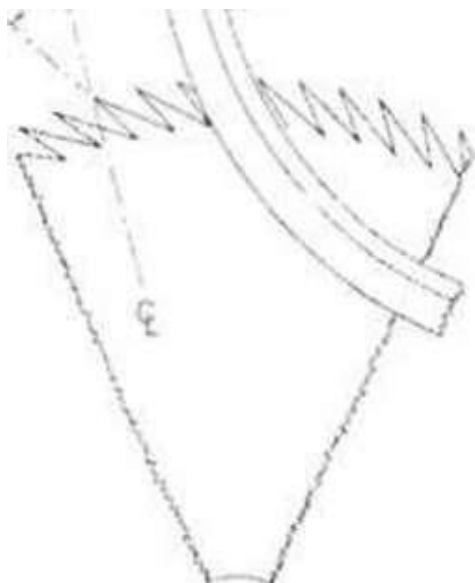


54-pacm. Arrali jin (Lyummus Korporatsiyasi mahsuloti)

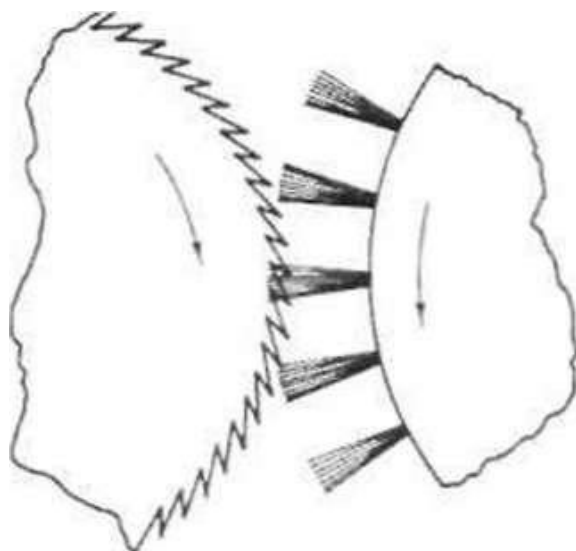
Arrali jindagi arralar soni 80 tadan 180 tagacha bo'ladi. Arralar diametri 12-18 dyumgacha b'yladi. Arrali silindrda 264 ta va undan k'yp tishlar b'yladi (54).

Arrali jinlarning detallari standarti zavodlarda bo'ladi. Lekin o'rnatish vaqtida nastroykalar o'zgarishi mumkin. Jinni yaxshi ishlashi va tolani sifatini saqlash uchun korrektirovkaga katta e'tibor berish kerak. Soplodagi havoni kerakli statik bosimini

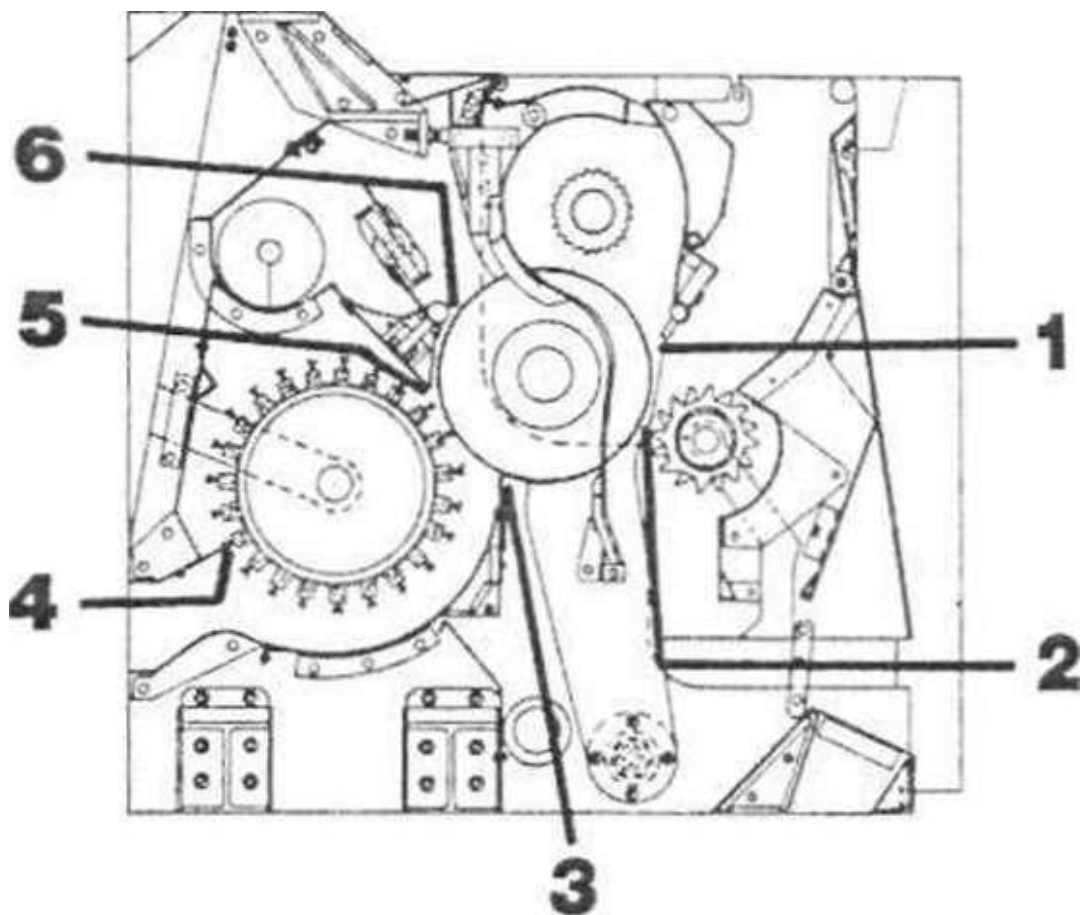
olish uchun tirqish kengligi 15-19 mm bo'lishi kerak. Chigit barmoqlari keng ochiq joylashgan bo'lib, yopilganda tola tozalanishi kerak (55-rasm).



55-rasm. Arrali disk bilan qobirg'ani o'zaro joylashish sxemasi



56-rasm. Cho'tkali barabanning arra silindr tishida tolani ajratib olishi



57-rasm. Arrali jinning nastroykasi.

1. Chigit barmog'i; 2. Ilib oluvchi rolik; 3. Arraning tag qismi; 4. Ilib oluvchi cho'tkali baraban; 5. Arra uchun tozalab turuvchi plastinka; 6. Suchok bar.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Chigitli paxtani jinlashda qo'yiladigan texnologik talablar?
2. Jinlash jarayonida tolada qo'shimcha qanday nuqsonlar bo'lishi mumkin?
3. Jinni ta'minlash uskunasining asosiy vazifasiga nimalar kiradi?
4. Ishchi kamerada hosil bo'ladigan xom ashyo valigi harakatiga tushuntirish bering?
5. Jinlash jarayonini tushuntiring, chigit tarog'ining vazifasi?
6. Jinlash jarayonini tashkil etuvchi asosiy ish organlarining bir-biridan nisbatan joylashish sxemasi?
7. ДП-русумли ta'minlash uskunasining ishlash jarayoni va uning ko'ndalang qirqimdagi texnologik jarayon sxemasi?
8. Arrali jinlarning turlari (markasi), ularning bir-biridan farqi?
9. Arrali jinning konstruksion tuzilishi qanday ish organlaridan iborat?
10. Arrali jinning ish kamerasining texnologik sxemasi va ishlash jarayoni?
11. Ish kamerasiga qo'yiladigan texnologik talablar?
12. Arrali silindrning tuzilishi va vazifasi?
13. Arrali silindrga qo'yiladigan texnologik talablar?
14. Arrali silindrdan tolani ajratib oluvchi moslamalar?
15. Jinlash jarayonini boshqarishni ta'minlovchi ish organlari?
16. O'luk kozerogining asosiy vazifasi?
17. Chigit tarog'ining asosiy vazifasi?
18. Arrali jinning nazariy ish unumdorligini aniqlaydigan formulaga tushuntirish bering (prof. B.A. Levkovich formulasi)?
19. Arrali jinning haqiqiy ish unumdorligini aniqlaydigan formulaga tushuntirish bering (professor G.I. Boldinskiy formulasi)?

**8-bob. UZUN TOLALI CHIGITLI
PAXTANI JINLASH TEXNOLOGIYASI**

8.1. Uzun tolali chigitli paxtani jinlashda valikli jinlardan foydalanish sabablari

Jinlash paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining asosiy jarayoni hisoblanib, bunda paxta tolasi chigitidan ajratiladi. Jinlash jarayoni chigitli paxta tolasi chigitidan mexanik kuch bilan ajratishdan iborat. Tolaning chigit bilan bog'lanish kuchi yakka tolaning uzilish kuchiga qaraganda $2 \div 3$ marta kam bo'lgani uchun jinlash jarayonida o'zining tabiiy xususiyatlarini (uzunlik, ingichkalik, pishganlik darajasi, uzilish kuchlari va h.k) saqlagan holda tubidan uzilib, chigitdan ajralib chiqadi.

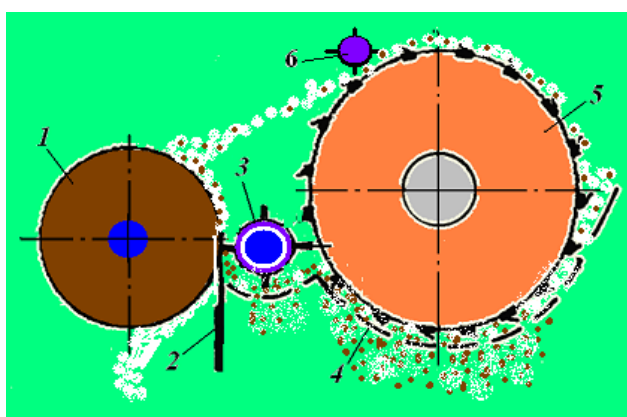
Uzun tolali paxta tolasining chigit bilan bog'lanish kuchi o'rta tolanikidan ancha kam va ularni tukli sirtlarga ishqalanish kuchi hisobiga ham chigitidan ajratib olish mumkin. Shuning uchun uzun tolali chigitli paxta tolasini chigitidan valikli jinlar yordamida ajratiladi. Bundan tashqari uzun tolali chigitli paxtaning tolasi ingichka bo'lgani sababli, uning fizik-mexanik xususiyatini saqlab qolish uchun valikli jinlardan foydalanadilar [1,5,6].

Chigitli paxtani jinlashda quyidagi texnologik talablar bajarilishi lozim:

- Chigitidan yigirishga yaroqli tolasining hammasini ajratish;
- jin ishchi organlarining tolaga ta'siri natijasida tola va chigitdan nuqsonlar paydo bo'l masligi;
- Chigitli paxta bo'lakchalari jindan chiqayotgan tola yoki chigitga qo'shilib ketmasligi;
- o'luk va iflos aralashmalardan tozalash samaradorligi yuqori bo'lishi;
- chigitning tukliligini va o'likdagi tola miqdorini rostlash imkoniyati bo'lishi kerak.

8.2. Valikli jinlash texnologik jarayoni

Uzun tolali chigitli paxtaning tolasini chigitdan ajratish uchun ajratish uchun valikli jinlar ishlatiladi. Bu usulda jinlash uzun hamda ingikcha tolalarga zarar etkazilmaydi va ularning tabiiy yuqori sifatlari saqlanadi. Valikli jinlash jarayoni chigitli paxta tolalarini aylanuvchi valikning sirti bilan unga qattiq bosib qo'yilgan qo'zg'almas pichoq orasiga sudrab o'tish hisobiga chigitdan tolalar ajratib olinadi (58-rasm). Bu jarayonni amalga oshirish uchun "tolaning ish valigi sirtiga ishqalanish kuchi" tolaning po'lat pichoqqa ishqalanish kuchidan katta bo'lishi kerak.



58-rasm. Valikli jinlash jarayonini tashkil etuvchi ish organlarining joylashishi.

1. ishchi valigi; 2.qo'zg'almas pichoq; 3.uruvchi baraban; 4.to'rli yuza; 5.ignali baraban; 6.tezlatuvchi baraban.

Chigitli paxta aylanib turgan ish valigiga (1) uzatiladi, valik sirti esa tolani o'ziga yopishtirib olib qo'zg'almas pichoq (2) ostiga tortib kirgizadi, shunda chigit qo'zg'almas pichoq tig'iga tortilib qoladi. Tolani chigitdan ajratuvchi kuch (R) ta'sirida tolalarning faqat bir qismi chigitidan ajraladi, asosiy ko'pchilik qismi esa aylanib turgan bolg'achalar (3) urgandagina chigitidan uziladi. Bolg'achalar urganda faqat tarang tortilgan tolalar uzilib, qolganlari esa uzilmay navbatdagi bolg'achaning urilishini kutadi. Hamma tolalaridan ajratilgan chigit to'r teshigidan tushib, mashina ostidagi konveyer bilan mashinadan tashqariga olib ketadi.

Tolani ajratuvchi kuch R quyidagi formula bilan topiladi:

$$R = T_1 - T_2 = N (\mu_1 - \mu_2)$$

Bunda: T_1, T_2 - tolaning ish valigiga va qo'zg'almas pichoqqa ishqalanish kuchlari;

$$T_1 = N * \mu_1; \quad T_2 = N * \mu_2;$$

N - qo'zg'almas pichoqning ish valigiga bosish kuchi;

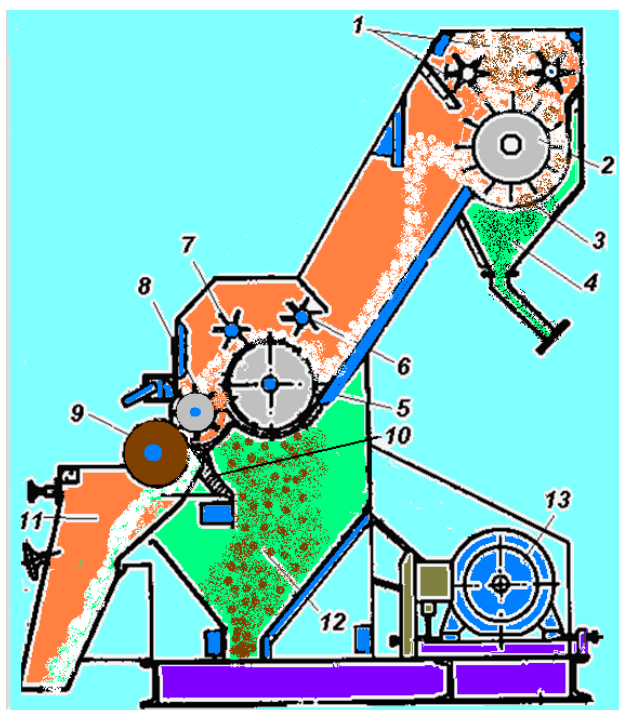
μ_1, μ_2 -tolaning ish valigiga va qo'zg'almas pichoqqa ishqalanish koeffisienti.

Yumshoq urish qismi jin inersion ta'sirida bo'lib, unda chigit tolalaridan tez aylanayotgan urish bolg'achalari massasining kinetik energiyasi hisobiga ajraladi.

8.3. Valikli jinlar konstruksiyasi va ishlash jarayoni

ДБ-1М valikli jinning prinsipial texnologik sxemasi va ish qismlarining o'zaro bog'lanishi 59-rasmda keltirilgan.

Bu jinda tolani ajratish texnologik jarayoni quyidagicha bajariladi: jinlar qatoriga beriladigan chigitli paxta shaxtalarga (1) taqsimlanadi. Shaxta ichidagi chigitli paxta bir-biriga qarama-qarshi aylanib turgan valiklar (2) chigitli paxtani shaxtadan olib, qoziqchali barabanga (3) uzatadi, baraban esa paxtani titkilab to'rli sirt (4) ustidan sudrab o'tkazadi va novga (5) tashlaydi. Bunda mayda iflosliklar chigitli paxtadan ajralib, to'r teshiklaridan pastga tushadi. Yaxshilab titilgan chigitli paxta novdan ignali barabanga (6) uzatiladi. Baraban ignalari bilan chigitli paxtani uskunaning asosiy ish organlariga-ishchi barabanga (10), qo'zg'almas pichoq (11) va urish valigiga uzatiladi. Qaytarish valigi (7) ignali baraban sirtidagi chigitli paxta qatlamini tekislab ortiqchasini qaytarib turish uchun mo'ljallangan. Shunda chigitli paxta bir me'yorda uzatilib jinlash jarayonining bir xil bajarilishini ta'minlaydi. Tezlatuvchi valik (8) ignali barabandan chigitli paxta bo'lakchalarini ajratib olib ish barabaniga (10) uzatadi. Ishchi barabanni sirtida tuklari va spiralsimon ariqchalar bo'lgani uchun tolalarni o'ziga kuchli yopishtirib oladi va ularni qo'zg'almas pichoq (11) ostiga tortib kiritadi. Qo'zg'almas pichoq ostiga kiritilgan tolalar chigiti qo'zg'almas pichoq qirrasi yoniga kelib to'xtab qoladi va ularni urish organining (9) bolg'achalari urib tolasidan ajratadi.



59-rasm. DB-1M rusumli valikli jinning konstruksion tuzilishi

1. Ta'minlovchi valiklar; 2.qoziqchali baraban; 3.to'rliyuza; 4.ifloslik novi; 5.nov; 6.tezlatuvchi baraban; 7.tekislovchi baraban; 8.uruvchi baraban; 9.ishchi valigi; 10. qo'zgalmas pichoq;11-tola tushish novi;12-chigit tushish novi; 13-elektrodivigatel.

Hamma tolasidan ajralgan chigit ignali baraban ostidagi qiya novga (12) undan chigit konveyeriga tushadi. Bu jarayon chigitli paxtaning ayrim bo'lakchalari ignali baraban yordamida qaytadan ilib olinib yana ish barabaniga va urish organiga qaytariladi, jinlash jarayoni tolalari to'liq ajratib olinguncha qaytarilaveradi. Ajralgan tola ish barabanidan qiruvchi planka (13) yordamida olinib vakuum klapanga (14) uzatiladi.

17-jadval

DB-1M rusumli valikli jinning texnik ko'rsatkislari

Ko'rsatkichlar nomi	Ko'rsatkich miqdori
Namligi 6,5-7% bo'lgan uzun tolali paxtaning birinchi navlarida ish unumdorligi, kg/s (kg/h)	100-130
Chigit shikastlanishining ko'payishi, %, dan (ko'p emas)	2
Tozalash samaradorligi, %:	45-50
Chigitda tolali chigit miqdori, %, (ko'p emas)	2
Tolasi ajratilgan chigitning qoldiq toladorligi, g	0,07-0,14
O'rnatilgan quvvat, kW	
Jumladan: ta'minlagich uchun	10,5
Ishchi barabanlar	7,5
Uruvchi barabanlar	3,0
Aylanish tezligi, r/min	

Ishchi barabanni	270
Uruvchi baraban	315
Texnologik tirqishlar, mm:	
uruvchi barabani va pichoq	0,5-1,5
uruvchi va ishchi baraban	0,5-1,0
uruvchi baraban va kozerok	0,5-2,0
Ishchi baraban diametri, mm	190
O'lik ariqchasining eni, mm	2 - 2,5
Yondosh ariqchalar qadami, mm	42 ÷ 45
Uruvchi baraban diametri, mm	150
kurakli qatorning soni	8

8.4.Valikli jinlarninig ish unumdorligi, asosiy ish organlari

Valikli jinning ish unumdorligi (kg/soat) formulasi umumiy ko'rinishda shunday yozish mumkin:

$$P = f \frac{lT}{1000} \quad \text{kg/soat}$$

bunda: f - ish unumdorligi koeffisienti.

l - chigitlardan ajratilgan tolalarning umumiy uzunligi.

T - tolaning chiziqli zichligi, teks.

Haqiqatda valikli jinlarning ish unumdorligi ikki qismdan iborat:

$$R = R_1 + R_2$$

bunda: R_1 - tolalarni chigitidan urish organi bilan uzish hisobiga olingan ish unumdorligi

R_2 - ish barabani ishqalanish kuchlari hisobiga olingan ish unumdorlik.

R_1 - quyidagi tenglikdan topiladi: $60 \cdot n_0 \cdot A \cdot R = N \cdot f_1 \cdot P_1 \cdot 10^3$ bundan:

$$P_1 = \frac{0,06 \cdot n_0 \cdot A \cdot R}{f_1 \cdot N} \quad \text{kg/soat}$$

bunda: n_0 -urish valigining aylanish tezligi, min^{-1} ;

R - bolg'achaning urish kuchi;

f_1 - tolaning chigitga birikish kuchi, N ;

N - bir gramm toladagi tolalar soni;

A-tajriba asosida aniqlanadigan ko'rsatkich.

Ish unumdorligining ikkinchi qismi quyidagi formula bilan topiladi:

$$P_2 = K_2 \frac{3,6qbL(\mu_1 - \mu_2)v}{(Ml_1 + S_1)Nf_1g} \quad \text{kg/soat}$$

bunda: K_2 - tolani ajratish kuchi (R_0) dan foydalanish koeffisienti. $K_2=0,25\div0,35$;

L- qo'zg'almas pichoq uzunligi, mm;

b - ish barabanida pichoq izining (ezilgan joy) kengligi,mm;

q-solishtirma bosim, N/m^2 ;

Ml_1 -chigitlarning eng katta o'lchamining o'rtacha matematik qiymati, mm;

S_1 - bir chigitdagi tolalar uzunligining o'rtacha uzunlikdan o'rtacha kvadratik oqshi;

N- 1 gramm toladagi tolalar soni;

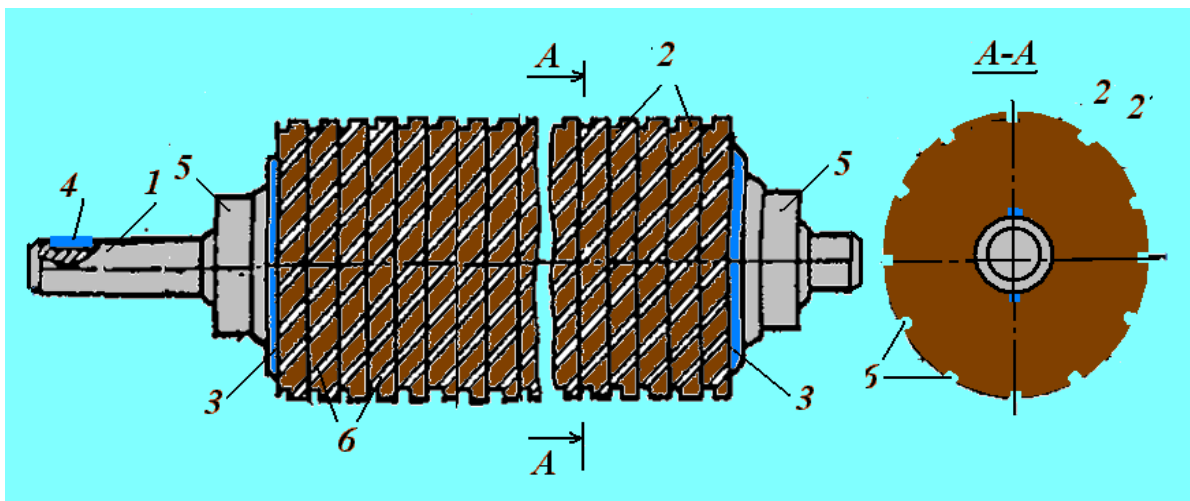
f_1 -tolaning chigitga birikish kuchi, N;

$g = 9,8 \text{ m}^2/\text{s}$.

Ish barabani - valikli jinlarning asosiy ish organi bo'lib, po'lat o'q (1) va unga o'rnatilgan disklardan (2) iborat. Disklar hayvon (morj, bo'val, tyulen va boshqalar) terisidan va sun'iy rezinalashtirilgan materiallardan (PKM, KMK) tayyorlanadi. Diskalar valga $R=7,0\div80 \text{ MPa}$ bosim bilan presslab o'rnatiladi.

O'qqa hamma diskalar kiygizilib, siqilmagan holda ularning umumiy uzunligi $1200\div1300 \text{ mm}$ bo'ladi. Presslab yon flaneslar (3) va gaykalar bilan qisilganda ish barabanining uzunligi $1015\div1020 \text{ mm}$ ni tashkil etadi. O'q ustida diskalarni shunday zichlatish uning tolani ilish qobiliyatini to'la saqlaydi va tolalarni qo'zg'almas pichoq ostiga kirishiga qarshiligini kamaytiradi.

Ish barabanining (60-rasm) tolani ilish qobiliyatini oshirish va qo'zg'almas pichoq tig'ida to'planib qolmasligi uchun baraban sirtida vint chizig'i bo'ylab, chuqurligi $3\div5 \text{ mm}$ li o'lik ariqchalari yasaladi.

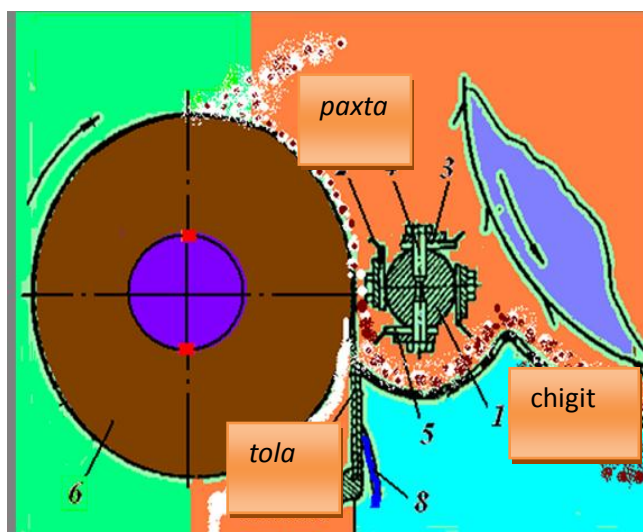


60-rasm. Valikli jinning ishchi barabani

1-po'lat val; 2-disklar; 3-ikki yonidagi flaneslar; 4-shponkalar 5-o'lik ariqchasi.

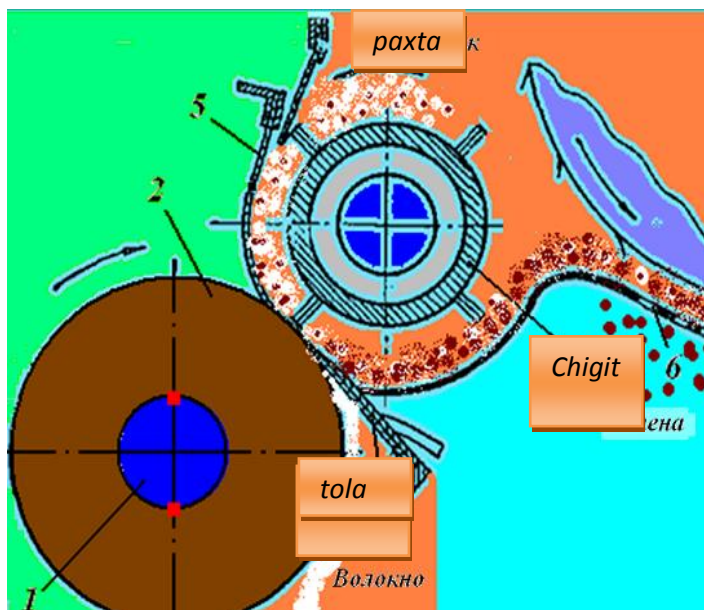
Urish organlari - ish barabani qo'zg'almas pichoq tig'iga tortgan chigitlarni tolasidan urib ajratish uchun xizmat qiladi. Urish organlari ikki xil bo'ladi (61-62-rasmlar): yumshoq va qattiq o'rnatilgan. Yumshoq o'rnatilgan urish organlari val, mahkamlovchi boltlar, teridan yasalgan amortizatorlar, metall plankalar va urish bolg'achalardan iborat, bo'lib urug'lik paxtani qayta ishlashda foydalaniladi.

Qattiq o'rnatilgan urish organlari: val, qiya joylashtirilgan po'lat diskalar, diska oralig'i qistirmalaridan iborat yoki bo'lmasa val bo'yi uzunasiga to'rtta qator po'lat plankalar qotirilgan bo'lib, texnik paxta, qayta ishlashda foydalaniladi.



61-rasm.. Chigitni yumshoq uruvchi urish qismi

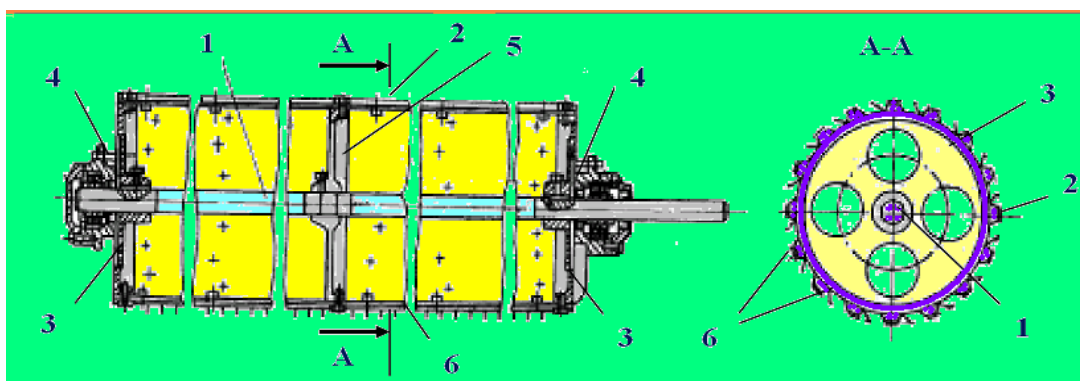
1-val; 2-po'lat bolg'acha; 3-planka;
4-bolt; 5-yumshoq amortizator;
6-ishchi valik; 7-qo'zg'almas pichoq;
8-pichoqni qotiruvchi plank.



62-rasm. Chigitni qattiq uruvchi urish qismi

- 1-val; 2- ishchi valik;
3- plankali urish qismi;
4- qo'zg'almas pichoq;
5- planka;

Ignali barabanning asosiy vazifasi (63-rasm) jin ta'minlagichidan titilgan holda uzatilgan chigitli paxtani ustidagi uzun plankalarga qiya o'rnatilgan igna tishlariga ilib olib, aylanish harakati natijasida jinning ishchi valigiga (barabaniga) bir me'yorda yetkazib berishdan iborat.

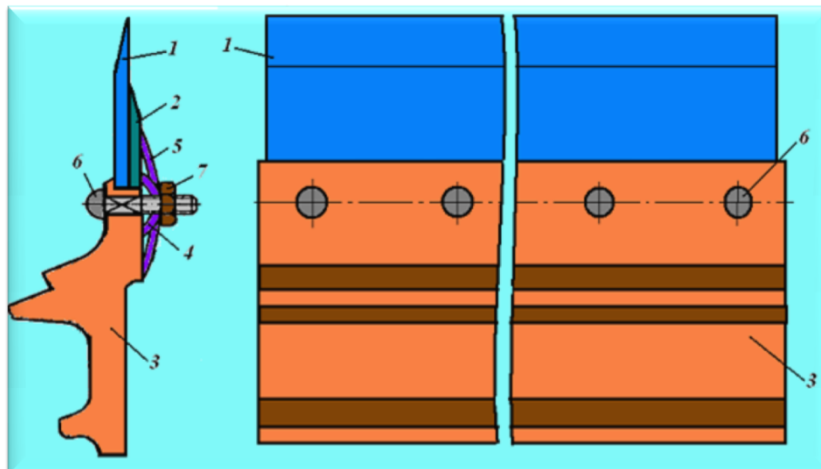


63-rasm. Ignali baraban

- 1-baraban o'qi; 2-ustiga ninali plankalar urnatilgan baraban; 3-yon flanes;
4-podshipnik; 5-ishki flanes; 6-ignali plankalar;

Qo'zg'almas pichoq - ish barabaniga maxsus prujinalar bilan qisib qo'yiladi. Bu pichoq maxsus planka bilan birga diska uyasiga o'rnatilgan (64-rasm). Ish barabani prujina va gayka bilan kerakligicha qisiladi. Qisish kuchi tolalarni chigitdan uzishga yetarli bo'lishi lozim. Pichoqni ish barabaniga qisish uchun ish barabanining qizish temperaturasi ($60 \div 70^{\circ}\text{S}$) qarab tekshiriladi. Bu kuch ko'payib ketsa, ish

barabani tez ishdan chiqadi, ish unumdorligi kamayadi va o'lik ariqchalarini tez-tez yo'nib turish kerak bo'ladi.



**64-rasm. Valikli jinning
qo'zg'almas pichog'i**
1-Pichoq; 2-nakladka;
3-deka; 4- skobalar;
5-prujina; 6-gayka; 7- bolt.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Uzun tolali chigitli paxtaning tolasini valikli jinlarda ajratish sababi.
2. Chigitli paxtani jinlashda qo'yiladigan texnologik talablar.
3. Valikli jinlash jarayonini tashkil etuvchi asosiy ish organlari.
4. Valikli jinlarda tolani ajratuvchi kuchni (R) aniqlaydigan formulaga tushuntirish bering.
5. Ish barabanining asosiy vazifasini tushuntiring.
6. Urish organining asosiy vazifasini tushuntiring.
7. Qo'zg'almas pichoqning vazifasini tushuntiring.
8. Qo'zg'almas pichoqni ish barabanining qisish kuchini qanday yo'l bilan aniqlaydi.
9. Tolalarni chigitidan urish organi hisobiga olinadigan ish unumdorligini (R_1) aniqlaydigan formulaga tushuntirish bering.
10. ДБ-1М rusumli valikli jinning sxemasini chizib, ishlashini tushuntiring.

9-bob: Xorij texnika va texnologiyasi

9.1.Xorij texnika va texnologiyalari haqida

Bozor iktisodiyotiga o'tish munosabati bilan paxta tozalash korxonalari zimmasiga faqat sifatli maxsulot ishlab chikarishni qo'ydi. Ayniqsa asosiy mahsulot bo'lgan-tolani jahon andozalari talabi asosida tayyorlash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Paxtaning yangi seleksion navlarini sanoatga kirib kelishi paxta tozalash sanoatiga paxtani dastlabki ishlash texnika va texnologiyalarini takomillashtirishdek yangi vazifalarni yuklayapti (1).

O'zbekiston paxta tozalash korxonasi 1982 yilda qurilib ishga tushirilgan. Toshkent viloyati O'rta-Chirchiq tumanida joylashgan. Shu vaqtgacha bu korxona bir necha bor rekonstruktsiya qilingan.

Vazirlar mahkamasining 2007 yil 3-apreldagi «Paxta tozalash korxonalarini rekonstruktsiya va modernizatsiya qilish» 70-qaroriga asosan korxona to'liq modernizatsiya qilinib, Xitoy Xalq Respublikasida ishlab chiqarilgan yangi uskunalari bilan ta'minlandi.

Modernizatsiya davrida tozalash tsexi ham o'zgardi, paxtani quritish uchun pog'onali kuritish uskunasi o'rnatildi, paxtani mayda va yirik iflosliklardan tozalovchi Xitoy Xalk Respublikasi uskunolari, shuningdek ChX-5 paxtani tozalash uskunolari o'rnatildi.

Bosh binoga Xitoy Xalq Respublikasida ishlab chiqarilgan 118 ta arrali tolani cho'tka bilan ajratib oluvchi yangi arrali jinlar o'rnatildi. Shuningdek arrali jinlardan keyin aerodinamik va aeromexanik usulida tolani tozalovchi ikkita tola tozalash uskunolari o'rnatildi.

Linterlash tsexidagi avvalgi linterlarni Xitoy Xalk Respublikasida ishlab chiqarilgan har bir batareyasida 3 tadan A va B tiplardagi momiqni ajratib oluvchi linterlarga almashtirildi.

Presslash tsexi to'la o'zgartirildi, u erga Xitoy Xalk Respublikasida ishlab chiqarilgan gidravlik press va kondensor o'rnatildi, ular to'liq texnologik jarayonni avtomatik tarzda boshqarib, tola va momiqni presslab polietilen qoplarga joylashtiradi.

Hozirda O'zbekiston paxta tozalash korxonasidagi Xitoy Xalk Respublikasida ishlab chiqarilgan uskunalar Davlat standartiga mos mahsulot ishlab chiqarmoqda.

Tolani sifatini yana ham oshirish paxta tozalash sanoati xodimlari oldiga yangi vazifalarni yuklamoqda. Shuning uchun toladagi nuqsonlarni kamaytirish, tolani nuksonlarga qo'shib chiqib ketishini oldini olish loyihalari e'tiborga loyik. Bu masala qanchalik keng va ko'p qirrali masalaga aylansa, shunchalik tez optimal echimi topiladiG'2G'.

Tolani tozalash qismi paxta tozalash korxonasida dolzarb mavzu bo'lib qolmoqda. Bugungi kunda paxtani tozalash effekti 95 va undan ortiq foizni tashkil etayotgan bo'lsa, paxta tozalash korxonalarida tolani tozalash uchun o'rnatilgan bir barabanli tola tozalagichlar 25-30 foizni tashkil etmoqda. Shuning uchun tola tozalash uskunalarini qayta loyihalash va tozalash effektini oshirish yo'llarini tavsiya qilish dolzarb mavzu bo'lib qolmoqda.

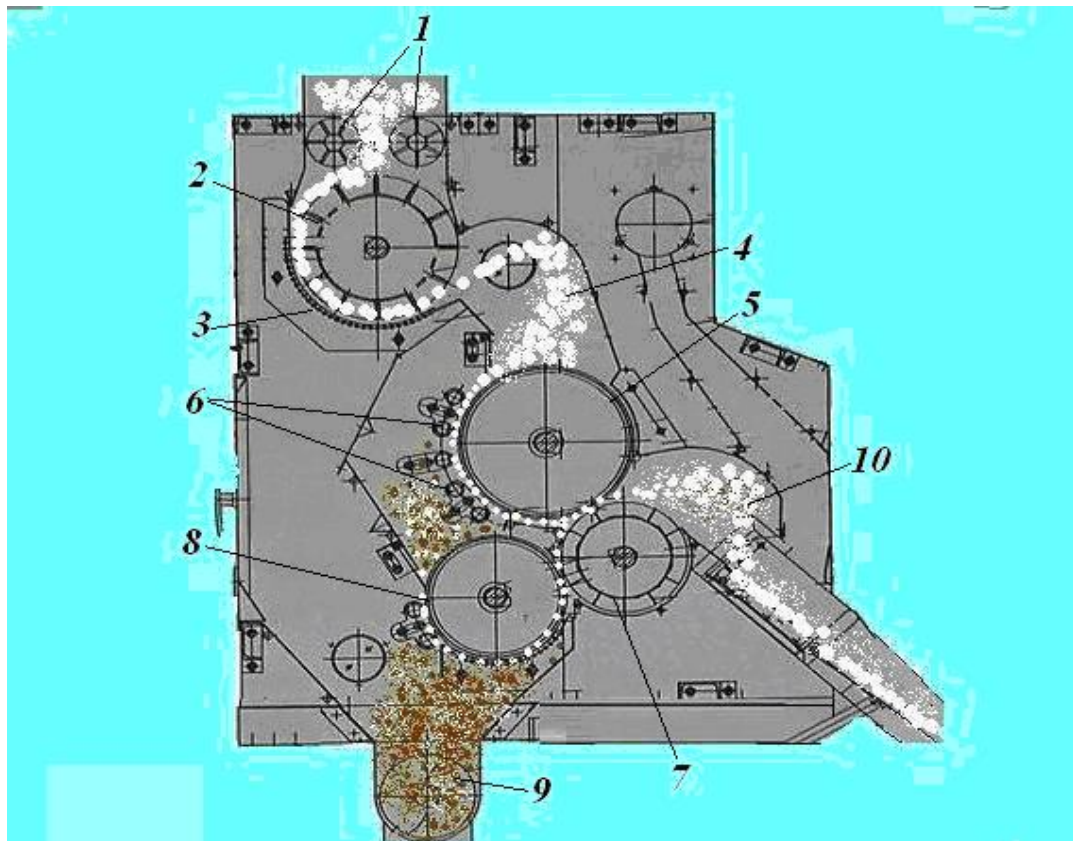
9.2.Jin va linterlash bo'limlari ishlash tartibi.

Jin va tola tozalash bo'limi paxta tozalash korxonasining asosiy negizi hisoblanadi, ushbu texnologik jarayonda-tolani chigitdan ajratib olinadi. Ushbu bo'limda shuningdek tolani tozalash ishlari xam olib boriladi.

Jin uzatkichi MYJ – 118 (65-rasm) ning vazifasi paxtani bir xil qilib ishchi kameraga uzatish va uni tozalashdan iborat. Paxta ishchi valiklari (1) yordamida yuqoridagi shaxtadan bir maromda qoziqchali barabanlar (2) ustiga uzatilib markazdan qochma kuch hisobiga to'rli (3) yuzaga urilib titiladi, natijada mayda iflosliklar to'r orasidan o'tib, pastga shnekli bunkerga (9) tushadi. Mayda iflosliklardan tozalangan paxta–lotok (4) orqali yirik iflosliklardan tozalovchi arrachali baraban (5) yuzasiga uzatiladi, bu erda xam kolosniklarga (6) urish zarbi hisobiga yirik iflosliklar ajraladi. Ajratib oluvchi-cho'tkali baraban (7) yordamida

paxta arra tishlaridan ajratib olinib, lotok (10) orqali jinning shelushel kamerasiga (11) yuboriladi.

Paxtaning yirik iflosliklari bilan o'tib ketgan paxta bo'laklari regeneratsion baraban (8) yordamida ushlab qolinib, ajratib oluvchi-cho'tkali baraban (7) yordamida paxta arra tishlaridan ajratiladi va shelushel kamerasiga tushayotgan tozalangan paxtaga qo'shiladi.



65-Rasm. - MYJ 118 rusumli jin ta'minlagichi

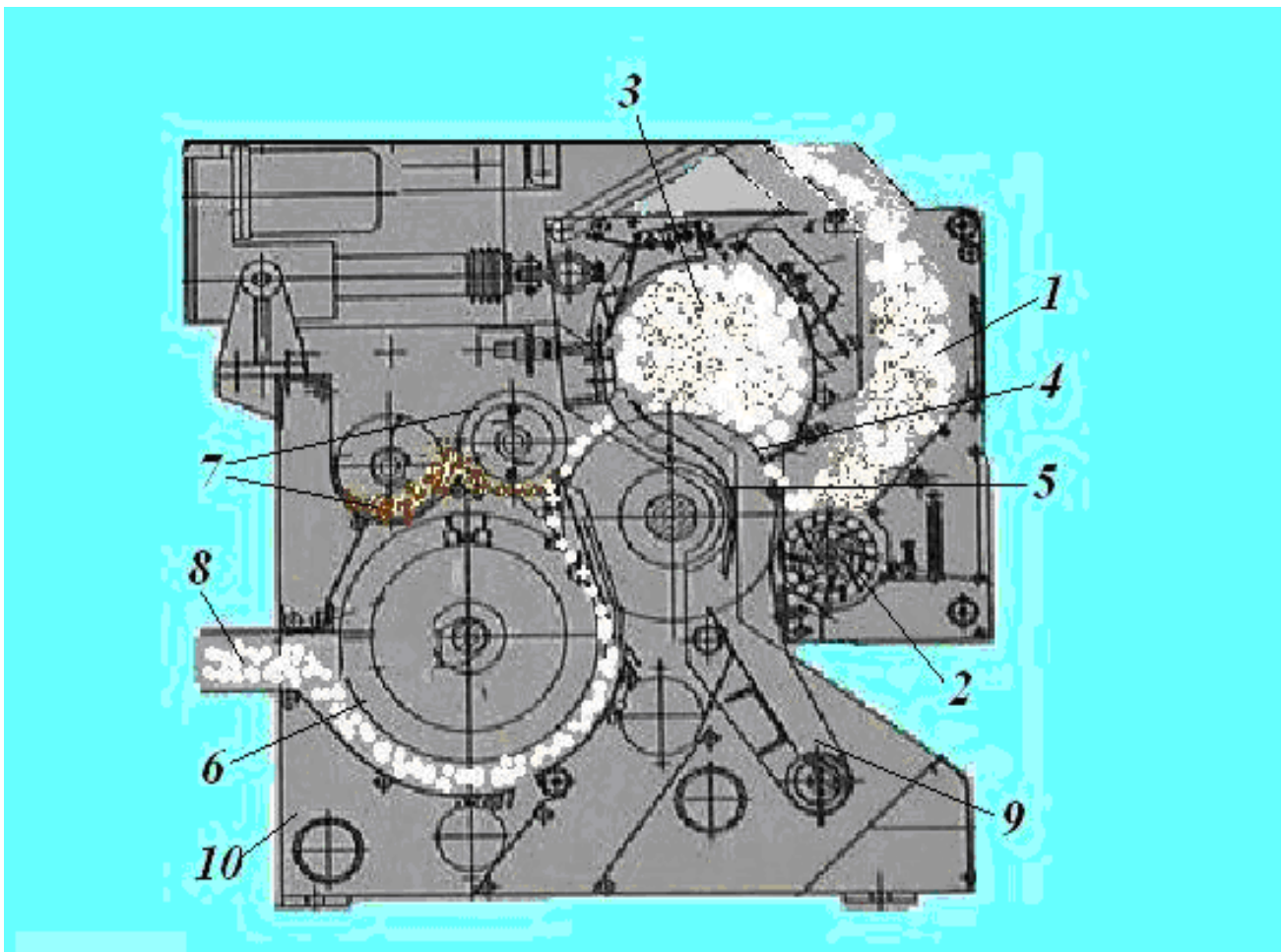
1. Ta'minlovchi valiklar. 2. Qoziqchali –tituvchi baraban. 3. To'rli yuza. 4. Nov; 5. Arrachali baraban. 6. Yumaloq kesimli kolosniklar. 7. Plankali ajratuvchi baraban. 8. Regeneratsiyalovchi arrachali baraban. 9. Ifloslik chiqaruvchi konveyer. 10. Tozalangan paxtani chiqaruvchi nov.

9.3. MYJ – 118 arrali jinning ishlashi va texnik xarakteristikasi

Arrali jin MYJ – 118 (66-rasm). Shelushel kamerasiga (1) tushayotgan tozalangan paxtani yo'naltiruvchi valik (2) arrali tsilindrga yuboradi, undan esa ajratib oluvchi-cho'tkali baraban (6) yordamida paxta arra tishlaridan ajratib olinadi. Ajratib oluvchi-cho'tkali barabanning aylanish tezligi (1150 aylG'min) arra tsilindrnikidan ikki yarim barobar ko'pligi hisobiga arra tishlaridan tolalar to'la ajratib olinib, tolani olib ketuvchi (8) patrubokka tushadi. Toladan to'la ajragan

chigitlar (tuksiz chigitlar) arra disklari orasidan dumalaba tushib (9) lotok orqali mashidan chiqariladi. Jinlash jarayonida bir chigitli paxta arra tishlariga undan tolasi to'la ajralguncha bir necha bor keladi. Jinlash jarayonida ulyuk chiqaruvchi moslama (7) yordamida tola ulyuk va nuksonlardan qisman tozalanib, ular mashinadan chiqariladi.

Jinlash jarayoni - paxtani bir me'yorda uzatish, paxta xom-ashyo valigining zichligi va tuksizlantirilgan (jinlangan) chigitlarning chiqishi bilan sozlanadi. Jinlanayotgan paxtaning sifat ko'rsatkichlariga qarab asosiy parametrlarni avtomatik holda sozlashga erishiladi.



66-Rasm. MYJ – 118 rusumli arrali jin

- 1.Shelushil kamerasi; 2.Yo'naltiruvchi valik; 3.Ishchi kamera; 4.Nov; 5.Arrali tsilindr; 6.Qobirg'a; 7.Cho'tkali baraban; 8.Ulyuk chiqaruvchi moslama; 9.Jinlangan chigitlarni chiqaruvchi nov; 10. Korpus.*

Arrali jin MYJ – 118 texnik xarakteristikasi

1. Tola bo'yicha ish unumdorligi, kgG'soat..... 800-1000
2. Valdagi arra disklari soni, dona 118
3. Arra diskasi diametri, mm 320
4. Diskdagi arrani tishlar soni, dona.....330
5. Ishchi kameradan bo'rtib turuvchi arra, mm.....50-53
6. Arrali tsilindr valining diametri, mm.....75
7. Elektrodigatel quvvati, kVt.....45
8. Arrali tsilindr va cho'tkali baraban oraligi, mm ...0,0-1,0
9. Gabarit o'lchamlar, mm (DxShxV).....2858x2600x2640

9.4.UZMDY-500 press uskunasi konstruktsiyasi va ishlash tartibi.

Gidropress uskunasi UZMDY-500 (67-rasm). Hidravlik press UZMDY-500 ikki qismdan iborat: avtomatik ravishda tolani presslaydiga asosiy niy va tayyor mahsulotni tashiydigan yordamchi uskunadan iborat.

Gidropress UZMDY-500 uskunasi gidravlik sistemalar yordamida ishlaydi, ular kerakli bosimni hosil qilish uchun tsilindrlarga moyini etkazib beradi. Intelektual boshqarish sistemasi PLC (IBS) yordamida pressdagi barcha gidravlik nasoslarning birgalikdagi koordinatsion ishlashini va tolani avtomatik presslashini ta'minlash mumkin. Tolani uzatish uchun gorizontal tsilindr ishlatiladi, uning konstruktsiyasi sodda va unga xizmat ko'rsatish qulay.

Press-kamerani aylanishi uchun amaldagi konveyer chastotali tormozlar qo'llaniladi. Reduktorning g'ildirak tsikloidi tez va mustaxkam ishlaydi, press-kamerani aylanishida zarbalar yo'q.

Tolani shibbalash tsilindrni aylantirish harakati hisobiga amalga oshiriladi. Toyni parametralarini o'lchash uchun shibbalsh sistemasida sezgir reledan foydalaniladi, u tolani og'irligini aniq o'lchashda to'g'ri natija ko'rsatadi.

Shuningdek pastki tekislikda markazga og'irligi tushuvchi zapor mexanizmi qo'llaniladi. Konstruktsiyasi va tuzilishi juda ratsional va foydali ish ko'effitsienti

yuqori. Press-kamerani yuqori qismida tola tushib qolishini oldini olish uchun zontik qo'yilgan.

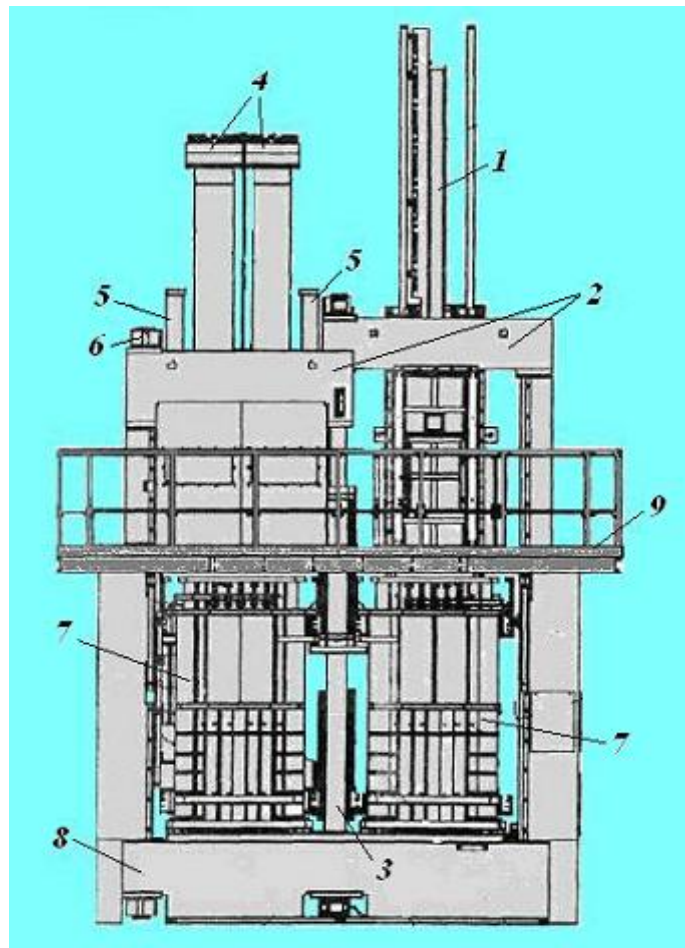
Press takomillashgan texnik yordamchilar bilan jixozlangan: tolani qabul qiluvchi avtomatik aravacha, tolani avtomatik tushiruvchi avtosistema, tolani turtib chiqaruvchi sistema, tolani avtomatik o'lchovchi va tolani xarakatini ta'minlovchi transport sistemalaridan iborat.

UZMDY-500 press uskunasining **konstruktsiyasi** (67-rasm) ikkita press-kameralardan iborat vertikal bo'lib, tolani tepadan pastga qarab presslaydi. Pressning staninasi quyidagilardan iborat: presslash va shibbalash traverzlaridan (2), markaziy kolonnadan (3). Chap tomoni presslash uchun, o'ng tomoni shibbalash uchun mo'ljallangan. Presslash uchun asosiy ikkita tsilindr (4) va press-kamerani ko'tarish uchun ikkita tsilindr (5) presslash traverzida montaj qilingan va shibballash tsilindri (1) shibbalash traverziga qotirilgan.

Uskunani ishlash printsipti. Kondensor (2) dan tola lotok (3) bo'ylab ta'minlovchi moslamaga (4) uzatuvchi (5) esa tolani shibbalash yashigiga uzatadi. Shundan so'ng tola gidrotrambovka (6) bilan oldindan shibbalanadi.

Uzatuvchi tsilindr va press gidroshibbalagichi navbat bilan ishlaydi, avval uzatuvchi, keyin shibbalagich ishlaydi. Shibbalash vaqtida tolani ko'payishi bilan – tolani presslovchi kuch ortib boradi.

Tolani presslovchi kuch o'rnatilgan ko'rsatgichga etgandan so'ng, press trambovkasini relesi yoqiladi va undan kipni o'lchagichga signal ketadi. Bu vaqtda shibbalagich tsilindri o'z ishini yakunlab va avvalgi xolatiga qaytadi. Bir vaqtning o'zida kontakt moslamasini qo'zg'atib, yashikni ko'tarishga yo'naltiradi, yashik aylanib pastga tushadi. Yashik aylanib avtomatik ravishda pastga tushgandan so'ng, shibbalagich tsilindri ishga tushadi va tsikl qaytariladi. Yonidagi tomonda plunjer avtomatik ravishda pastga ketadi, nazorat kontaktlari (8R1, 5R2 va 5R3) ga etgandan so'ng uning tezligi asta sekinlashadi, plunjerning bosimi esa asta ko'tariladi. O'zining boshlang'ich joyiga etgandan so'ng plunjer to'xtaydi va to'lgan yashik avtomatik ravishda yuqoriga ko'tarilib, yuqoridagi holatga qaytadi, bu vaqtda tsikl to'xtaydi.



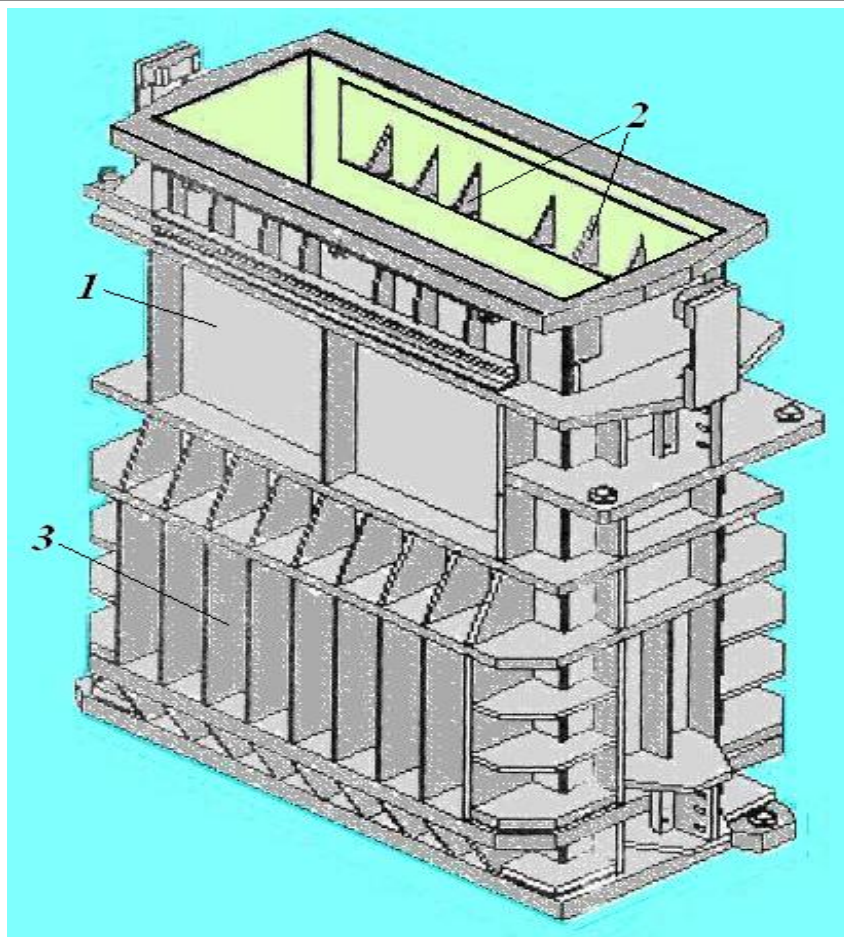
67-Rasm. UZMDY-500 Hidropress uskunsining tashkil etuvchi qismlarii

1-Shibbalash tsilindri; 2-press va shibbalagichning yuqori traversi; 3-markaziy ustun; 4-presslashning asosiy tsilindrlari; 5-kamerani ko'tarish tsilindrlari; 6-yon ustun; 7-butun payvandlangan kamera; 8-pastki travers; 9-xizmat qilish maydoni.

Plunjer yuqori holatiga etgandan so'ng operator xabar yuboradi, aravacha yurib boshlang'ich joyiga qaytadi, mato bilan qoplanadi, shundan so'ng plunjer pastga yuradi aravacha esa avtomatik ravishda ortga qaytadi. Plunjer pastdagi boshlang'ich joyiga qaytgach, mato bilan o'rash yakunlanadi va presslanayotgan tsilindrdagi bosim ortga qaytadi, shu bilan tsikl tugab yangisi boshlanadi. Bu vaqtda plunjer yuqoriga ko'tarilgan, yashik pastga qarab tushib pastki boshlang'ich nuqtasida to'xtaydi, bunda asosiy presslashning keyingi tsikli kutiladi.

Shundan so'ng avtomatik ravishda shtrix kodi qo'yilib yarliq ilinadi. Mahsulot mato bilan o'raladi. Shuning bilan tola presslashning to'la tsikli yakunlanadi.

So'ngra rolikli konveyerlar yordamida ular tayyor mahsulot omboriga jo'natiladi.



68-rasm. Press-kameranin tashqi ko'rinishi
1-press-yashik; 2-tola ushlagichlar; 3-press-kamera.

Press-kamera (4-rasm) payvandlangan-butun konstruktiviyali eshiklarsiz, press-kamerani ko'tarish sistemasi xavfsiz, mustaxkam va montajga qulay. Press-kamerani ko'tarish tsilindri yuqori traversada montaj qilingan bo'lib, montaj va xizmat ko'rsatishga qulay. Mustaxkam, vibratsiyasiz ishlaydi.

Press-kamerani harakatini yo'naltirish uchun antifriktsion materialdan yasalgan vtulka va yo'naltiruvchi shtangalar ishlatiladi. Shuning uchun press-kamerani ko'tarishdagi ishqalanish kuchi juda kam bo'ladi.

Pressni press-kamerasini tsilindrga va fiksatorga nisbatan optimal holatini tanlash sistemani xavfsiz ishlashini ta'minlaydi. Buriluvchi aylananing asosi qilib - po'lat simlar yoki plastikli tasmalar ishlatilishi mumkin, ularni almashtirish faqat buriluvchi aylananing pastki qismini almashtirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Asosiy ko'rsatkichlar va texnik xarakteristikalar

№	Ko'rsatkichlar nomi	Ko'rsatkich miqdori
1.	Pressni nominal kuchlanishi, kN	5000
2.	Toy o'lchami, mm	970x595x780
3.	Press-kamera o'lchami, mm	575x940
4.	Toy og'irligi, kg	215QG'-15
5.	Toyni boylash qismigacha balandligi, mm	500QG'-15
6.	Unumdorligi, kipG'soat (kgG'soat)	30-34, (7500)
7.	Elektro motorlarni umumiy quvvati, kVt	120
8.	Og'irligi, tn	55
9.	Asosiy ishchi tsilindr: Soni, dona	2
	Diametri, mm	360
10.	Suyuqlikni ishchi bosimi, MPa	25
11.	Tolaga nisbiy bosimi, MPa	9,25
12.	Presslash tsikliga sarflanadigan vaqt, sek	105
	Shundan:	
	A) press-kamerani ko'tarish, aylantirish tushirish	13
	B) plunjerni pastga tushirishga	42
	V) olinuvchi press-kamerani yuqoriga harakati	10
	G) toyni (qo'lda) bog'lashga	25
	D) press-kamerani yuqoriga va olinuvchi press-kamerani pastga yurish harakatiga	15
13.	Pressni gabarit o'lchamlari, mm	
	Eni	6108
	Uzunligi	6380
	Balandligi	9050

Gidravlik press moslamasini gidravlik qismi. Hidroagregat shesteryonkali past bosimli va yuqori bosimli nasoslardan iborat. Press rezbali bog'lanish joylarida metrik o'lchovlardan foydalaniladi.

Gidravlik qismi ikki sistemadan iborat: bular presslash va shibbalash. Ikkala sistemada moy baklari uchun standart konstruktsiyalar qo'llaniladi: zichlovchi qopqoq, tortib oluvchi va xaydovchi bo'limlarni ajratib turishga o'rnatilgan doska.

Klapanni yo'naltiruvchisi yog' bakini yuqori qismiga joylashgan bo'lib, xizmat ko'rsatishga juda qulay o'rnatilgan.

Motor va nasos yog'li bak orqasida joylashgan, shuning uchun mustaxkam ishlaydi, to'la komplekt xizmat ko'rsatishga va transportirovka qilishga qulay.

Yog'li baklar uchun aloxida truboprovod va samarali sovitish moslamasi o'rnatilgan. Nasos bilan klapan o'rtasida yuqori bosimli filtr o'rnatilgan, u moyni tozaligini oshirishga xizmat qiladi.

Gidravlik sistemada yuqori ish unumdorligini va yuqori bosimni ta'minlovchi plunjerli HL A4 V50 250D rusumli nasos, T6 rusumli kurakchali nasos va ikki kanalli klapanlar qo'llaniladi. Konstruktsiyada yuqori texnik mustaxkamlik va xavfsizlik mavjud. Hidravlik sistemadagi umumiy elektr energiyaning sarfi – 123 kVt. Moy bakining umumiy hajmi – 5000 l. Hidravlik suyuqlikni rusumi - YB-N (antifriktsion gidravlik moy).

NAZORAT SAVOLLARI

- 1.O'zbekistonda qaysi paxta tozalash korxonalariga XXR uskunalari o'rnatilgan?
- 2.O'zbekiston PTK ning qaysi bo'limlari to'liq XXR uskunalariga almashtirildi?
3. Jin uzatkichi MYJ – 118 ning ishlashi va tuzilishini tushuntiring?
4. Arrali jin MYJ – 118 ning ishlashi va tuzilishini tushuntiring?
5. UZMDY-500 rusumli gidropress uskunasi nechta qismdan tashkil topgan?
6. Hidravlik press moslamasini gidravlik qismi nimalaradan iborat?
7. Hidravlik pressning texnik xarakteristikasini tushuntiring?
8. Hidravlik press qanday nasoslar sistemasi yordamida ishlaydi?

**10-bob. CHIGIT TOZALASHNING AHAMIYATI.
LINTERLASH (MOMIQ AJRATISH) TEXNOLOGIYASI**

**10.1. Chigit tarkibidagi iflosliklar, ularni tozalashning ahamiyati.
Chigit tozalagichlar**

Paxta tozalash zavodlarida jinlashdan chiqqan chigitlar xas-cho'plardan tozalanib, linterlanadi, delinterlanadi, sortlarga ajratiladi, urug'lik chigitlar dorilanadi.

Chigitli paxtada bo'lgan xas-cho'plarning bir qismi jinlash jarayonida tola, uluk bilan birga chiqib ketmasdan chigit bilan qo'shib uni ifloslantiradi.

Jindan chiqqan chigitlar tarkibida yirik qum, xas-cho'plar, tasodifan tushgan metall parchalari va mayda toshlar sog'lom bo'lmagan (puch va etilmagan) chigitlar ham bo'lib, bular vintli konveyerlarda va elevatorlardan o'tkazilganda maydalanib, ishlanayotgan lintning ifloslik darajasini ko'paytiradi.

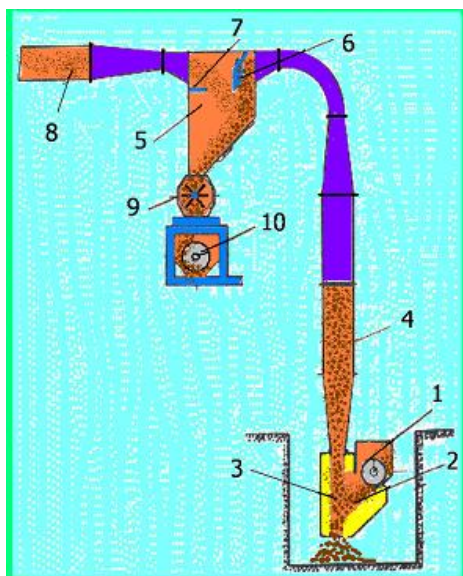
Ayniqsa mashinada terilgan chigitli paxtani jinlashda chiqadigan chigitlar ko'proq ifloslangan bo'ladi. Shuning uchun chigitni linterlashdan oldin uni yaxshilab tozalash lozim.

Jinlangan chigit tozalansa, lint kam ifloslanadi, lintning arralari shikastlanmay ularning ishlash muddati uzayadi.

Chigitlarni ifloslik aralashmalaridan tozalash uchun linterlash mashinalaridan oldin chigitni tozalash kerak. Hozirgi vaqtda chigitni iflos aralashmalardan tozalashda YCM rusumli chigit tozalagichidan (69-rasm) foydalaniladi. Bu chigit tozalagich boshqa markalarga qaraganda ixcham tuzilgan bo'lib, uni ishlatish oddiy va qulay. Ishlash jarayoni quyidagicha: paxta chigiti linterlar qatorining (batareyasining) yig'uvchi konveyeri (1) bilan berilib kurakli baraban (2) orqali chigitni so'ruvchi trubadagi (4) teshik (3) yordamida ajratish kamerasiga (5) tushadi.

Havo oqimi chigitlarni yuqoriga ko'targanda og'ir jismlar o'zining o'g'irligi hisobiga shaxtaning pastki qismiga tushib ajraladi. Tozalangan sog'lom chigitlar

to'siqlar (6) va (7) bilan vakuum-klapanga (8) tushirilib vintli konveyer (9) orqali kerakli joyga (linter mashinalariga) olib boriladi.



69-rasm. YCM rusumli chigit tozalagichning texnologik sxemasi.

1. Yig'uvchi konveyer;
2. Kurakli baraban;
3. Tirqish;
- 4,8. So'ruvchi truba;
5. Ajratish kamerasi;
- 6,7. To'siqlar;
9. Vakuum klapani;
10. Konveyer;

Erkin tuklar, mayda iflosliklar va puch chigitlar havo oqimi bilan truba (10) orqali ventilyator, undan esa siklonga uzatiladi [10, 11].

Qo'lda terilgan I va II nav chigitlarni tozalaganda YCM mashinasining tozalash samaradorligi 25 %, mashinada terilgan paxta chigitini tozalaganda esa 35 % gacha etadi. Og'ir qo'shilmalarni ajratish samaradorligi agar massasi 1,5-2,5 g bo'lsa 91 %; 2,5-3,5 g gacha bo'lsa 99% va massasi 3,5 g dan og'ir bo'lsa 100 % gacha yetadi. Ish unumdorligi 7 t/soat; havo sarfi-1,9 m³/sek.; quvvati-10,0 kVt.

10.2. Paxta chigitini linterlash texnologiyasi

Jinlash jarayonidan keyin chigitida lint va delint (tuk) nomi bilan yuritiladigan qisqa tolalar qatlami qoladi.

Qayta ishlanadigan chigitli paxtaning seleksion va sanoat naviga qarab chigitlarda jinlashdan keyin har xil miqdorda (chigitning boshlang'ich massasiga nisbatan) o'rta tolali paxta chigitlarida 4÷6 %, uzun tolali paxta chigitlarida esa 2,0÷3 % gacha lint va delint qoladi.

Paxta lintini chigitidan ajratish jarayoni linterlash, shu jarayonni bajaradigan uskunalar esa linter deb ataladi.

Linter uskunolari asosiy ish organlarining konstruksiyasi va lintni chigitidan ajratish jarayoni jixatidan arrali jinlarga o'xshaydi.

Linterlarda ham jinga o'xshab fartuk, chigit tarog'i, qobirg'ali panjara va peshtoq bruslar bilan chegaralangan chigit kamerasi bor. Shu kamerada chigitlarni linterlash jarayoni bajariladi. Arra tishlaridan lintni ajratish uchun, o'luk va iflosliklarni ajratishni rostlovchi moslamalar bilan jixozlangan havo oqimi beradigan sistema bor.

Chigit kamerasiga chigitlarni bir tekisda berib turish uchun linterlash davrida chigit valigini zichligiga qarab chigitni ko'paytiradigan yoki kamaytiradigan mexanizmlari bo'lgan maxsus konstruksiyadagi ta'minlagich xizmat qiladi.

Linterlash jarayoni jinlash jarayoniga o'xshaydi. Linterning ish kamerasidan aylanuvchi chigit valigiga arrali silindr bilan ishlov beradi. Bu jarayonlarning farqi shundaki, arrali jinda 30÷35 % tola, 2÷6 % lint va 52÷60% chigitdan tashkil topgan paxta ishlansa, linterlarda jindan chiqqan chigitlar ishlatiladi. Linterlash jarayonida chigit valigi arra ta'sirida aylana olmaganligi sababli uni aylantirishga yordam berish maqsadida linterlarning chigit kamerasiga arraga teskari aylanadigan to'zitgich o'rnatilgan.

To'zitgich chigit valigini aylantirish bilan bir vaqtda uni tuzatib, tukliroq chigitlarning arra tishlariga kelishini yaxshilaydi.

Arra tishlari chigitga eng ko'proq ta'sir qiladigan joyda kamera ichiga mo'ljaldagicha kirib turishi lozim. Bu joylarda chigitlar ko'proq zichlangan bo'lib, linterlash jarayonining yaxshiroq bajarilishiga imkon beradi. Linterlash jarayonini bajarish uchun arra tishlarining va to'zitgich parraklari-ning tezligi katta ahamiyatga ega. Bu 3 ta tezlik quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$V = \frac{\pi d n}{60}; \text{ ya'ni: } \begin{aligned} V_{\text{arra}} &= \frac{3,14 * 0,32 * 730}{60} = 12,2 \text{ m / c}^2 \\ V_{\text{tola}} &= \frac{3,14 * 0,13 * 500}{60} = 3,14 \text{ m / c}^2 \end{aligned}$$

bunda: d - arra yoki to'zitgichning diametri, m.

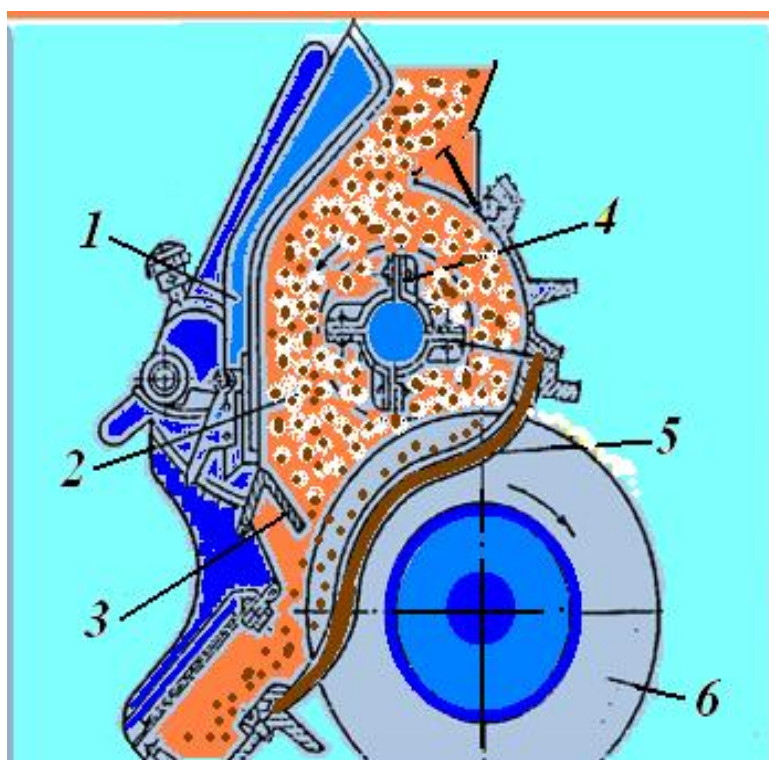
n - silindrning ya'ni to'zitgichning aylanish tezligi, ayl/min.

Demak, ularning arrasi eng qisqa joyda arra tishlari chigit massasiga quyidagi nisbiy tezlik bilan kelib kiradi:

$$V_0 = V_{cp} - V_T = 12,2 - 3,4 = 8,8 \text{ m/s}$$

Shunday nisbiy tezlik bor bo'lgani uchun arraning ishchi zonadagi yoy qismida (70-rasm) chigitlar to'zitgich plankalari bilan ushlab turgan yeridan arra tishlari shunday nisbiy tezlik bilan kelib urilishi natijasida linterlash jarayoni sodir bo'ladi deyish mumkin. Chigitlar arra tishlari bilan uchrashish paytida qo'zg'almas tayanchga tiralib tursa, ezilib va hatto maydalanib ketgan bo'ladi.

Bu yerda to'zitgich parraklari ham aylanib turgani uchun arra tishlari sirtida chigit sirg'alib o'tib uning ustidagi tuklarni qirib oladi.



**70-rasm. Linterning
to'zitgich bilan arra
orasining o'zaro ta'sir
sxemasi**

- 1. oldingi fartuk;
- 2. to'zitgich;
- 3. chigit tarog'i;
- 4. yumshoq amortizator;
- 5. kolosnik;
- 6. arrali silindr;

10.3. Linter mashinalarining turlari, konstruksion tuzilishi ish unumdorligi

1981 yildan chigit va lint bo'yicha ish unumdorligi yuqori va lint sifati yaxshiroq bo'lgan 5JIII markali yangi linter yaratildi (71-rasm). Bu linterda linterlash jarayoni quyidagicha bajariladi: Chigitlar linterning ish kamerasiga uskunaning uzunligi bo'yicha ta'minlagich novidan (1) bir tekisda oqib tushadi. Ish kamerasida (2) aylanayotgan arrali silindr (3) va to'zitgich (4) ta'sirida chigitlar zichlangan

aylanuvchi chigit valik xosil qiladi. Arra (3) tishlari aylanib turgan chigit valigiga sanchilib, chigit sirtidan lint va tuklarni ularni qobirg'a panjarasidan tashqariga chiqaradi. Soplodan (5) puflanayotgan havo oqimi arra tishlaridagi lintni ajratib, truba bo'ylab batareya kondensoriga yetkazib beriladi.

Chigitlardagi lint ma'lum darajada olingandan keyin ular aylanayotgan valikdan ajralib, qobirg'a ustiga tushadi, so'ngra pastga sirpanib, taroq va qobirg'alar orasidan o'tib, yig'ish konveyeriga tushadi va navbatdagi ishlov uskunasiga yuboriladi.

Lintning arra tishlaridan ajratish vaqtida ajralgan o'lik va mayda xas cho'plar konveyer (6) orqali uskunadan tashqariga chiqariladi. Linterning muhim ish organlari: Ish (chigit) kamerasi, qobirg'ali panjara, arrali silindr, arradan lintni ajratish apparati va ta'minlagichdan iborat.

Linterning ishlab chiqarish ko'rsatkichlari uch xil ko'rsatgich bilan tavsiflanadi:

- Lint ajratish bo'yicha ish unumdorligi (kg/soat);
- Tukli chigitni o'tkazish bo'yicha ish unumdorligi (kg/soat);
- Lint olish foizi (%).

Bu ko'rsatkichlar o'zaro quyidagicha bog'langan:

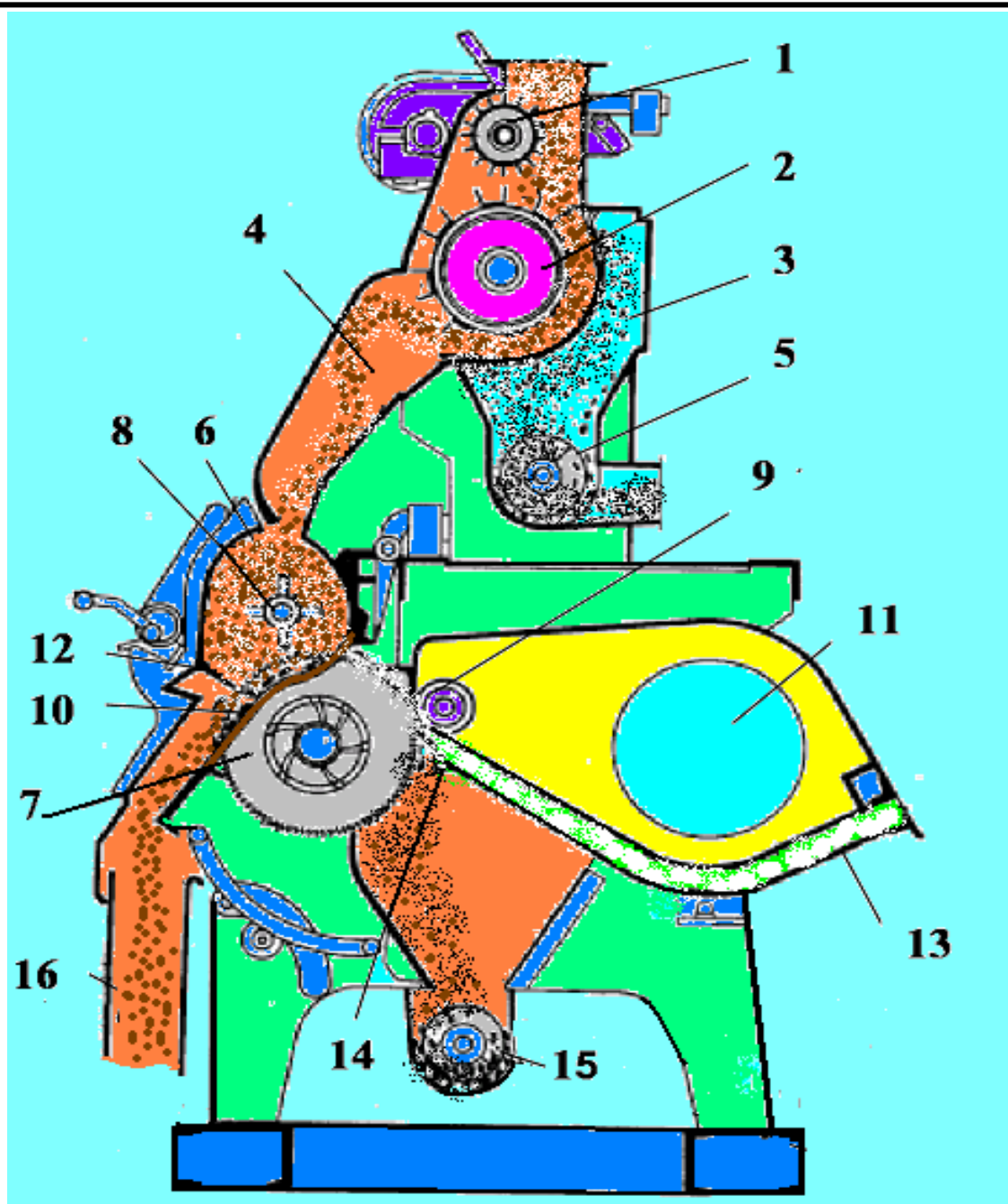
$$R=Q* C/ 100 \text{ kg/soat}$$

Bunda: R- linterning ish unumdorligi, lint bo'yicha

Q-chigit o'tkazish bo'yicha ish unumdorligi

S- chigitdan lint olish darajasi, % xisobida.

Linterning ish unumdorligi linterga tushadigan chigitning seleksion va sanoat naviga, arra diskalarining diametriga, tishlarining axvoliga, chigit valigining zichligiga, linterning ishlash tezligi va uning texnikaviy xolatiga bog'liq.



71-rasm.5/III - rusumli linterning texnologik jarayon sxemasi

1.Ta'minlash valigi; 2. Chigit oqimini tekislash barabani;3. Ifloslik novi; 4.Chigit tushish novi; 5. Ifloslik konveyeri; 6.Ishchi kamerasi; 7. Arrali silindr; 8.To'zitgich; 9.ulyk kozerogi; 10.kolosnik; 11.Ventilyator; 12.Chigit tarog'i; 13.Tola quvuri; 14.Havo soplosi;15. Ifloslik konveyeri; 16.Chigit tushish novi;

5.III linterining texnik tavsifi

Ko'rsatkich nomi	Ko'rsatkich miqdori
Chigit tukdorligi 14 foiz bo'lganda, chigit bo'yicha ish unumdorligi, kg/ h:	2000-2300
birinchi momiq ajratishda 2,8-3,0 foiz	1500-1700
ikkinchi momiq ajratishda 3,0-3,2 foiz	
Chigit jarohatlanganligining o'sishi, foiz (ko'p emas)	2,5
Ifloslikni olib ketish uchun havo sarfi, m ³ /s	0,12
O'rnatilgan qyvvat, kW:	30,6
shu jumladan	
arrali silindrga	18,5
to'zitgich va ta'minlagichga	11,0
ko'tarish mexanizmiga	1,1
Aylanish tezligi, rad/s (r/min):	
arrali silindrning	76,41± 2,09(730 ±20)
to'zitgichning	52,33 ±1,05 (500
tekislovchi barabanning	±10)
ta'minlash valigining	29,20 ±0,63(279 ±6)
Texnologik tirqishlar, mm:	0,84(0-8)
ishchi zonada kolocniklar orasida	
tekislovchi baraban va to'rli sirt	2,4-3,0
orasida	10-15
arrali silindr va to'zitgich orasida	9-12
arrali silindr va havo kamerasining	
soplosi orasida	0,5-3,0
ishchi kamera devori va to'zitgich	
kuraklari orasida	1,5
arralar va o'lik kozerogi orasida	15-60
arralarning kolocnikdan chiqib	
turishi, mm	25-32
arra diametri, mm	290-320
O'lchamlari, mm:	
yzunligi	3265+65
kengligi	1775+35
balandligi	2095+40
Massasi, kg, (ko'p emas)	2431+50

Linterlash ko'rsatkichlariga chigitlarning umumiy tukliligi va jinlashdan keyingi qolgan tukliligi ham ta'sir qiladi.

10.4. Lint sifati va chigitni ko'p marta linterlash

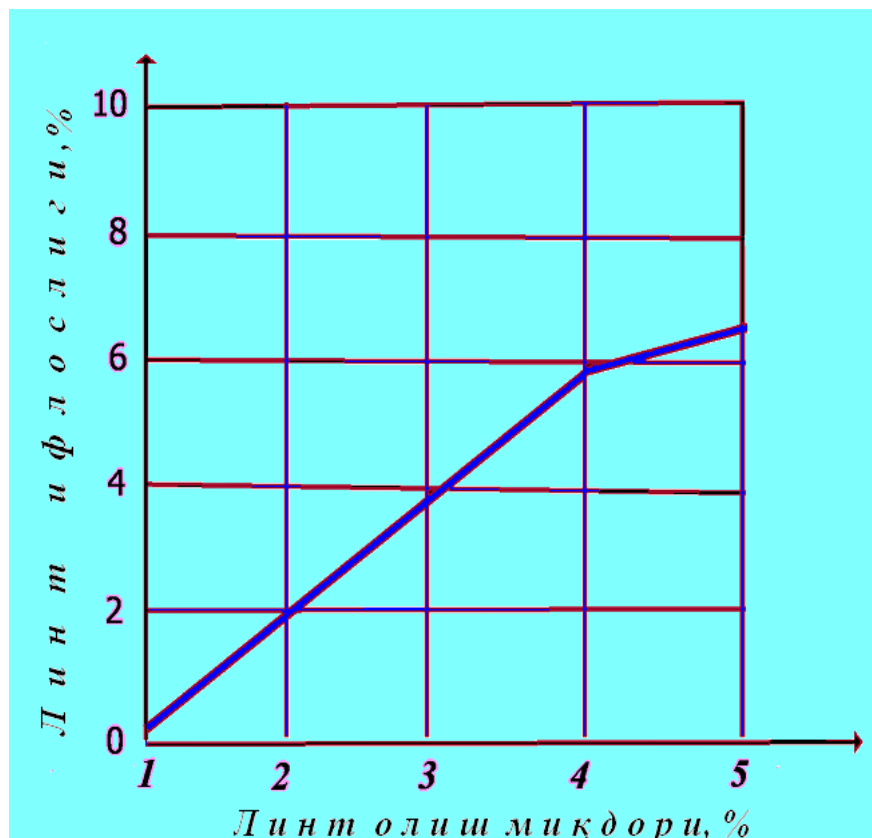
Paxta lintining sifati shtapel uzunligi (tipi), pishib yetilganlik me'yori, navi, sinfi, iflosligi, butun chigitning miqdori va namligi bilan belgilanadi. Bularning lint tipiga va naviga qarab me'yori O'zDst 645-2008 davlat standartida berilgan.

Bu ko'rsatkichlarning hammasi linterlashga kelayotgan chigitlarning sifatiga bog'liqdir. Bundan tashqari lintning shtapel uzunligi, iflosligi va lint ichidagi butun chigitlar miqdori linterlash jarayonini qanday bajarilishiga bog'liqdir.

O'zDst645-2008 davlat standarti bo'yicha lint shtapel uzunligi bo'yicha ikki tipga bo'linadi: A tip - $7 \div 8$ mm va undan uzun. B tip - $6 \div 7$ mm va undan qisqa.

Pishib yetilganlik me'yori bo'yicha I, II-navga ajratiladi.

Paxta linti iflos aralashmalarining va butun chigitlarining massaviy ulushi bo'yicha oliy, o'rta va iflos sinflarga bo'linadi. Lintning iflosligini uni olish foiziga bog'liqligi -rasmدا ko'rsatilgan.



72-rasm. Lint iflosligining lint olish miqdoriga ta'siri

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Chigitning ifloslanish sabablari, ularni tozalashning ahamiyati.
2. Chigit tozalash mashinalarining xillari, bir-biridan farqi.
3. YCM-markali chigit tozalash mashinasining texnologik jarayon sxemasini chizing.
4. YCM-markali chigit tozalagich mashinasining asosiy texnik ko'rsatkichlari (xarakteristikasi).
5. Linterlash texnologik jarayonining jinlash texnologik jarayonidan farqini tushuntiring.
6. Linter mashinasining asosiy ish organlari.
7. Linterning ish kamerasiga nima sababli to'zitgich (voroshitel) o'rnatilgan.
8. Linterlash texnologik jaryonini qaysi ish organlari bilan boshqarish va nazorat qilish mumkin.
9. Linterning muhim ish organlariga nimalar kiradi.
10. Linterning asosiy ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini ko'rsating.
11. 5JIII-rusumli linterning texnologik jarayon sxemasini chizing.
12. Lintning sifat ko'rsatkichlariga nimalar kiradi?

**11-bob. PAXTA TOLASI VA LINTINI (MOMIG'INI) TOZALASH
TEXNOLOGIYASI. TOLA TOZALASH USKUNALARI**

11.1. Tola va momiq kondensorlari

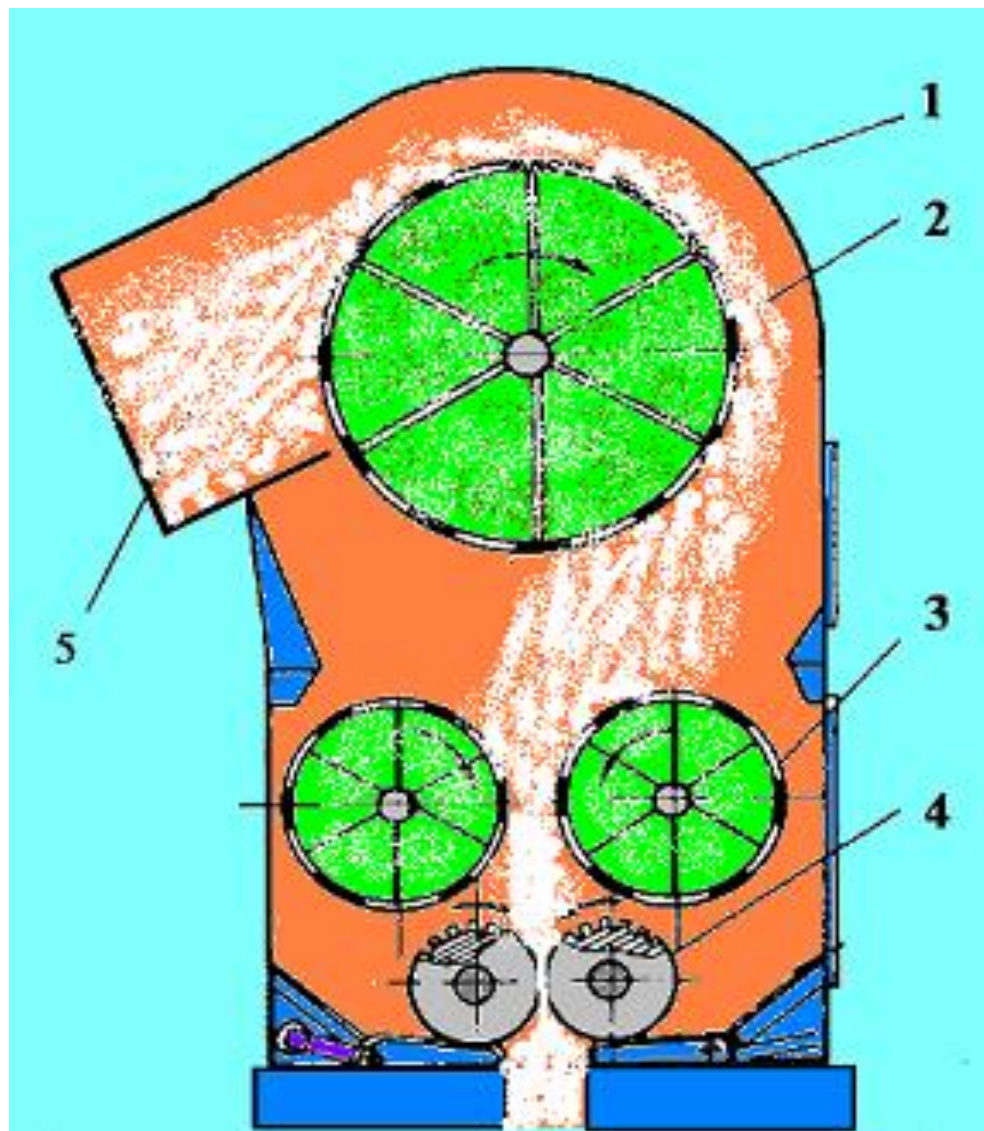
Kondensorlarning asosiy vazifasi: tola tortish quvuridan havo bilan aralashib kelgan tolali materiallarni (tola, lint, chiqindi) havodan ajratib materialning zichligini 10-:-12 kg/m³ gacha zichlab, keyingi toylash (presslash) jarayoniga uzatish. SHu bilan bir qatorda oddiy tola yoki lint tozala gich vazifasini ham bajaradi. Sababi kondensorlarning to'rti bara bani orqali havo ohimi bilan qo'shilib mayda xas-cho'plar, chang va kalta tolalarning bir qismi ham chiqib, tola qisman tozalanadi. Kondensorlarning turilari ko'p bo'lgan bilan ularning ishlash texnologik jarayon usulubi bir xil bulib, to'rti baraban va zichlovchi valiklardan iborat. To'r ustiga yopish kan tola yoki lint rusumzdan qochirma kuchlar ta'sirida, bulmasa parakli valiklar yordamida ajratib olinadi.

Kondensorlar PTK dagi bosh ishlab chiqarish binosi toylash bulimida zichlash jarayonidan oldin o'rnatiladi. 5KB rusumli kondensori (12.1-rasm) tola tortish quvuridan havo bilan oralashib kelgan tolali materiallarni (tola, lint, chiqindi) havodan ajratib materialning zichligini 10-:-12 kg/m³ gacha zichlab, keyingi toylash (presslash) jarayoniga uzatish uchun ishlatiladi.

11.2. Kondensorning tuzilishi va ishlashi

5KB rusumli kondensori (73-rasm): korpus (1), katta to'rti baraban (2), ikkita to'rti kichik baraban (3) va ikkita qirrali valiklardan (4) iborat. Tola uzatish quvuri bir tomani to'rt burchakli potrubok orqali kondensorga ulanadi. quvur orqali havo bilan oralashib kelgan tola aylanib turgan kondensorning katta to'rti baraban (2) sirtiga yopishadi, havo bulsa to'rtning teshik ko'zlaridan utib yon tomonidan ulangan havo soruvchi quvur orqali tsiklonga beriladi. Katta to'rti barabanning oylanish natijasida rusumzdan qochirma kuchlar ta'siri va tolaning o'z og'irligi hisobiga barabandan ajralib unining pasida joylashgan ikkita kichik to'rti barabanlar (3) orasiga tushadi. Uz naubatida to'rti kichik barabanlar tohani ma'lum bir darajada

zichlab keyingi uzatuvchi qirrali valiklarga (4) beradi. So'ng tola kondensordan kirrali valiklar yordamida chiqarilib toylash jarayoniga uzatiladi.



73-rasm. 5KB kondensorning texnologik jarayon sxemasi
1-korpus; 2-katta to'rli baraban; 3-to'rli kichik baraban; 4-qirrali valiklar;
5-tozalangan tola kiradigan quvur.

Yuqorida aytib utkandak kondensorlar oddiy tola tozalagich bulib hisoblanadi. Tozalash samaradorligini oshirishning birdan bir yo'li to'rning teshik ko'zlarini kattalashtirish va to'rli barabanning aylanish tezligini kupaytirish. Sababi to'r kuzlarining kattalashtirishi iflosliklar va kalta tolalarning to'r teshiklaridan (ko'zidan) xavo bilan utiishiga imkoniyat yaratadi.

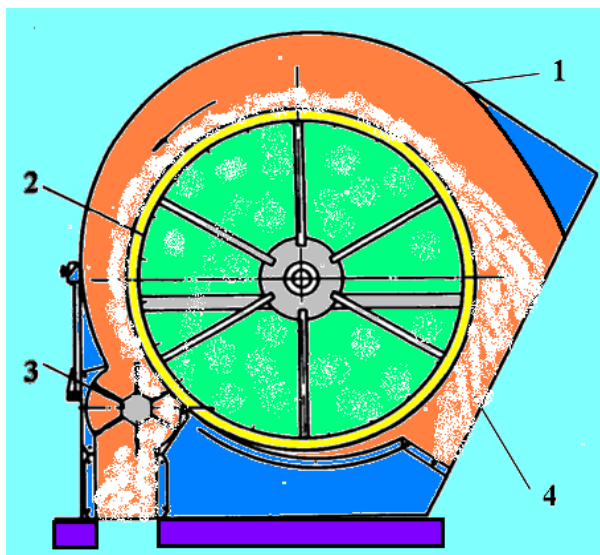
Tola kondensorlarining texnik ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkishlar nomi	KB-3M	5KB
1.	Tola bo'yicha ish unumdorligi, kg/soat	5000	5000
2.	Sarf qilinadigan havo hajmi, m ³ /s	12 gacha	12 gacha
3.	Aylanish tezligi, ayl./daq: a) katta to'rli baraban b) kichik to'rli baraban v) qirrali valik	240 13 26	242 13 26
4.	Barabanlarning diametri, mm a) katta to'rli baraban b) kichik to'rli baraban v) qirrali valik	1200 580 250	1200 580 250
5.	To'rli barabanlar soni, dona	3	3
6.	Texnologik tirqishlar, oraliklar: a) kichik to'rli barabanlar orasi, mm b) qirrali valiklar orasida, mm	50 0,5-:-1,5	50 1,0-:-2,0
7.	Elektromotorning iste'mol quvvati, kVt	11,0	4,0; 5,5

KJ rusumli kondensor

Chigitlardan ajratib olingan momiqni uni olib ketuvchi havodan ajratib olish va momiqni press tarnoviga yoki momiq tozalagich tarnoviga tushirish uchun bu kondensordan foydalaniladi (74 - rasm) [5, 6, 10, 11].

Momiq bo'yicha ish unumdorligi 750 kg/soat bo'lib, havo bo'yicha 11 m³/s ni tashkil etadi va u bir qatorli joylashgan 6-8 linterdan chiqqan momiqni yig'ish va havodan ajratish uchun ishlatiladi. Uning kamchiligi, xar xil shtapel uzunlikdagi momiqlarni alohida ushlab qololmasligi.



74-rasm. KJ rusumli kondensori

1. Korpus; 2. Katta to'rli baraban; 3. Jalyuzali zatvor;
4. Uskuna ichiga momiq uzatish quvuri

***Mahsulotlarni havodan ajratkichlarning (kondensorlarning)
texnik tavsifi***

Ko'rsatkichlar	5KB	KB-3	KBA	KBM	KJL, KPIB- 8A	KB- 0,3
Ish unumdorligi: Tola bo'yicha, kg/soat	5000	5000	3000	3000	-	300
Momiq bo'yicha, kg/soat	-	-	-	-	750	-
Havo bo'yicha, m ³ /s	12	12	4,5	4,5	11,0	1,5
To'rli baraban: Diametri, mm	1100	1200	630	580	1240	750
Aylanish tezligi, min ⁻¹	250	240	85	85	7	62
Tashqi o'lchamlari: Uzunligi, mm	1685	1815	1475	1030	2000	1870
Eni, mm	2000	2010	1100	1280	1566	840
Balandligi, mm	2650	3140	1890	1295	1850	985
Elektr energiya quvvati, kVt	5,5	5,5	3,0	3,0	1,5	1,1

***11.3. Paxta tolasidagi va momig'idagi iflosliklar,
ularni tozalashning ahamiyati***

Paxta tolasi ichidagi begona aralashmalar ham xuddi chigitli paxtadagi iflosliklardek kelib chiqishi jihatidan: mineral va organik, tolaga ilashish jihatidan aktiv va passiv iflosliklarga ajratiladi.

Yuqorida aytilgan iflos aralashmalar chigitli paxtani tozalash jarayonida to'liq ajramasdan jinlash, ya'ni chigitidan tolani ajratish paytida tolaga qo'shilib ketgan iflosliklardir. Bundan tashqari chigitli paxtadan tolasini ajratish jarayonida qo'shimcha o'luk va mayda iflosliklar paydo bo'ladi. Tolani jinlash jarayonida kelib chiqadigan o'lik va mayda iflosliklar tola sifatiga ta'siri juda katta. Ularning tarkibiga: tirik iflosliklar, ezilgan chigit, o'luk, tolali qobiq, mayda iflosliklar va boshqa aralashmalar kiradi.

Tolani iflosliklardan tozalash jarayoni, tolani presslab toylash jarayonidan oldin bajariladi. Agar iflosliklari davlat standartida ko'rsatilgan me'yordan ko'p bo'lib, ularni presslab toylansa, to'qimachilik fabrikalari tayyorlov sexlari mashinalarining ishini qiyinlashtiradi.

Jindan chiqqan tolalarning zichligi $0,15 \div 0,25 \text{ kg/m}^3$ dan oshmaydi. Shuning uchun tola tozalaydigan mashinalarni paxta tozalash korxonariga ham o'rnatish maqsadga muvofiqdir.

11.4. Tola va momiqni tozalash texnologiyasi

Tola tozalash mashinalari tolani o'luk va mayda iflosliklardan tozalash usuliga qarab, mexanik, aerodinamik va aeromexanik turlarga bo'linadi.

Bir mashinada tolani tozalash ishi necha marta bajarilishiga qarab bir bosqichli va ko'p bosqichli, jinlar qatoriga o'rnatilish joyiga qarab esa bir jindan chiqqan tolani tozalaydigan xususiy va bir necha jindan chiqqan tolalarni tozalaydigan batareyali tola tozalagichlar deb ataladi.

Tolani tola tozalagichning ish organlariga berish usuliga qarab, tolani zichlab beradigan ta'minlagich stolchali va jindan chiqqan tolalarni to'g'ridan to'g'ri beradigan (to'g'ri oqimli) tozalagichlar bo'ladi.

Tolani mexanik usulda tozalaganda o'luk va mayda iflosliklar tarash va urish asosida toladan ajratiladi, bunda o'luk va mayda iflosliklarning tolaga ilashishi zaiflashib, to'rli sirt teshiklari yoki qobirg'alar orqali ajralib chiqadi.

Tolani aerodinamik usulda tozalash tola oqimi uni tashuvchi havo oqimi bilan birga egri chiziqli yo'ldan o'tganda hosil bo'ladigan markazdan qochirma kuchdan foydalanishga asoslangan. Biroq, aerodinamik tola tozalagichlarning tozalash samaradorligi yuqori bo'la olmaydi, chunki markazdan qochirma kuchlar tolaga yopishgan o'luk va mayda iflosliklarnigina ajrata oladi. Bu usulda tolani tozalash samaradorligining kam bo'lishining asosiy sababi: o'luk bilan mayda iflosliklarning tolaga yopishish kuchi $0,98 \div 1,47 \text{ N}$ gacha yetadi, vaholanki, tola tozalagich hosil qiladigan markazdan qochirma kuch ko'pi bilan $0,09 \div 0,11 \text{ N}$ ni tashkil etadi.

Hozirgi vaqtda paxta tozalash korxonalarida tolani o'luk va mayda iflosliklardan tozalashda "aeromexanik" usuldan foydalaniladi. Ya'ni, tola tozalagich mashinalarining asosiy ish organlariga tola havo yordamida yetkazilib beriladi va undan so'ng mexanik usulda qobirg'a panjaralarida urish kuchi hisobiga iflosliklardan tozalanadi.

**11.5. Tola va momiqni tozalash uskunalari konstruksiyasi,
tuzilishi va ishlash jarayoni**

75- rasmda 1BII rusumli uch bosqichli to'g'ri oqimli tola tozalagich mashinasining texnologik sxemasi ko'rsatilgan.

Jindan chiqqan tola havo yordamida truba (1) orqali tekis taqsimlanib, tozalagichning birinchi bosqichidagi arrali silindr (2) ga beriladi. Cho'tka (3) tolalarni arra tishlariga yaxshi ilintiradi; arralar tolalarni qobirg'a panjara (4) orqali sudrab o'tganda uni yaxshilab titkilaydi va qobirg'alarga uradi. Urish jarayonida toladan ajratilgan o'luk va mayda iflosliklar markazdan qochirma kuchning ta'sirida ifloslik kamerasiga (5) tushib, shnek (6) ya'ni lentali transportyor yordamida tashqariga chiqariladi. Tola birinchi bosqichda tozalangandan keyin ikkinchi bosqichdagi arrali silindrda (7), so'ng uchinchi bosqichdagi arrali silindrga (8) uzatilib, qayta-qayta tozalanadi.

Jindan havo oqimi bilan kelgan tolalar birinchi arrali silindrga ilinadi, havo esa truba (9) orqali mashinadan tashqariga chiqadi. Tozalagichda arrali silindrlar ichida havo oqimi qatnashmaydi. Tolalar oqimi uchinchi silindrdan chiqqandan keyin yo'naltiruvchi shit (10) va ustki qopqoq orasidan o'tib havo oqimiga qo'shilib mashinadan tashqariga chiqadi. Mashina ichida tola harakatini tartibga solish va aerodinamik rejimni rostlash uchun yo'naltiruvchi to'sqichiga (10) va jalyuzali panjaralar (11) o'rnatilgan [5, 6, 10].

Tola tozalagichning ish sifati chiqindilardagi toza tolalar miqdoriga va mashinaning samaradorligiga qarab baholanadi.

Chiqindilarga aralashgan toza tola miqdori quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$B = \frac{g_m * 100}{g_{chiq}}; \quad B = \frac{g_m * 100}{(g_{ia} * g_m)}, \quad \%$$

bunda:

g_m -chiqindilarga aralashgan toza tola miqdori;

g_{chiq} -chiqindilarning toza tola bilan birga miqdori;

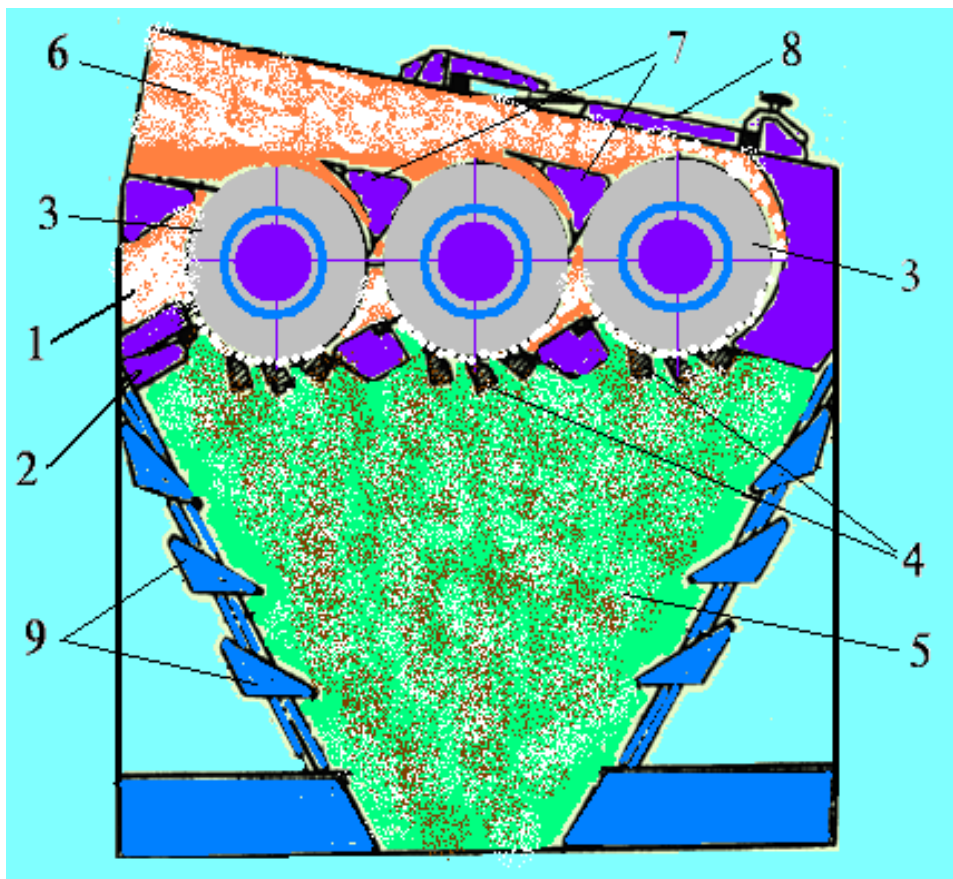
g_{ia} -iflos aralashma miqdori;

Tola tozalagichning tozalash samaradorligi quyidagicha topiladi:

$$K = \left[\frac{S_1 - S_2}{S_1} * \frac{1}{1 - \frac{S_2}{100 - B}} \right] * 100$$

Bunda: S_1 va S_2 -tolaning tozalamasdan oldin va tozalagandan keyingi toladagi nuqsonlar va iflosliklarning umumiy miqdori;

V-chiqindilarga aralashgan toza tola miqdori.



75-rasm. 1-BII rusumli tola tozalagichning texnologik jarayon sxemasi

- 1.Tola kirish trubasi. 2.Ilashtiruvchi cho'tka;.
3.Arrali silindr; 4..Kolosnikli panjara;
5.Ifloslik kamerasi;6. Tola chiqish novi;
7. To'siqlar;8.Korpus;9.Havo jalyuzalari;

1BII tola tozalagichining texnik tasnifi

Ko'rsatkichlar	Ko'rsatkichlar miqdori
Tola bo'yicha ish unumdorligi, kg/h	2000
Tozalash samaradorligi, %	
birinchi navlarda	30-40
past navlarda	40-60
Chiqindilar toladorligi, %	
jumladan, erkin tola	30 gacha
Dvigatelning o'rnatilgan qyvhati, kW	16,5
Arrali silindr diametri, mm	310
Aylanish tezligi, rad/s (r/min)	
arrali silindrniki	151,76 (1450)
<u>Arralar oralig'i qistirmasining diametri, mm:</u>	
birinchi arrali silindrni	190
ikkinchi arrali silindrni	250
ychinchi arrali silindrni	280
Qistirgichlar qalinligi, mm	6
Tola tozalagichga kiraverishda	
havo bosimi Pa yoki N/m ² (mm H ₂ O)	50-70 (5-7)
Kondensordan oldingi havo siyrakligi Pa yoki N/m ² (mm H ₂ O)	300-400 (30-40)
<u>Ishchi organlar oralig'idagi</u>	
<u>tirqishlar va kengliklar, mm:</u>	3±0,5
arra tishlari va kolosnik ishchi qirrasidagi	3-5
arrali silindr va uzish pichog'i orasidagi	45
kolocniklar ishchi qirralari orasi	45
cho'tka bilan kolocnikni ishchi qirrasidagi	2
tekis yo'naltirish cho'tkasi bilan arrali silindr orasida	

Valikli jinlardan chiqqan tola quvur orqali tozalagich pnevmota'minlagichi (1) yordamida pichoqli barabanga (2) beriladi. Pichoqli baraban tez aylanishi sababli pichoqlari bilan tolani titib yonboshida joylashgan kolosniklar (4) ustidan sudrab urib o'tadi. Natijada toladagi iflos aralashmalar ajralib ifloslik bunkeriga tushadi. Tola bo'lsa keyingi qoziqchali barabanga (3) beriladi. Bunda xam tola titilishi va kolosniklar qirralariga urilishi tufayli tozalanadi. Bunday tozalash usuli mashina ichida to'rt marta takrorlanadi. Tozalash jarayoni davomida tola tepadan pastga qarab barabanlarning bir tomonida, keyin eng pastki qoziqchali barabanni aylanib o'tib endi barabanlarning ikkinchi tomonidagi kolosniklar qirrasiga urilish xisobiga tozalanadi.

Tola bo'lsa, barabanlarning aylanishi va barabanlar ustidagi pichoq, qoziqchalarning ko'magi natijasida yuqoriga, pnevmota'minlagichga qarab siljiydi. Natijada, pnevmota'minlagich orqali tozalangan tola keyingi jarayonga beriladi.

Qatorli tola tozalashning o'rni

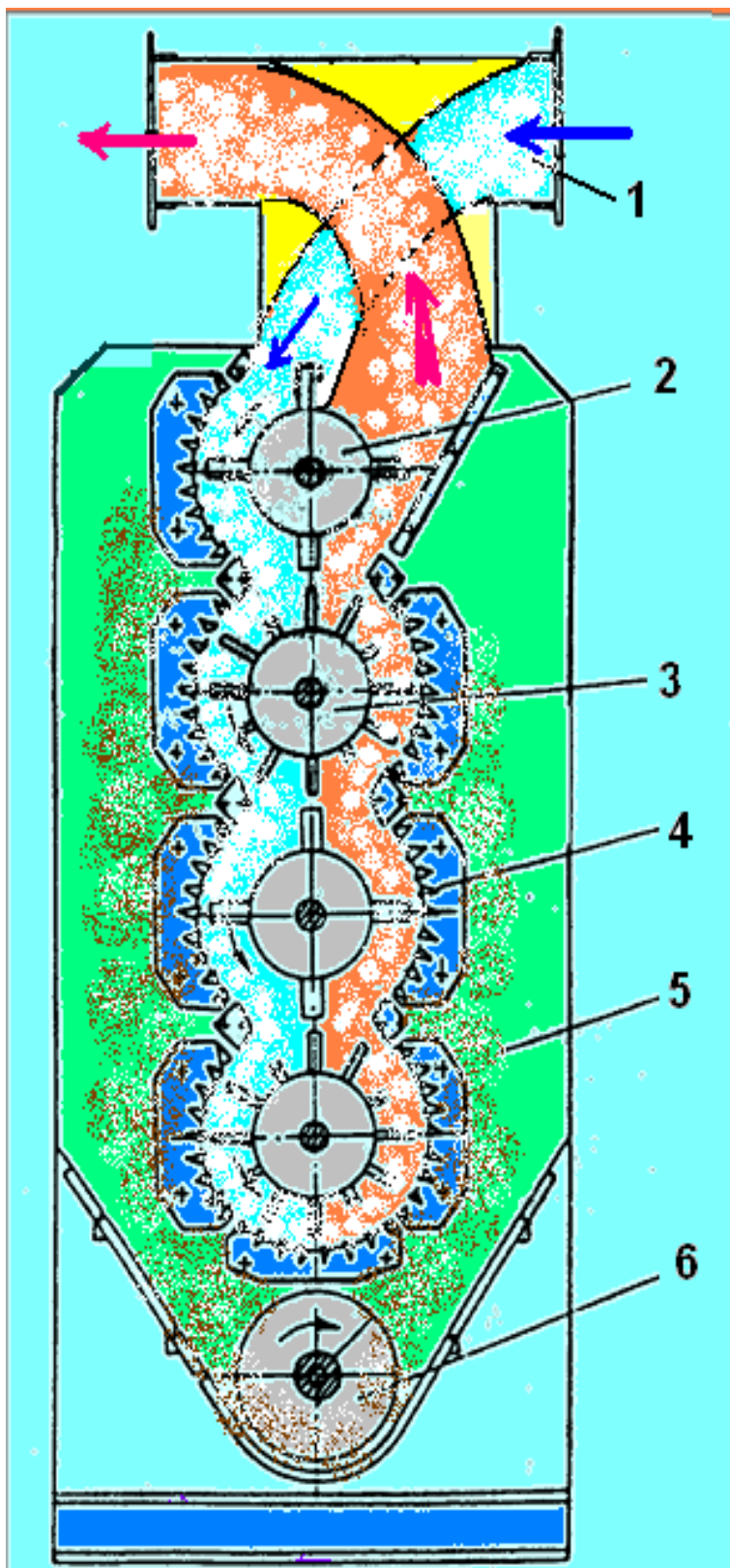
Uzun tolali chigitli paxta tolasini paxta tozalash korxonasida BTM va OH-6-3 markali qatorli tola tozalagichlarda amalga oshiriladi (76-rasm).

Tolani tashish usullariga qarab tolani tozalash jarayoni quyidagicha bo'lishi mumkin: tolani mexanikaviy tashishda oldin OH-6-3 rusumli tola tozalagichlar, undan so'ng BTM rusumli tola tozalagichlar ishlatiladi, bunda esa tola KBM rusumli kondensorlar qo'llaniladi; agarda oldin BTM rusumli tozalagich qo'yilsa, undan keyin KBM ishlatiladi, so'ng OH-6-3 rusumli tola tozalagich o'rnatilsa, unda lentali qiya transportyor ishlatiladi. BTM rusumli tola tozalagich qatorli valikli jinlardan chiqqan qo'l terimi hamda mashina terim tolalarini tozalash uchun ishlatiladi. BTM rusumli tola tozalagichlar-ning ishlashi quyidagicha bo'ladi, galma gal vertikal qo'yilgan pichoqli va qoziqchali barabanlar yordamida tola aylantirilib, atrofiga joylashgan qobirg'alarga urib olib o'tiladi, buning natijasida toladagi has-cho'p aralashmalar ajralib pastga sirg'alib tushib ketadi.

Tola tozalagichning yuqori qismida arrali va tituvchi barabanlar joylashgan bo'lib, ular tolani titadi, hamda yopiq qopqoq vazifasini bajaradi. Ularning ustiga qopqog'i bilan ajratuvchi bo'linma urnatilgan. Tituvchi barabanlar ustiga havodan ajratuvchi bo'linma quyilgan qobirg'alar bilan ta'minlangan bo'lib, ular yuqorida ajralgan xas-cho'plarning pastki qobirg'alariga yopishishini barham qiladilar. Tozalash bo'limidan pastga iflosliklarni tola tozalagichdan olib chiqib ketish uchun vintli shnek o'rnatilgan. Tola yo'nalgichdan inersiya yordamida tola ajratkich bo'linmasiga tushib titkich barabanining ta'siriga tushadi.

Barabanlar esa, bir-biriga qarab xar xil chiziqli tezlikda aylanib tolani titib tozalash bo'limiga o'tkazadi, u yerda pichoqli va qoziqchali barabanlar yordamida qobirg'alarga urib o'tkazadi. Tola mashinadan pastga tushayotganda o'ng tomondagi qobirg'alarga, yuqoriga ko'tarilayotganda chap tomondagi qobirg'alarga uriladi. Undan so'ng tola arrali baraban bilan ilib olinib ajratuvchi bo'linmaga o'tkaziladi.

Havo yordamida tola ajratuvchiga o'tadi va ajraladi. Chiqindilar esa, chiqindilar yig'uvchi bo'linmaga yig'ilib, mashinadan shnek yordamida olib chiqiladi.



76-rasm. BTM rusumli tola tozalagich ko'ndalang qirqimi
1- tola kirish quvuri; 2- pichoqli barabanlar; 3- qoziqli barabanlar; 4-kolocnikli panjara; 5- ifloslik kamerasi; 6- ifloslik shnegi.

Paxta tozalash korxonalarida lintni (momiqni) tozalash presslash sexida bajariladi. Sababi linter mashinalarining lint bo'yicha ish unumdorligi juda ham kam. Shuning uchun qatorda (batareyada) o'rnatilgan 6÷8 linter mashinalaridan chiqqan lintlarni press sexida to'plab (yig'ishtirib) lintni tozalash mashinasida tozalanib keyin presslanadi.

77-rasmda OBM-A markali siklondan chiqqan paxta momig'ini va lintni tozalaydigan mashinaning texnologik jarayon

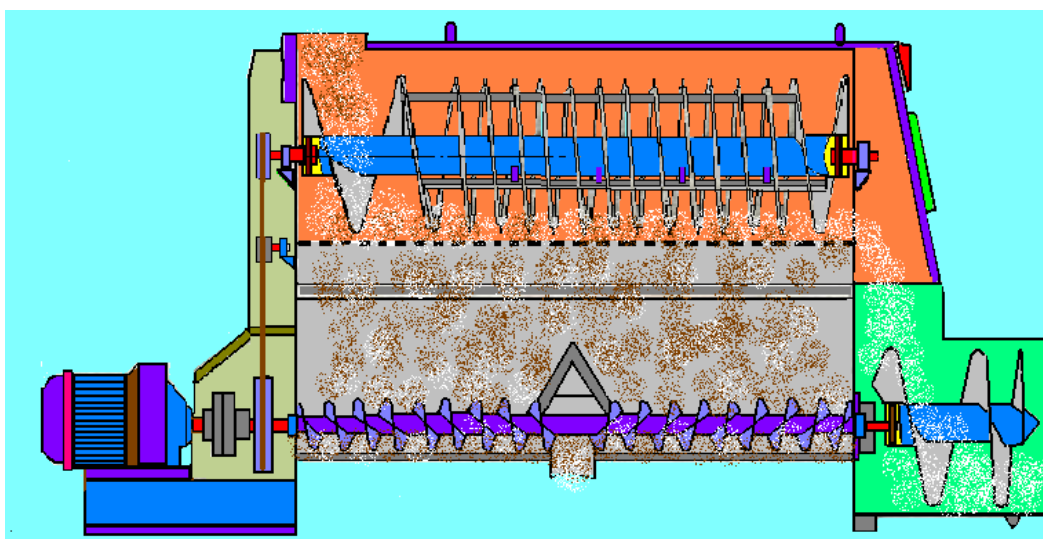
sxemasi ko'rsatilgan. OBM-A mashinasi qoziqli baraban (1), to'rli sirt (2), vintli shibbalagich (3), kojux (4), xas-cho'plarni chiqaruvchi vintli konveyerdan (5) iborat.

Bu OBM-A mashinasida lintni tozalash jarayoni quyidagicha bo'ladi: lint tozalagichga tushgandan keyin aylanuvchi barabanlarning vintsimon joylashgan qoziqlari ta'sirida to'r sirt orqali teshiklari orqali ajralib chiqadi.

BTM rusumli tola tozalagichning texnik xarakteristikasi

23-jadval

Toladagi iflosliklar miqdori 5-9 %, tolani namligi 6 % dan ko'p bo'lmagandagi tozalash samaradorligi, %, (kam emas)	55
Ish unumdorligi, kg/soat	1600 gacha
O'rnatilgan quvvat, kVt	11
Tola yo'qotish (chiqindilarda tozalangan tolaga nisbatan erkin tola miqdori), %, (ko'p emas)	0,3
Havo sarfi, m ³ /s	2,5 - 3
Aylanish tezligi, ayl/daq:	
pichoqli va qoziqli barabanlari	800
ifloslik shnegi	70
Texnologik tirqishlar, mm:	
qoziqli va pichoqli barabanlarda, qoziq, pichoq uchi	
va kolosnikli panjara qirrasini orasi	10±2
O'lchamlari, mm:	
uzunligi	3170
kengligi	1300
balandligi	2885
Massasi, kg, (ko'p emas)	2520



77-rasm. OBM-A rusumli tolali chiqindilarni tozalagich

1-qoziqchali baraban; 2-to'rli panjara; 3-yuklovchi moslama; 4-orqaga qaytuvchi qopqoq; 5-chiqindi shnegi; 6-shnekni zichlagich.

Ajralgan iflosliklar shnekka tushadi va lyuk orqali tashqariga chiqariladi.

Tozalangan lint esa vintli shibbalagichga kelib tushadi va bir oz zichlanib presslash sexiga o'tkaziladi. Mashinaning ish unumdorligi 300 kg/soat; tozalash samaradorligi siklondan chiqqan paxta momig'i uchun-70 %; lint tozalashda-30 %; o'luk tozalashda-60 % gacha.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Jinlangan tolalardagi iflosliklarning paydo bo'lish sabablari, ularning fraksion tarkibi.
2. Paxta tozalash korxonalarida tolani tozalashning ijobiy tomonlari.
3. Tolani tozalash usullariga bog'liq qanday tozalash mashinalari bor.
4. Tolani mexanik usulda tozalashda qanday ish organlaridan foydalanishadi.
5. Tolani aerodinamik usulda tozalash qanday bajariladi.
6. Tolani aeromexanik usulda tozalash qanday yo'l bilan bajariladi.
7. 1BII- rusumli tozalagichning asosiy ish organlari nimadan iborat.
8. OBM-A-1- rusumli tozalagichning konstruksion tuzilishi.
9. 1BII- rusumli tozalagichning ko'ndalang qirqim sxemasini chizing.
10. BTM-rusumli tozalagichning ko'ndalang qirqim sxemasini chizing.
11. Chiqindilarga aralashgan toza tola miqdorini aniqlash formulasiga tushuntirish bering.
12. Tola tozalagichning tozalash samaradorligini hisoblash formulasiga tushuntirish bering.

12-bob. TOLALI MAHSULOTLARNI TOYLASH JARAYONI

12.1. Paxta tolasini, lintini va tolali chiqindilarni toylashdan asosiy maqsad

Paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayoni tola, lint va tolali chiqindilarni toylash bilan tugallanadi.

Kondensordan chiqayotgan tolaning zichligi $12-15 \text{ kg/m}^3$ atrofida bo'ladi. Kondensordan chiqqan tolani bu holda (ya'ni toylamasdan) saqlash yoki tashish noqulay va yong'in chiqish xavfi bo'ladi. Bundan tashqari presslanib toylanmagan tola yoki lint tez ifloslanadi va uning sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir etadi.

Toylanmagan tolani yoki lintni saqlashda omborlar hajmidan va transport vositalaridan samarali foydalanilmaydi, shuningdek ortish, tushirish va tashish mexanizmlaridan to'liq foydalanish mumkin bo'lmaydi. Shuning uchun paxta tozalash korxonalarida maxsus presslarda tola, lint va tolali chiqindilar zichlanadi va toy holatiga keltiriladi. Toylar matolarga o'ralib, sim yoki po'lat lentali tasma bilan bog'lanadi. Bunday toylangan tolani (lintni) uzoq vaqt saqlash va to'qimachilik fabrikalariga yuborish qulaydir.

12.2. Presslash to'g'risida umumiy tushunchalar, gidravlik pressining ishlash usuli

Hozirgi vaqtda paxta paxta tozalash korxonalarida ishlatiladigan ДА-8237 va ДБ-8237 markali gidravlik presslarda toylangan tolaning zichligi $550-600 \text{ kg/m}^3$ bo'lib, toyning og'irligi 215-230 kg gacha bo'ladi. Toylar temir yo'l vagonlariga ortilganda, ularning yuk ko'tarish kuchidan 95% gacha foydalaniladi.

Arrali jinlar qatori (batareyasi) uchun bir komplekt (shibbalagich, press, gidronasoslar), linterlar qatorlari va tolali chiqindilarni presslash uchun esa yana bitta komplekt press alohida o'rnatiladi. Presslash sexi jinlash va linterlash sexlarining bir qismi bo'lib, press qurilmalari komplektidagi, shibbalagich (trambovka) gidropress,

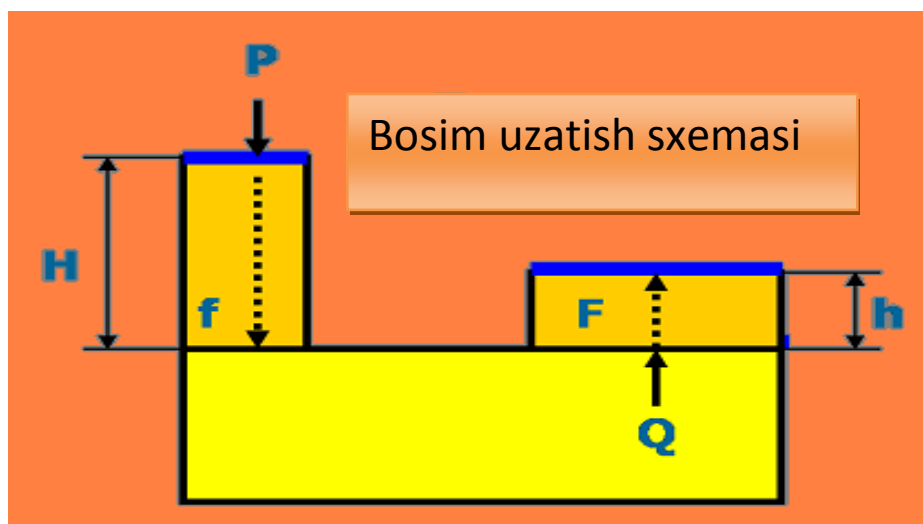
gidronasos, trubalar, elektrodvigatellar, ish suyuqligi saqlanadigan baklar, shuningdek tola va lint kondensorlari, toylash sexiga joylashtiriladi.

Pressning gabarit o'lchamlari katta bo'lgani sababli presslash sexi ikki qavatli qilib quriladi. Birinchi qavatida gidronasoslar, trubalar va ish suyuqligi saqlanadigan bak o'rnatilsa, ikkinchi qavatida press uskunalaridan tashqari kondensorlar, tola uzatgich, shibbalagichlar va press uskunalari, markaziy kolonna va ramalarning yuqori qismi, press yashiklarini aylantiruvchi mexanizm joylashtirilgan. Binoning birinchi qavatida ustun, rama va markaziy kolonnaning ostki qismi, ularning poydevori, gidronasos va ularni harakatga keltiruvchi elektrodvigatellari va suyuqlik baklari joylashtirilgan.

Gidravlik press uning silindriga gidronasos yordamida suyuqlik yuborib ishlatiladi. Ma'lumki, suyuqlik quyidagi xossalarga ega: og'irlik kuchi ta'sirida idish hajmini oson egallaydi; bosim ta'sirida o'z hajmini o'zgartirmaydi.

Gidravlik presslar Paskal qonuni, ya'ni "Yopiq idishdagi suyuqlikning bosimi idish devorini barcha tomonga bir xil kuch bilan ta'sir qiladi" degan qonunga asosan ishlaydi.

Masalan: yuzasi F bo'lgan porshenga R kuch ta'sir etsa, suyuqlik Q kuch bilan yuqoriga itariladi (78-rasm).



78-rasm. Bosim uzatish sxemasi.

Suyuqlik bosimi Paskal qonuniga muvofiq barcha tomonga bir xil miqdorda kuch bilan tarqalgani uchun sistema ichidagi bosim quyidagicha ifodalanadi:

$$\rho = \frac{P}{f} = \frac{Q}{F}; \quad H / \text{cm}^2$$

bunda: F va f-katta va kichik plunjerlar yuzalari, sm^2 ;

Q va P-katta va kichik plunjerlarga qo'yilgan kuchlar, N.

Bundan:

$$Q = \frac{PF}{f} \quad H;$$

Demak, F ning qiymati f dan nechta marta katta bo'lsa, Q kuch ham P kuchdan shuncha marta katta bo'lar ekan. Bu usulda ozgina P kuchi ta'sirida katta bosim hosil qilishi mumkin. Lekin kichik plunjer N yo'lini o'tsa, katta plunjer faqat f yo'lini o'tadi. Shunga asoslanib quyidagi tenglamani yozamiz:

$$P * H = Q * h \quad \text{yoki} \quad h = H * f/F$$

Demak, gidravlik presslar ishida yo'ldan qancha yutqazsak, kuchdan shuncha yutar ekanmiz. Bu xulosa energiyaning saqlanishga asoslangan.

Tolani presslashda ishlatiladigan gidravlik pressning ishlash usulini tushinish uchun ДБ-8237 markali pressni misol qilib olamiz. Bu press plunjerining diametri

$D=45 \text{ sm}$. Uning qirqimi $F = \frac{\pi d^2}{4} = 1590 \text{ sm}^2$, gidronasos yuqori bosimli

plunjerining diametri $d=4,5 \text{ sm}$, qirqim yuzasi $f=15,9 \text{ sm}^2$. Shundan ko'rinadiki, ДБ-

8237 markali press plunjerining yuzasidan $\frac{F}{f} = \frac{1590}{15,9} = 100$ marta katta ekan.

Suyuqlikdan 32 Mpa (320 kg/sm^2) bosim olish uchun plunjerga ta'sir qiluvchi kuch R miqdorini quyidagicha topiladi:

$$R = r * f = 32 * 10^6 * 15,9 * 10^{-4} = 50,8 \text{ kN};$$

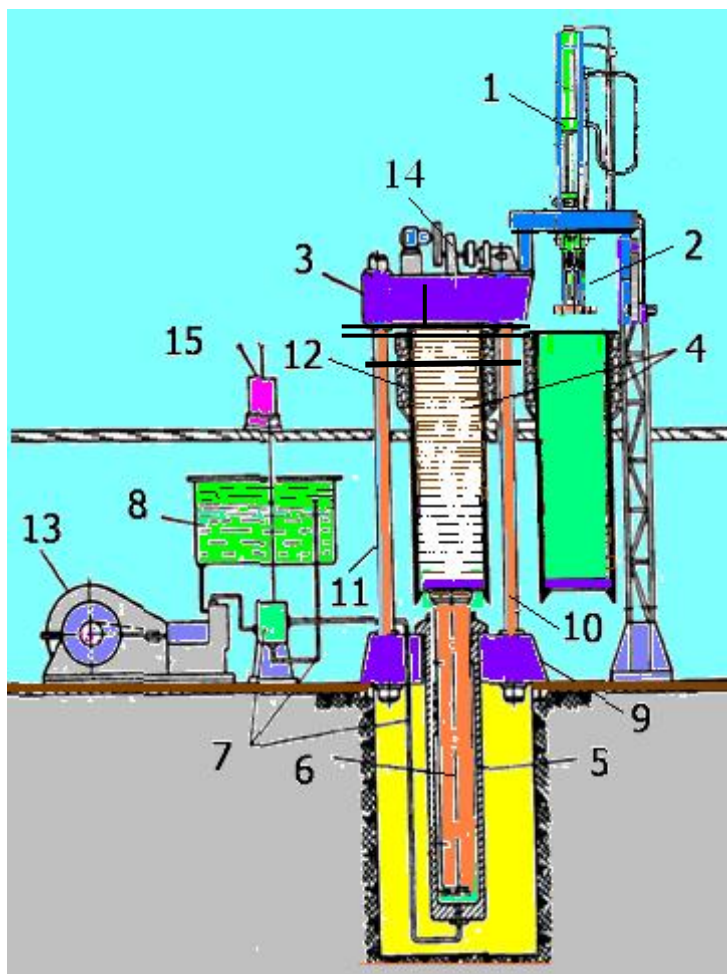
$$Q = p * (F/f) = 50,8 * 100 = 5080 \text{ kN};$$

12.3. Gidropress qurilmasining tuzilishi, ishlash jarayoni va ish unumdorligi

Paxta tolasini va lintni toylashda ishlatiladigan gidravlik press quyidagi asosiy uskunalardan iborat:

a) shibbalagich (trambovka); b) press; v) gidravlik nasoslar sistemasi.

79-rasmda ko'rsatilgan gidravlik press quyidagi qismlardan va ish organlaridan: shibbalovchi (1), press plitasi (2), o'rnatilgan yuqorigi tarvers (3), aylanuvchi ikki yashikli press (4), silindr (5), plunjer (6), gidranasos sistemasi (7), ishchi suyuqlik idishi (8), pastki travers (9), markaziy kolonna (10), yon kolonnalar (11) va press kameralardan (12) iborat.



79-rasm. K20.801 gidravlik shibbalagichning umumiy ko'rinishi.

1,5-gidrosilindr;
2-shibbalash plitasi;
3-yuqori travers;
4-presslash yashigi;
6-porshen;
7-suyuqlik uza-tuvchi quvur;
8- suyuqlik baki;
9-pastki travers;
10,11-pressning yon kolonnalari;
12-press qutisi eshigi;
13-gidronasoslar sistemasi;
14-press kamerasini harakatga keltiruvchi elektr yuritma;
15-boshqaruv qurilmasi.

Press uskunalari quyidagicha ishlaydi: shibbalagich (1) kondensordan yashikka (qutiga) (4) bir oz zichlanib tushayotgan tolani shibbalaydi. Yashikni to'ldirgan tola massasi 215÷220 kg atrofida bo'lishi kerak. Shibbalash tugagandan so'ng yashik aylantiriladi. Shunda shibbalanib tola to'ldirilgan yashik press silindri (5) dan chiqib turgan plunjer (6) ustiga, bo'sh yashik esa shibbalagichning ostiga kelib to'xtaydi, ya'ni yashiklarning joyi almashadi. Dastani ish holatiga qo'shib, gidranasos sistemasi

(7) yordamida press silindri ichiga suyuqlik berish natijasida plunjer ko'tariladi va yashikdagi tola presslanib toy holatiga keltiriladi. Presslash jarayoni tugugandan so'ng plunjer to'htatiladi, press kamerasining (12) ikki tomonidagi eshiklarini ochib toy mato bilan o'raladi va lenta tasmasi yoki sim bilan bog'lanadi. Keyin plunjer "tushirish" holatiga qo'yiladi, tayyorlangan toy bir oz bo'shagandan keyin maxsus mexanizm bilan yashikdan chiqariladi va plunjer butunlay pastga tushgandan so'ng yashiklar yana aylantirilib, presslash jarayoni qaytariladi.

Gidravlik presslarni ish unumdoriligi, shu pressni samarali ishlashiga bog'liq. Buning uchun asosan gidronasos sistemasining ishlashini doimo nazorat qilish, tolani presslash davrida toyni mato bilan o'rash, sim ya'ni lenta bilan bog'lashda, press yashigi ichiga kerakli massada tola bilan to'ldirish, shibbalashda, plunjerni ko'tarishga sarf qilinadigan vaqtni kamaytirish usulini qo'llash kerak. Lekin bitta toy tolani, toylashda qanchalik vaqt kamroq sarf qilsak, pressning ish unumdorligi ko'payishi mumkin. Buni quyidagi keltirilgan formuladan ko'rish mumkin:

$$\Pi = \frac{G}{T} * 60 \text{ kg/soat.}$$

Bunda: G-presslanadigan tolali massaning og'irligi, kg (toyning og'irligi).

T-presslanadigan tolali massani presslashga ketadigan vaqt, minut.

Press quvvati - deb presslash jarayonida plunjer hosil qiladigan kuchga aytiladi.

Bu kuch (R) bir plunjerli pressda quyidagicha bo'ladi:

$$R = \eta * \rho * 0,785D^2$$

Bunda: ρ -silindr ichidagi suyuqlikning presslash oxiridagi bosimi, Pa

η -plunjer va uning ustidagi plita massasi va manjet hamda salniklarning ishqalanish kuchlarini yengishga sarf bo'lgan kuch koeffisienti $\eta=0,92\div0,98$;

Nisbiy bosim - deb, tola yoki lintni presslashda beriladigan va presslanayotgan toyning plunjer ostidagi sirti yuzasining birligiga to'g'ri keladigan bosimga aytiladi. Nisbiy bosim (ρ) quyidagi formula bilan topiladi.

$$\rho = \frac{P}{F}$$

Bunda: R -plunjer kuchi (quvvati), N; F -press yashikning kesim yuzasi, m².

Presslash zichligi - deb zichlangan tola yoki lintning hajmiy birligidagi massaga aytiladi. Presslash zichligi kg/m² hisobida aniqlanadi. Presslash zichligi pressning asosiy sifat ko'rsatkichi hisoblanadi va uning qiymati tola uchun 1000 kg/m³ dan oshmasligi kerak. Aks holda tolaning fizik-mexanik xususiyati yomonlashadi. O'tkazilgan tajribalarning ko'rsatishicha, tola 1500 kg/m³ gacha qisilganda tola yorila boshlaydi. Eshiklari ochilgan pressning yuqori plitasi o'rtasida qisilgan po'lat belbog'lar bilan bog'langan toy plunjer pastga tushirilib, presslash silindri ichidagi bosim kamaygach, qisilgan tolaning elastik kuchi ta'sirida kengayadi, natijada toyning zichligi presslash oxiridagi zichligiga nisbatdan past bo'ladi, o'lchamlari esa o'zgarmaydi.

12.4. Hidropressning shibbalash qismi va gidronasos sistemalari, ularni ishlatish

Press yashigiga uzatiladigan tolani oldindan qisman zichlash va uni tik nov yordamida yashikka uzatish uchun maxsus tola uzatgich (IIIB) moslamasi kondensor bilan press o'rtasiga o'rnatiladi. Bunday tola uzatgichlardan foydalanish tolani press yashigiga bir tekisda tushishini ta'minlaydi va shibbalagichning ishini tezlatadi. Tola uzatgichdan tushib kelayotgan tolaning bir oz zichlangan bo'lishiga qaramasdan, uning boshlang'ich zichligi ancha kam bo'ladi. Agar tola bunday holda presslansa hajmiy massasi juda kam bo'lgan toylar chiqqan bo'lar edi. Shuning uchun shibbalagichda tolalar dastlabki zichligi 200 kg/m³ gacha zichlanadi. Gidravlik presslarda shibbalash jarayoni shibbalagich porshenining doim bir xil yo'l bosib harakat qilishi natijasida bajariladi. Bunda shibbalash jarayoni boshlanishida kam kuch sarf qilinadi. Shibbalash davom etgan sari ko'proq kuch talab qilinib, oxirgi harakatida maximum kuch sarf qilinadi. Yashikdagi tola miqdori mo'ljallangan bir toy og'irligiga yetganda shibbalash to'xtatiladi. Shibbalagich porshenining yo'li

o'zgaras bo'lgani uchun yashik ichidagi zichlanayotgan tola hajmi ham o'zgaras bo'ladi, lekin uning zichligi asta-sekin orta boradi.

Hozirgi vaqtda paxta tozalash korxonalarida faqat yo'li o'zgaras bo'lgan gidravlik (80-rasm) yoki bo'lmasa mexanik shibbalagich ishlatiladi.

Shibbalagich plitasining yo'lini mumkin qadar qisqartirish kerak, shunda uning konstruksiyasi ixchamlanadi va shibbalash uchun sarflanadigan energiya kamayadi.

Hajmiy zichlik (ρ_{tr}) ma'lum bo'lsa, bu holda shibbalagichning solishtirma bosimi (R_{tr}) quyidagicha bo'ladi:

$$R_{tr} = (\rho_{tr} - 25) \cdot 1,8 \quad \text{Pa}$$

bunda: ρ_{tr} - tola yoki lint shibbalash oxiridagi hajmiy zichligi,

$$\rho_{tr} = \frac{G_k}{V_{tr}}; \text{ kg/m}^3$$

bunda: G_k - tola yoki lint toyining massasi, kg

V_{tr} - trambovka kamerasining (press yashikning) tola yoki lint bilan to'latilgan qismning hajmi, m^3 .

Shibbalagich porshenning shibbalash jarayoni oxiridagi kuchi

$$R_{tr} = r_{tr} \cdot F$$

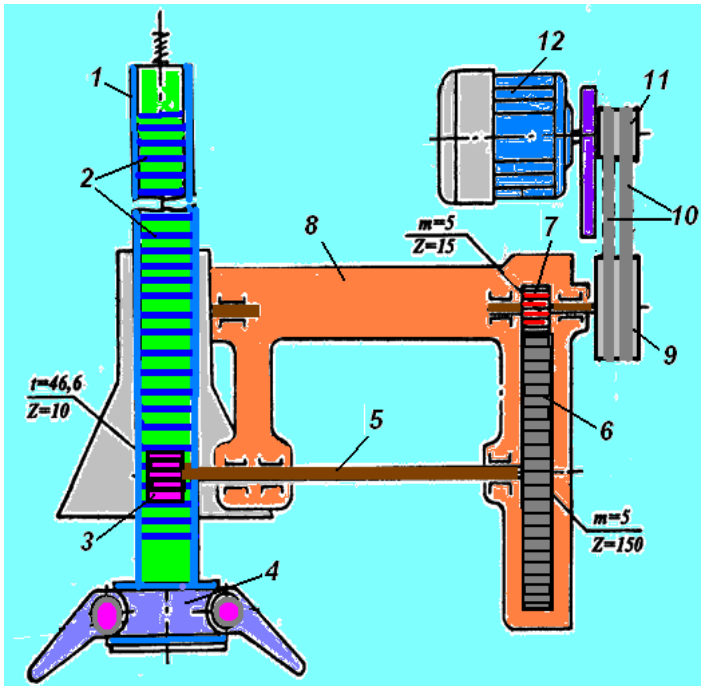
bunda: r_{tr} - shibbalagichning solishtirma bosimi, Pa;

F - shibbalash kamerasining ko'ndalang kesim yuzasi, m^2 .

Shibbalagichning ish unumdorligi, umuman pressning ish unumdorligiga bog'liq bo'lib quyidagi shartni qondirishi lozim:

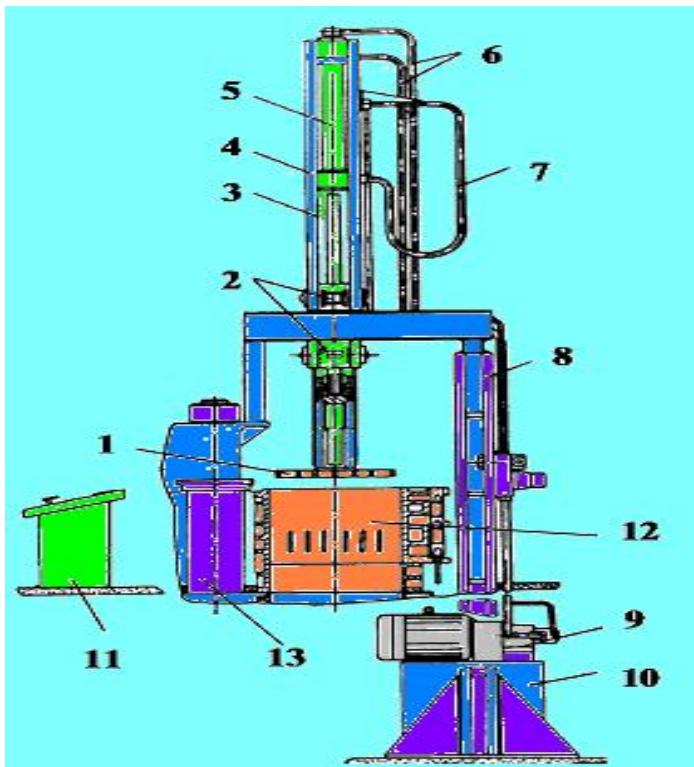
$$P_{tr} \geq P_{pr}$$

40 kN kuch hosil qiluvchi B374 - rusumli mexanik shibbalagichning quyidagicha ishlaydi: Ponasimon tasmali uzatma(1), reduktor (2) va barmoq reyka (ilashma) (3) vositasida shibbalagich porsheniga (4) harakat uzatiladi. Bu porshen yo'naltirgichlarda (5) ilgarilanma-qaytma harakat qilib, pastga qaytganda press yashigidagi tolani zichlaydi. Reduktor juft shesternyalar Z_1 va Z_2 ; hamda Z_3 ; Z_4 orqali elektrodvigatel harkatini kamaytirib porshenga uzatadi.



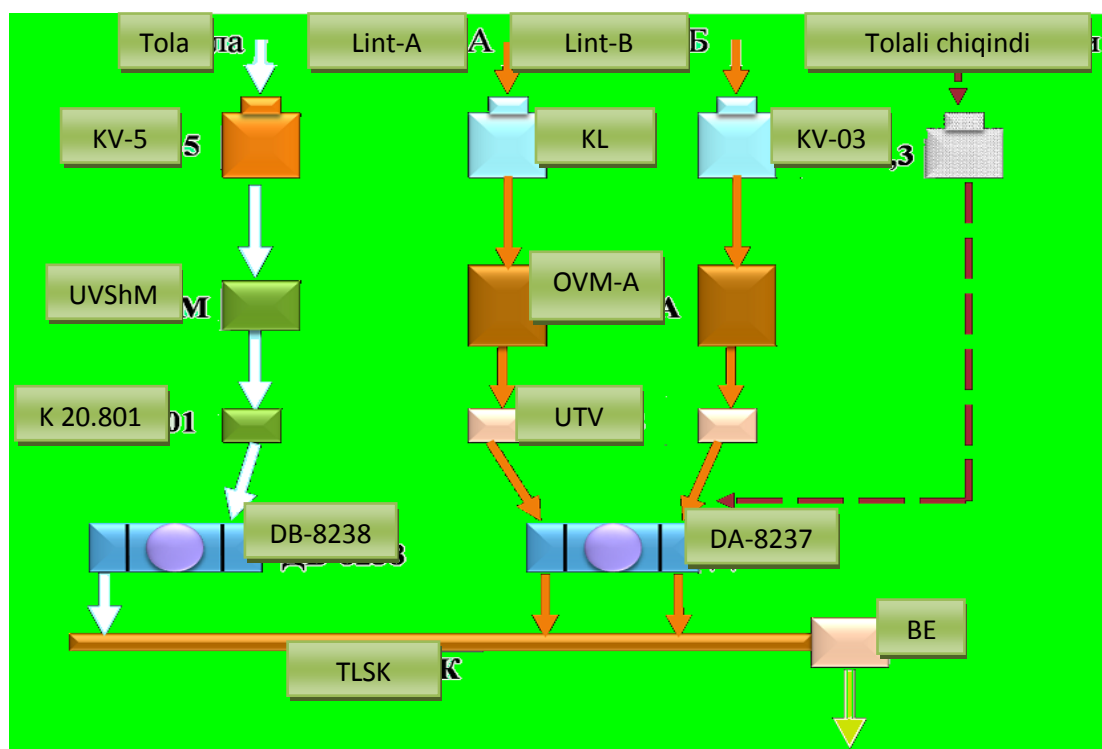
**80-rasm. Mexanik
shibbalagichning
kinematik sxemasi**

1. *Shibbalagich reykasi;*
2. *Reyka barmoqchalari;*
3. *Kichik shestrnya;*
4. *Porshen; 5. O'q(val);*
6. *Tishli katta g'ildirak;*
7. *Tishli kichik g'ildirak;*
8. *Reduktor korpusi;*
- 9,11. *Shkivlar; 10. Tasma;*
12. *Elektr motori;*



**81-rasm. K 20.801 gidravlik
shibbalagichning umumiy
ko'rinishi.**

1. *Shibbalovchi plita*;
2. *Yo'naldirish valigi*;
3. *Gidrosilindr*;
4. *Asos (stanina)*;
5. *Shtok*;
6. *Suyuqlik uzatish trubasi*;
7. *Oqqan suyuqlikni qayta quyish shlangasi*;
8. *Rama*;
9. *Gidrouzatgich*;
10. *Bak*;
11. *Boshqarish pulti*;
12. *Press yashigi*;
13. *Pastki travers*.



82-rasm. Presslash sexining texnologik jarayon sxemasi

82-rasmda paxta tozalash korxonasi bosh binosida joylashgan presslash sexining umumiy texnologik jarayon sxemasi berilgan. Sxemadan ko'rinib turibdiki, bosh binoda oxirgi texnologik jarayon ya'ni, toylash jarayoni bajariladi.

Tola ushlagichlar shibbalanib zichlangan tola yoki lintni yashik ichida kerakli balandlikda tutib turadi va keyin keladigan tola bo'lagining (porsiyasining) tushishi uchun yashik ichida bo'sh joy hosil qiladi. Bundan boshqa press yashigini aylantirganda press va uning yuqori traversi bilan yashik o'rtasida tola qisilishiga yo'l qo'yilmaydi. Tola ushlagichlar po'lat ilgaklardan iborat bo'lib, har bir press kamerasi eshigiga maxsus tirqish orqali yashik ichiga kirib turadi.

Paxta tolasini va lintni zichlash uchun qo'llaniladigan gidronasos kompleksiga ikkita uch plunjerli bir bosqichli gorizontal ΓA-347 va ΓA-364 markali gidronasoslar hamda MBH-10 chervyak-vintli nasoslar kiradi.

ΓA-347, ΓA-364 va MBH-10 nasoslari ishlatilganda gidrosistema uch bosqichda bo'ladi:

- Birinchi bosqich - past bosim (2,5 MPa)da press silindriga suyuqlik uchta plunjerli $\Gamma A-347$ va $\Gamma A-364$ markali ikkita va chervyak-vintli MBH-10 nasoslaridan beriladi.

- Ikkinchi bosqich - o'rta bosim (10,0 MPa)da press silindriga suyuqlik faqat $\Gamma A-347$ va $\Gamma A-364$ nasoslaridan beriladi.

- Uchinchi bosqich - yuqori bosim (32 MPa)da press silindri ichiga suyuqlik faqat bitta $\Gamma A-364$ nasosi bilan beriladi. Silindrdagi bosim 320 MPa ga yetkazilganda press kamerasi ichida, bizlarga kerakli hajmdagi toy hosil bo'ladi.

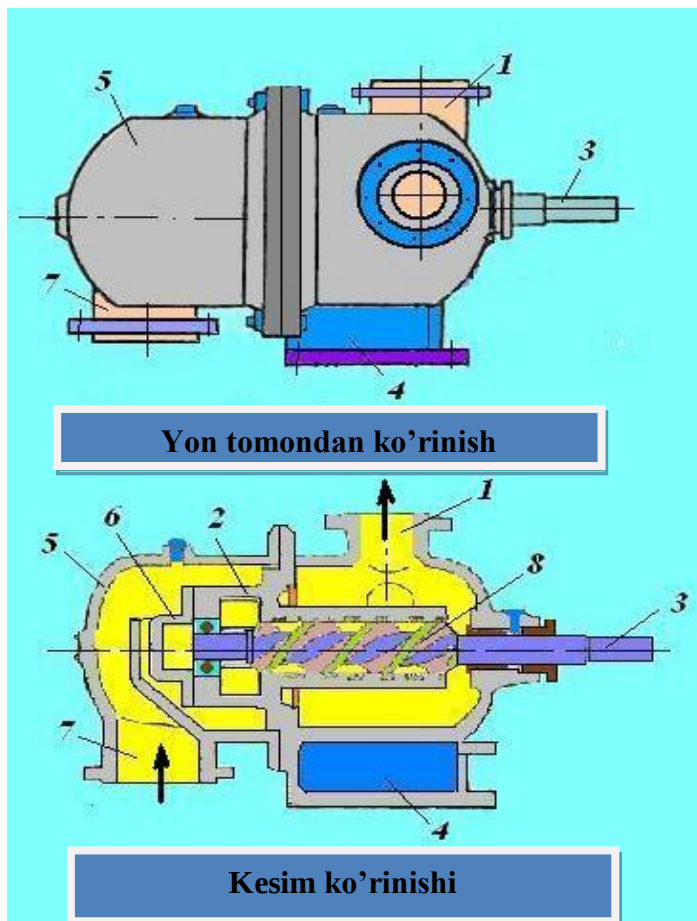
Shunday qilib, past bosimda uchta nasos, o'rta bosimda ikkita nasos va yuqori bosimda bitta nasos ishlar ekan. O'rtacha press silindri ichidagi plunjerni ma'lum balandlikka (toy hosil bo'ladigan joygacha) ko'tarish uchun bir minut vaqt kerak, toyni mato bilan o'rash, maxsus simlar bilan bog'lash va press yashiklarning o'rnini almashtirish uchun qo'shimcha ikki minut vaqt sarf qilinadi, ya'ni bitta tayyor toy olish uchun umumiy 3 minut vaqt kerak (2.5-rasm).

MBH-10 tipidagi nasosning konstruksion tuzilishi

Nasos (83-rasm) korpus (5) dan iborat bo'lib, korpusda ikkita so'rish va haydash kameralari bor. Korpusning so'rish (7) tomoni qopqoq (6) bilan yopilgan, haydash tomonida esa harakatlantiruvchi val (3) ni o'rnatish uchun teshik bor. Korpusning ichiga boltlar yordamida qoplama (2) va qopqoq (6) o'rnatilgan. Qoplama ichida bir-biriga qo'shilgan uchta silindrik bo'shliq bo'lib, bunga nasosning ish organlari, ya'ni maxsus shaklda yo'nib, ishlangan vintlar (8) joylashgan.

Bu vintlar so'rish kamerasini haydash kamerasidan germetik holda ajratib turadi. Diametri 85 mm li o'rta vint val (8) ning davomi bo'lib boshqaruvchi vint hisoblanadi, uning haydash kamerasidan chiqqan uchiga mufta yordamida elektromotor ulanadi. Diametri 51 mm li ikkita bir xil vint (8) boshqaruvchi vintning ikki tomoniga o'rnatilgan va u bilan tishlashgan holda bo'lganligi uchun kamerani zichlashtirish vazifasini bajaradi va haydash kamerasidan so'rish kamerasiga suyuqlikning o'tib ketishiga yo'l qo'ymaydi. Kichik diametrdagi vintlarning vint chizig'i yo'nalishi bir xil bo'lib, katta diametrdagi vintning vint chizig'i yo'nalishiga qarama-qarshi yo'nalgandir. Nasos juda oddiy tuzilgan bo'lib, uning detallarini

o'rnatish va bir-biridan ajratish oson, nasosning ishlash prosessi quyidagicha: so'rish kamerasiga kirgan suyuqlik vintlar o'rtasidagi bo'shliqni to'ldiradi. Vint chiziqlari maxsus tuzilishda bo'lib, ayrim joylari bir-biriga tegib zichlashadi va vintning butun uzunligi bo'ylab bir necha yerida bo'shliq hosil bo'ladi.



**83-rasm. chervyak-
vintli MBH-10
rusumli nasos**

- 1.Uzatish tomoni;
- 2.Qoplama;
- 3.Val (o'q);
- 4.Rama;
- 5.Korpus;
- 6.qopqoq;
- 7.So'rish tomoni;
- 8.Vintlar

Vintlar aylanganda bu bo'shliqlar so'rish kamerasidan haydab berish kamerasi tomon suriladi va shu bilan birga bo'shliqlarni to'ldirib turgan suyuqliklar ham bir-biridan germetik ajratgan holda haydab berish kamerasi tomon so'rilib, bu kameradan asosiy tarmoqqa o'tadi.

Vintli nasosporshenli nasosga o'xshab ishlab, to'xtovsiz harakatlanadi va suyuqlikni bir me'yorda berib turadi.

Nasosda saqlash klapani bo'lib, u nasosning normal ishlashini va teskari bosimining mo'ljalidan ortib ketmasligini ta'minlaydi. MBH-10 nasosining texnik tavsifi 24-jadvalda keltirilgan.

MBH-10 nasosining texnik ko'rsatkichlar

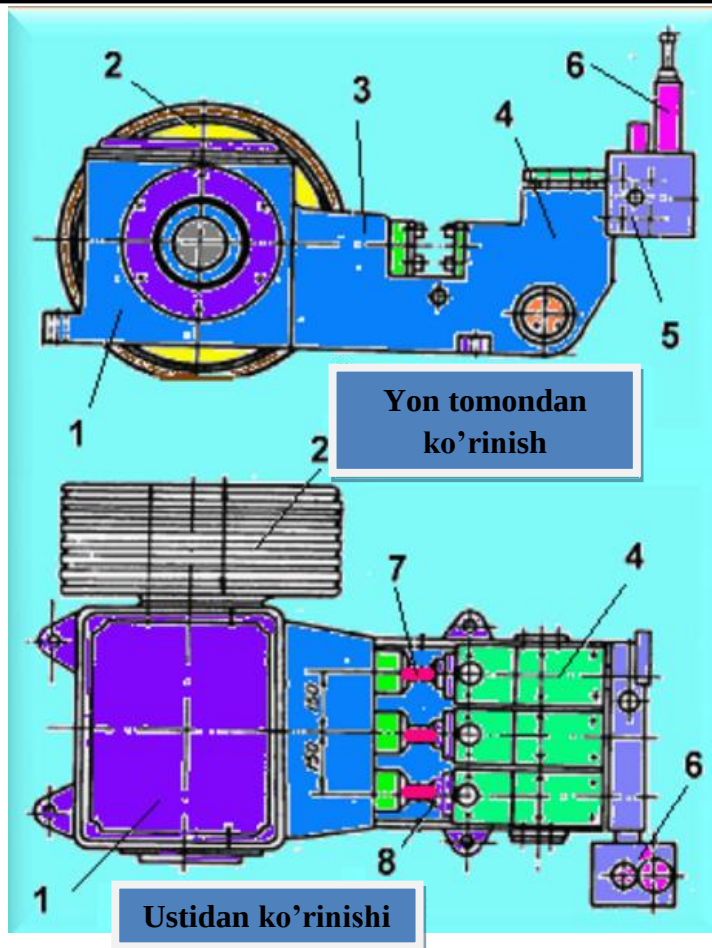
№	Ko'rsatkichlar nomi	Ko'rsatkichlar
1.	Nasosning ish unumi, l/s	12
2.	Ish bosimi, MPa	2,5
3.	So'rish balandligi, m	4
4.	Elektrodvigatel: Tipi Quvvati Aylanish chastotasi, min ⁻¹	AO-72-4 20 1470

Uch bosqishli plunjerli gorizontal gidravlik nasoslari

Nasos (84, 85-rasm) quyidagi asosiy uzellardan iborat: stanina, krivoship-shatunli mexanizm, silindrlar bloki, harakatlantiruvshi mexanizmning so'ruvshi kollektori. Nasos staninasi sho'yandan kuyilgan ikki tayanchli ramadan iborat bo'lib, bu tayanchlarga rolikli podshipniklar yordamida tirsakli val o'rnatilgan bo'ladi. Staninaning o'rta qismidagi sathiga kreyskopfning yo'naltiruvshi, oldingi qismidagi sathiga esa silindrlar bloki har xil diametrdagi plunjerlar o'rnatilgan. Krivoship-shatunli mexanizm, tirsakli val uchta shatun va uchta kreyskopfdan iborat.

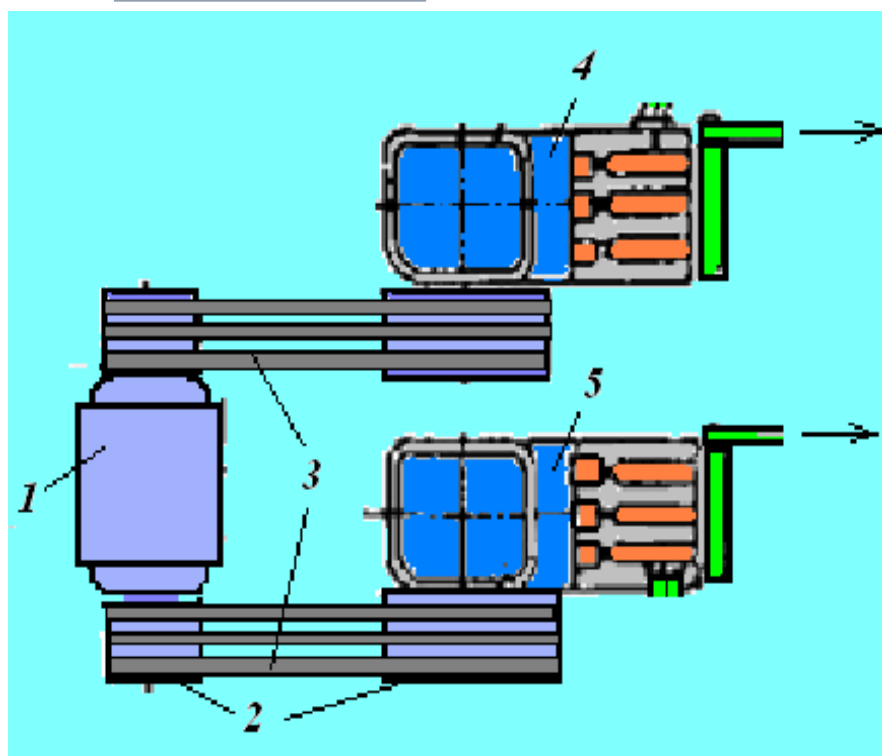
Silindrlar bloki po'lat korpus, po'lat plunjerlar va klapanli qutilardan iborat.

Klapanli qutilar silindrlar to'plami korpusining oldingi qismiga joylashgan bo'lib, pastki so'ruvchi va yuqoriga haydab beruvchi klapanlar, ularning egarlari, zishlashtirish moslamalari va kerish vtulkalarini o'z ichiga oladi. Plunjerlar rezinka to'qimalari va «rasional» tipidagi grafitlangan arqondan yasalgan manjetlar yordamida zishlashtiriladi. Silindrlar to'plamining pastki qismiga so'ruvshi kollektor o'rnatilgan. Nasos so'ruvshi kollektorining bir tomoniga havo qalpog'i joylashtirilgan bo'lib, u silindr va so'ruvchi klapanlarni ish suyoq ligi bilan ta'minlashni osonlashtiradi. Nasosning barcha silindrlarida avtomatik harakatlantiruvchi yokli to'xtatgichlari bo'ladi. Nasoslarning texnik xarakteristikasi 25-jadvalda keltirilgan.



**84-rasm. Uchta plunjerli
ΓA-347 va ΓA- 364
gidravlik nasoslar**

1.Asos (korpus);
2.Elektromotor o'qiga
o'rnatilgan shkiv; 3.Plunjer
qutisi; 4.Yig'ilma blok;
5.Zolotnik qutisi; 6.
Yo'naltirish zolotnigi;
7.Plunjer; 8.Polzun.



**85 -rasm. ΓA-347
va ΓA-364
gidravlik
nasoslarni elektr
motoriga ulash
sxemasi**

1.Elektr motori;2.
Shkivlar;
3.Tasmalar;
4. ΓA-347
gidravlik nasos;
5. ΓA-364
gidravlik nasos;

Bosqichlarda o'ziga xos keraklikdagi bosim hosil bo'lganda so'ruvshi klapan avtomatik ko'tariladi, shu plunjer berilayotgan suyuqlik bak tomon yo'naltiriladi va nasosning silindri ishdan to'x taydi.

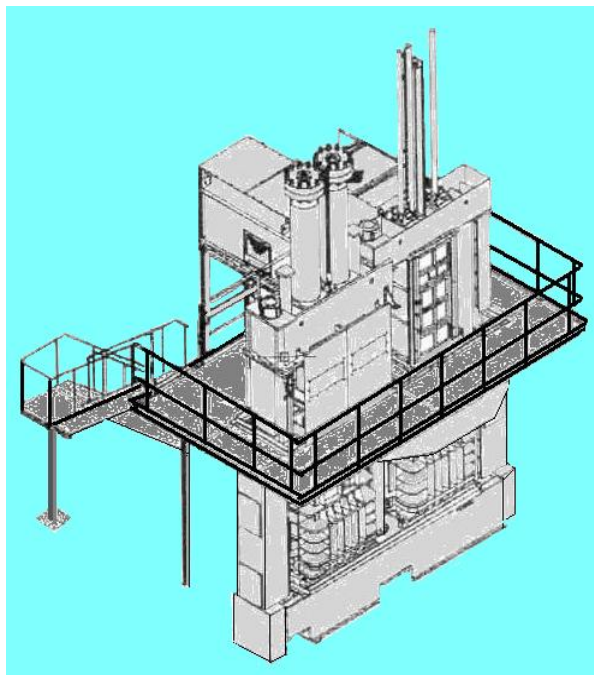
Nasosining so'ruvchi kollektori so'rish klapanlarining boshqaruvchi servomotoriga ega. Shu bilan bir vaqtda so'ruvchi kollektor havo kompressori vazifasini bajaradi.

Silindrlarni yuqori bosim qismida manometrni o'rnatish uchun teshik bor. Bundan tashqari, nasos korpusida prujinali saqlagich klapani bo'lib, bu klapan nasosning zo'riqib ishlashidan va pressning avariya bo'lishidan saqlaydi.

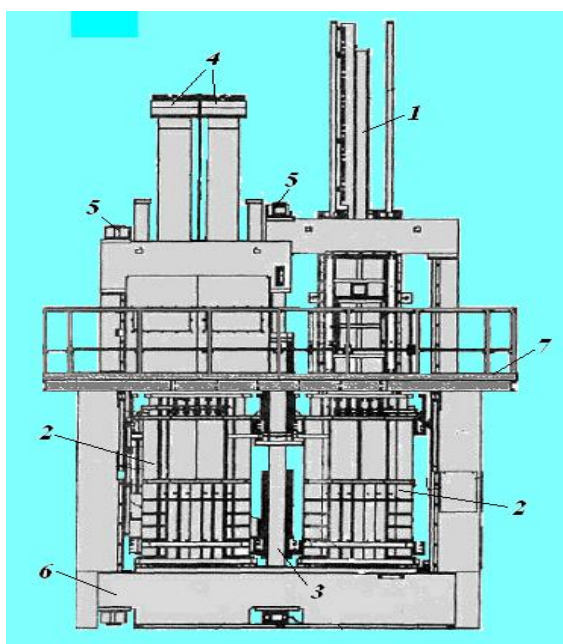
26-Jadval***ΓA-347 va ΓA-364 nasoslarining texnik ko'rsatkichlari***

№	Ko'rsatkichlar nomi	Gidronasos rusumi	
		ΓA-347	ΓA-364
1.	Ish unumi, l/min	200	70
2.	Ish suyuqligining bosimi, MPa	10	32
3.	Plunjer diametri, mm	60	36
4.	Silindrlar soni	3	3
5.	Bir minutda plunjerlarni borib-qaytish soni	340	340
6.	Ish suyuqligi	L-mashina yog'i	
7.	Saqlash klapaning ochilish bosimi, MPa	15	48
8.	Ish suyuqligi saqlanadigan bakning so'rish trubasidan minimal balandligi, mm	1500	1500
9.	Nasosning elektrodvigatel bilan birgalikdagi o'lchamlari, mm	2980	2980
	Bo'yi		
	Eni	1090	1090
	Balandligi	780	780
10	Elek.dvigatel: Tipi	A 91-8	A 92-8
11	Quvvati, kVt	40	28
12	Aylanish chastotasi, min ⁻¹	730	730

Pressning tuzilishi jihatidan tik tushgan ikkita press-yashikli va tolali mahsulotlarni presslash jarayoni yuqoridan pastga mo'ljallangandir [7, 164-170 bet].



**86-rasm. To'liq avtomatlashtirilgan toylovchi pastki eshikli press uskunasi.
(Firma: M / s Bajaj Steyel Industriyes Ltd)**



87-rasm.

1. Shibbalash (zichlash) silindri;
2. Press qutisi;
3. Markaziy kolonna (ustin);
4. Presslash silindrlari;
5. Press qutisini tortish silindri;
6. Pastki traversa;
7. Xizmat k'irsatish maydonchasi.

Tabiatan paxta yengil va yumshoq bo'lib uni saqlash uchun ko'p joy talab qilinadi. Paxta tolasi to'qimachilik korxonalarida ishlatiladi. Toylash paxta tozalash sanoatida so'ngi bosqich hisoblanadi. Presslash uskunasi turli xil bo'ladi. Xindistonda presslash uskunalarini ko'pchiligi oddiy va ikki bosqichlidir. Xindistonda asta sekinlik bilan bir pog'onali presslash uskunasi ko'payib bormoqda.

Xindistondagi ko'pchilik presslash uskunalari oddiy va ikki bosqichlidir. Bu presslash uskunalari aksariyati eski va 100 yil oldin o'rnatilgan. Bu presslash uskunalari boshqarish qiyin va atrofni ko'p ifloslantiradi. Uni o'rab ishlatish uchun 35-40 fut chuqurlik qazib joylashtirish kerak.

Presslash uskunasi elektrodvigatel, markaziy kalonna, va gidravlik tizimdan iborat.

27-jadval

№	O'lchov birligi	Presslarning turlari:
1	Bosish pog'onalar soni.	• Ikki pog'onali press • Bir pog'onali press
2	Shibbalagichni xarakat yo'nalishi.	• Yuqoriga harakatlanuvchi press • Pastga harakatlanuvchi press
3	Gidravlik suyuqlik turi.	• Suvli gidravlik press • Moyli gidravlik press
4	Qutilar soni.	• Bitta yashikli press • Ikkita yashikli press
5	Press yashigining mavjudligi.	• Eshikli press • Quyi eshikli press
6	Qutining aylanishi.	• Press yashigining fiksatsiyasi • Aylanuvchi press yashigi
7	Xarakatlanuvchi mexanizma.	• Gidravlik trambofkali pressi • Mexanik trambofkali pressi
8	Toyning zichligi	• Quyi zichlikdagi press • Standart ichlikdagi press • Yuqori zichlikdagi ress

Hozirgi kunda Xindistonda yakka tartibli presslar ishlatilmoqda. Bunday presslash uskunalari bir pogonali yoki ikki pog'onali bo'lib plunjeri pastga yoki tepaga harakatlanib toylaydi. Bunday presslar oddiy pressga qaraganda ko'pgina imkoniyatlarga ega. Bunday presslar avtomatik shibbalash uskunasi ham ega. Bu ishchi kuchini kamaytiradi hamda tolani ifloslanishini oldini oladi. Ko'p tarqalgan press uskunalaridan yana biri, bu ikki yashikli to'liq avtomatlashgan, pastki eshikli aylanuvchi hususiyatga ega press. Kerakli miqdordagi tola toki press yashigini

yarmini to'ldirmaguncha.press yashigiga tushadi. Shibbalash qo'lda amalga oshiriladi. Presslash jarayoni gidrotsilindr yordamida amalga oshiriladi. Press eshigi ichidagi tola toy holatidan yarmiga kelgandan so'ng ochiladi. Kleshna vilkasi qo'lda joylashtiriladi. Presslash jarayonini so'ngi qismida pinsetlarni press trqishlaridan toyga o'tqaziladi. Gidrotsilindr toyni so'ngi bosqichgacha presslaydi. Toyni bog'lab bo'lgach asta sekinlik bilan bosim tushadi press silindri pastga harakatlanadi. Toy hosil bo'lgandan so'ng tortiladi va markirovkalanadi. Bunday presslash uskunalari moyda yoki suvda ishlaydi.

Bu jarayonda tola kondensordan qiya latokka oqali sirpanib press yashigiga bir teksda tushadi. Tola press yashigida gidravlik yoki mexanik shibbalagich yordamida shibbalanadi. Tola press yashigida kerakligicha shibbalanadi. Press yashigi to'lib tola shibbalangandan so'ng press yashigi o'z o'qi atrofida aylanib joyini o'zgartiradi. Press yashigi gidratsilindr ustiga keladi, bo'sh yashik esa yana tola yuklash uchun almashinadi. Presslash jarayoni bevosita yashik ichida plunjerni ko'tarilishi hisobiga amalga oshiriladi. Boshqa yashikda tola yuklanishi davom etadi. Tola presslanib toy holatiga kelgandan so'ng maxsus simlar bilan boylanib tashqariga chiqaziladi. Toy tortiladi va kerakli raqamlar bilan markirovkalanadi.



***88-rasm. Pastki eshikli avtomatik presslash uskunası.
(Firma:.. M / s Karunanand Hydropneumatic Controls Pvt Ltd)***

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Paxta tozalash korxonasida tolali mahsulotlarni (tola, lint, tolali chiqindilarni) toylashdan asosiy maqsad.
2. Hozirgi vaqtda PTK larida ishlatiladigan qanday markali gidropresslarni bilasiz.
3. Nima uchun presslash sexi ikki qavatli qilib quriladi.
4. Hidropress qanday asosiy uskunalardan iborat.
5. Shibbalovchi presslash jarayonida qanday maqsadda ishlatiladi.
6. Press uskunasi asosiy vazifasini tushuntiring.
7. Hidravlik nasoslarning presslash jarayonida bajaradigan vazifasi.
8. Pressning ish unumdorligini aniqlaydigan formulaga tushuntirish bering.
9. Qaysi formula asosida tolani presslashda, pressning nisbiy bosimi aniqlanadi.
10. Presslash zichligi deb nimaga aytiladi.
11. Press kamerasi ichiga nima sababli tola ushlagichlar o'rnatiladi.
12. Nasoslarni ishlatishda gidrosistema bosimi nechta bosqichdan iborat.
13. Past bosimda press silindriga nechta nasos suyuqlik uzatadi (ishlaydi).
14. O'rta bosimda press silindri ichiga nechta nasos suyuqlik uzatadi (ishlaydi).
15. Yuqori bosimda press silindriga nechta nasos suyuqlik beradi.
16. Nima uchun bosim kuchining oshishiga bog'liq nasoslarning ishlash

**13-bob. KANOP O'SIMLIGINING AGROTEXNIKASI, TOLA SIFATINI
BAHOLASH PRINSIPLARI**

***13.1. Kanopni xalq xo'jaligida tutgan o'rni va undan
olinadigan mahsulotlar***

To'qimachilik va yengil sanoatda xom-ashyo sifatida ishlatiladigan paxta tolasi, kanop, ipak, jun va har xil sun'iy tolalarga bo'lgan talab yildan-yilga ortib bormoqda.

Mustaqil Respublikamizda to'qimachilik sanoatini keng rivojlanishi yo'lida, dunyo andozalariga mos keladigan yangi texnika va texnologiyalar bilan qayta jihozlanmoqdalar. Ushbu sanoat o'z ichiga salkam 15 ga yaqin tarmoqlarni qamrab olgan. Ishlov berilayotgan xom ashyo va ishlab chiqarilayotgan mahsulot turiga qarab, quyidagi tarmoqlarga bo'linadi [13,14]:

- paxta tolasiga ishlov beruvchi, kanopni qayta ishlovchi, junga ishlov beruvchi, ipakni qayta ishlovchi va boshqalar.

Kanopni dastlabki ishlash natijasida olinadigan mahsulotlarga: uzun tola, kalta tola, kanop samoni va chiqindilar, yog'och qismi kiradi. Tabiiy tolalardan biri bo'lgan kanop tolasi oq rangli, yumshoq, juda toza va pishiq bo'ladi. Qop-qanorbop materiallar to'qishda, arqon va kanop iplar tayyorlashda, texnikaviy materiallar (brezent va boshqalar), mebelbop materiallar va gilamlar to'qishda kanop tolasidan keng foydalaniladi. Undan tashqari, chiqindi yog'ochlikdan plitalar tayyorlanib, qurilish va mebel sanoatiga berilmoqda.

Kanop tolasining ajoyib xossasi-gigroskopiklik xossasi bor: u havodagi namlikni ma'lum qismini o'ziga olib, ortiqcha namlikni o'zi orqali o'tkazmay ushlab qoladi. Bundan tashqari, kanop tolasida mayda tukchalar bo'lmaydi. SHuning uchun bunday toladan ishlangan qoplarga solingan qand, un va sement kabi mahsulotlar namgarchilikda xam quruq turaveradi hamda ifloslanmaydi.

Kanoppoyani ajratib olinadigan tola miqdorini oshirish va sifatini yanada yaxshilash, mashinalarning ish unumini oshirish va ularni takomillashtirish kabi ishlarni muvaffaqiyatli bajarish uchun kanop zavodlarida ko'pgina tadbirlarni amalga oshirish kerak bo'ladi. Bu tadbirlar ichida eng muhim kanop zavodlari uchun malakali bakalavr, magistrlar tayyorlash hamda kanop zavodi mutaxassislarini nazariy va texnikaviy saviyasini tinmay oshirib borishdir.

13.2. Kanop o'simligining o'sish sharoiti, kanop ekish muddatlari

Kanopning yaxshi o'sishi olib borilgan agroteknikaviy tadbirlarga, iqlim va tuproq sharoitiga, ishlov berishga bog'liqdir. To'g'ri oziqlantirish, yorug'lik, issiqlik va namlik kanopning yaxshi o'sishida asosiy omillardir. Kanop tolasining sifatigi poyaning uzunligi va yo'g'onligi bo'yicha bir xilligi katta ta'sir qiladi. Poyaning bir xiligi birinchi navbatda, kanopning ekilish zichligi, mineral o'g'itlar solish normasi, o'simlikning kasallanishining oldini olish va zararli hashoratlardan saqlash hamda sug'orish ishlarini to'g'ri tashkil qilish orqali tartibga solinadi.

Kanop o'sish davrida azot, fosfor va kaliy elementlaridan iborat mineral moddalar bilan oziqlantiriladi. Bunday moddalarga boy o'g'itlarni o'z vaqtida ma'lum miqdorda berib turish kanop ekinini yaxshi etiltiradi hamda hosilni oshiradi. Tajribalarni ko'rsatishicha, mineral o'g'itlarni berish yillik normasini yerning strukturasiga qarab quyidagicha belgilash maqsadga muvofiqdir. Ko'kpoya uchun ekilgan kanop dalasiga gektariga 220 - 250 kg azot, 150 - 190 kg fosfor va 90 - 120 kg kaliy berilganda yuqori ko'kpoya hosili olinadi. Urug'lik uchun ekilgan kanop uchun esa bir gektar yerga 150 kg azot, 150 kg fosfor va 120 kg kaliy berilganda yuqori hosil olish mumkin.

Havo temperaturasi oshgan sari kanop tez o'sadi va yaxshi rivojlanadi. Kanopning umumiy o'sish davrida hammasi bo'lib 2950 – 3100 °S issiqlik talab qilinadi.

Kanop o'simligi qancha ko'p yorug'lik tushsa shuncha yaxshi rivojlanadi, ko'p gullaydi va mo'l urug' tugadi, poya ko'proq shoxlaydi. Tolasi uchun ekiladigan

kanop qalin ekiladi. Bunda poya qalin va tik o'sadi, chanoqlar poya uchidagina hosil bo'ladi.

Kanop o'simligi to'g'ri va o'z vaqtida sug'orilganida yaxshi o'sadi va sifatli tola hosil qiladi. Kam suv ichganda bo'yiga o'sishi sekinlashadi, po'stloqda tola hosil bo'lishi kamayadi. Natijada o'simlikning tolasi uncha pishiq bo'lmaydi, sifati pasayadi hamda hosil kamayadi. Tuproq sharoitiga va o'simlikning tashqi ko'rinishiga qarab kanopning o'sishi davrida uni quyidagi norma va vaqtda (rejimda) sug'orish tavsiya etiladi: a) ko'k poya uchun ekilganda, agar sizot suvi uzoqda bo'lganda har bir gektar yerga 1000 -1300 m³ hisobidan 6-7 marta sug'oriladi. Iyul va avgust oyining birinchi yarmida sug'orish oralig'ii 10-12 kun, qolgan oylarda esa 15-20 kun bo'lib taxminan har gektar yerga o'sish davrida 8000-9000 m kub suv beriladi; b) sizot suvlari yer sathidan 0,9-1,2 m chuqurlikda bo'lganda gektariga 900-1100 m³ hisobidan 5-6 marta sug'oriladi. Iyul va avgust oyining birinchi yarmida sug'orish oralig'ii 12-14 kun, boshqa oylarda 20-25 kun bo'lib sug'orish normasi 7000-7200 m³/ga.

Undan tashqari, hosilni yig'ishdan 7-10 kun ilgari 800-900 m kub/ga normada sug'oriladi. Bu sug'orish po'stloq ajratishni osonlashtiradi. Po'stloqda qoldiq yog'ochlik kamayadi.

Urug'lik uchun ekilgan kanop sizot suvining yaqin va uzoq joylashiga qarab, har gektar yerga 3,5-4,4 ming m³ hisobidan 3-4 marta sug'oriladi.

Kanop o'simligi yer tanlamaydi. Bo'z tuproq, jigarrang tuproq, o'tloq-to'qay va to'qayli tuproqlarda ham o'saveradi. Unga ozuqa, issiqlik va nam yetarli bo'lsa bas.

Yerning 10 sm chuqurlikdagi temperaturasi 16⁰S bo'lgan vaqt kanop ekishning eng yaxshi muddati bo'lib hisoblanadi. Yer isimasdan ekilganda urug' chiqishi hamda yaxshi unib chiqmasligi mumkin. Kanop urug'i yaxshi ishlanib, normal namlikda va qizigan yerga 3-4 sm chuqurlikda ekiladi. Urug'ning tez unib chiqishini ta'minlash uchun ekishdan oldin urug' 5-7 kun issiq havoda yoyib isitiladi.

Urug'lik kanop uchun egat oralig'ini 60 yoki 90 sm bir qatordan ekish yaxshi natija bermoqda. Kanop hosiliga ta'sir qiluvchi asosiy faktorlardan yana biri ekish

KANOP O'SIMLIGINING AGROTEXNIKASI, TOLA SIFATINI BAHOLASH PRINSIPLARI

muddati va urug' ekish normasidir. O'zbekiston tolali ekinlar tajriba stansiyasining ma'lumotiga ko'ra kanop ekishning yaxshi muddati: ko'kpoya uchun ekishda 10 apreldan 1 maygacha (bahorning issiq kunlari vaqtli boshlanganda 5-7 kun ilgariroq), urug'lik uchun ekishda esa 1 apreldan 10 aprelgacha.

Ko'kpoya uchun har gektar erga 25-30 kg, urug'lik uchastkalarga esa gektariga 8-10 kg urug' ekiladi. Xuddi shu normada ekilganda gektaridan yaxshi texnologik xususiyatga ega bo'lgan (uzunligi 250 -350 sm, yo'g'onligi 7-11) 650-700 ming dona ko'k poya (190-230 s /ga ko'k poya) yoki 170-200 ming dona urug'lik kanop olish mumkin.

Shu davrlarda ekilib, yaxshi agrotexnikaviy ishlov berilganda ko'k poya uchun ekilgan kanop 130-135 kundan so'ng, ya'ni 15-20 avgustlarda, urug'lik kanop esa 5-10 sentyabrlarda yetiladi.

Tolali o'simliklar markaziy ilmiy-tekshirish instituti (SNIILV) 1961 yili 5 ta seleksiya stansiyasida etishtirilgan 33 ta stansiya navli urug'larni tekshirishdan o'tkazdi. Unda quyidagi navlar tekshirildi: Kubanskiy 333; 388676: Chuyskiy 21; 218; Kavkazskiy 881; 1395; O'zbekiston 13 (1334) va O'zbekiston 1407. Bu navlarni har tomonlama tekshirish shuni ko'rsatadiki, Kubanskiy 333 (K-333) va 3876 navlari boshqa navlarga qaraganda ancha afzal ekan. SHuning uchun O'zbekistonda so'nggi yillargacha shu ikkala navli kanop o'stirildi.

Kanop tolasini vaqtida tez nobud qilmay yig'ishtirib olish poya va urug' hosilini oshirishda katta rol o'ynaydi. Kanop ko'kpoya va urug'lik poya olish maqsadida turli vaqtlarda o'rib yig'iladi. Ko'kpoyadan asosan, tolali po'stloqni ajratib olish ko'zda tutiladi.

13.3.Baholash prinsiplari

Har qanday xom ashyo yoki yarim fabrikatni baholashdagi kabi, tolali materiallarni baholashdagi asosiy maqsad uning texnologik qiymatligini aniqlash, ya'ni zamonaviy ilg'or texnikadan foydanilganda o'sha tolali materialdan qancha sifatli mahsulot olish mumkinligini aniqlashdir. Xom ashyodan tayyorlangan mahsulotga qarab baholash **texnologik baholash** deb ataladi. Baholanadigan mahsulotning kompleks sifatiga qarab **instrumental** yoki **organoleptik** usulga

bo'linadi. Har ikkala holda ham material undan maxsus ajratib olingan o'rtacha namunaga qarab baholanadi. Namuna baholanadigan partiyaning barcha xossalarini to'liq va aniq xarakterlash lozim.

Kanoppoya va ko'k po'stloqni baholashda, asosan, undan olinadigan uzun tolaning sifati hamda miqdori e'tiborga olinadi. Bu esa ko'p faktorlarga bog'liq. Ekish va parvarish vaqtida hamma maydondagi kanop o'simligiga sharoitlarini bir xilda yaratib bo'lmaydi. Shuning uchun kanoppoya har xil morfologik belgilarga ega bo'ladi. Ulardan texnologik ahamiyatga ega bo'lgan asosiylari poyaning uzunligi, yo'g'onligi va rangidir [13, 14].

Uzun kanoppoyada tola tutamlari eng zich, pishiq va elementar tolalari uzun bo'ladi. Undan ko'p miqdorda, pishiqligi yuqori bo'lgan sifatli uzun tola olish mumkin. Shuning uchun, odatda, uzun poya yuqori baholanadi.

Har qaysi seleksion nav va ko'rinishga (ko'k poya va urug'lik uchun ekilganligiga) qarab har yili shu yilda tayyorlangan o'ziga xos xom ashyodan zavodga qabul qilish boshlanishi bilan 10 kundan kechiktirilmasdan kanoppoya uchun standart namuna tuziladi. Poyaning standart namunasi rangiga qarab navlarga bo'linadi: ya'ni 4 ta navga. Ko'k po'stloq ham xuddi shunday navlarga bo'linadi.

Uzun tolani baholashdagi asosiy sifat belgilari uning pishiqligi, egiluvchanligi va ingichkaligidir. Yuqori sifatli tolada mana shu uchala asosiy belgi yaxshi rivojlangan bo'lishi kerak. Shulardan birontasining kamayishi tolaning texnologik qiymatini pasayishiga olib keladi. Agar tola yaxshi egiluvchanlik xususiyatiga ega bo'lsa, ko'p marotaba egish va burash ta'sirlariga chidamli bo'ladi va shuning uchun undan yupqa va mustahkam gazlamalar to'qiladi.

Kalta tolaning sifati uning tashqi alomatlariga, undan buralib yasalgan lentaning pishiqligi hamda tozaligiga qarab baholanadi. Tashqi alomatlariga qarab baholangan tolaning rangi, bir xil sifatli bo'lishi, kasallanmaganligi ko'zdan kechiriladi. Bu ko'rsatkichlar texnologik proseslarning ishlanadigan material xususiyatiga moslab tashkil qilinishiga bog'liq.

Kalta tolaning tozaligi undan keyingi ishlash natijasida olinadigan mahsulotlarning sifatini belgilaydi. Shuning uchun standartda har qaysi nomerli kalta tola uchun ruxsat etilgan yog'ochlik qoldig'i me'yori belgilangan.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Kanopning o'sishi agrotexnikasi haqida nima bilasiz?
2. Kanop o'sish davridagi oziqlantirish haqida gapirib bering.
3. Kanop o'simligini sug'orilishi haqida gapirib bering.
4. Ko'kpoya va urug'lik uchun ekish texnologiyasi haqida gapirib bering.
5. Kanop o'simligini qanday navlarini bilasiz?
6. O'zbekistonda ekiladigan kanop navlari va ularni bir-biridan farqi nimada?
8. Baholashni qanday usullarini bilasiz?
9. Kanoppoyani baholashda uning qanday ko'rsatkichlari e'tiborga olinadi.
10. Ko'k po'stloqni qanday ko'rsatkichlari bo'yicha baholanadi .
11. Uzun va kalta tolalarni qanday ko'rsatkichlari bo'yicha baholanadi

14-bob. KANOP POYASINI TAYYORLASH VA SAQLASH

14.1. Zavodning kanop yetkazib beruvchi xo'jaliklar bilan aloqasi

Zavodning xom ashyo yetkazib beruvchi xo'jaliklar bilan kontraktasiya shartnomasini tuzadi. Shartnomalar bir yil muddatga tuziladi. Shartnomalar tegishli yilning 1 yanvaridan kechiktirilmay tuziladi. Shartnomaga asosan xo'jalik ma'lum maydonga kanop ekish va xar bir gektaridan ma'lum miqdorda xosil olishni o'z zimmasiga oladi. Shartnomada xom ashyo turi, sifati, miqdori, narxi, umumiy qiymati, topshirish muddatlari va punktlari ko'rsatiladi.

Xo'jaliklarda agranomlar, brigadirlar va zveno boshliqlari bilan yig'ilishlar, seminarlar uyushtirib, tushuntirish ishlari olib borish zarur. Kanop zavodi xodimlari kanop dalalarida poya qaysi maqsadda ekilganiga qarab pishganligini belgilashda ishtirok etadilar. Ko'kpoyadan po'stlog'ini ajratish, uni quritish, sortlarga ajratish ishlarida jamoaga yaqindan yordam beradilar [13, 14].

Xom ashyodan sifatli tola ajratib olish uchun u bir xil xususiyatli bo'lishi kerak. Hosilning har qayeridan o'rib, bir xil partiyadagi xom ashyo hosil qilish mumkin.

Har bir xo'jalikka zavod tomonidan eng oldin o'rilgan kanoppoya va po'stloqlardan standart namuna tayyorlab beriladi. Poya yoki po'stloq shu namunalarga asosan navlarga ajratilib, zavodga topshiriladi. Tajriba shuni ko'rsatadiki, jamoa xo'jaligi bilan doimiy aloqada ularning ishini nazorat qilib turish kanop xosildorligini oshirishga va sifatli xom ashyo tayyorlashga imkon beradi.

14.2. Zavodning xom ashyo saqlash bazasi

Zavodga poya va po'stloq, odatda, avgust, sentyabr, oktyabr, qisman noyabr oylarida keltiriladi va ular bir qancha oylab, ishlashga yuborilguncha maxsus bazalarda saqlanadi. Xom ashyoni saqlashda ma'lum qoidalarga e'tibor berilmasa, xom ashyo chirydi va tolaning xususiyati buziladi. Shuning uchun xom ashyoni

saqlash usulini to'g'ri tanlashning muhim ahamiyati bor. Kanop zavodlarida poya yoki po'stloq ikki usul bilan: usti yopiq shiyponlarda (shoxda) va ochiq joyda saqlanishi mumkin.

Xom ashyoni usti yopiq joyda saqlash uchun uzunligi 64 m, eni 16 m va balandligi 8 m bo'lgan atrofi ochiq, lekin usti yopiq shiypondan foydalanilsa, juda maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunday shiyponda 400-500 t gacha po'stloq yoki poya saqlash mumkin. Undan tashqari, hozir zig'irpoya zavodlarida katta o'lchamli temir-beton shiyponlar keng qo'llanilmoqda. 144x24x8,4 m o'lchamli shiyponga 2500 t, 90x30x6,5 m o'lchamli shiyponga esa 1500 t xom ashyo joylanadi. Bunday shiyponlar ko'pga chidaydi, maxsulot sifatli saqlanadi, xom ashyo bazasining maydoni bir muncha qisqariladi, xom ashyo tashishini mexanizasiyalashtirishga imkon tug'iladi. Kanop zavodlari yil bo'yi ishlaydigan potoklashgan zavodlariga o'tishi munosabati bilan shiypon juda xam zarur, chunki yog'in sochinli davrlarida usti ochiq joylaridagi po'stloqlarni ishlashga tashishi qiyin. Undan tashqari, usti ochilib qolgan kanop yomg'irda qolgan ketishi xamda uning sifati buzilishi mumkin. Shuning uchun kanop zavodlarida kamida 2 ta shiypon bo'lishi zarur.

Usti ochiq joyda xom ashyo, odatda g'aram qilib saqlanadi. Bunday saqlash usuli ko'p yillik tajribalar asosida mukammallashtirildi. Bu usul juda oddiy bo'lib, uncha ko'p mablag' saflanmaydi. O'zbekiston iqlimi uchun bu usul ancha samarali xisoblanadi. Ilgarilari uzunligi 20 m, eni 8 m va balandligi 8 m g'aramlar bo'lardi; shunday g'aramga 80-100 t gacha poya ketadi. Xozir g'aramning eni va uzunligi kattalash tirilgan (32x10x8 m), natijada g'aramga ko'p xom ashyo ketadi.

Haramning eni janubdan shimolga qaratib joylashtiriladi. Bunda yong'ingarchilik natijasida g'aramning ivigan qismlari yomg'irdan so'ng quyosh nurida bir xil quriydi. Ba'zan, g'aramni joylashtirishda shamol esadigan tomon ham xisobga olinadi. G'aramning yon tomoni shamol esadigan tomonga qaragan bo'lishi kerak. Shunda xom ashyo yaxshi quriydi va yaxshi shamollaydi.

Xom ashyoni g'aramlashdan oldin xar bir g'aram uchun maxsus maydoncha tayyorlash kerak. G'aramning ost qismidan poyalarni namlanish va chirishdan saqlash uchun g'aramning supachasi erdan kamida 30 sm ko'tarilib, atrofiga suv

ketadigan 20-30 sm kenglikda ariqchalar qilinadi. G'aramlar yong'in xavfsizlik qoidalariga asosan guruh-guruh qilib joylashtiriladi. Har qaysi guruhda 4 ta uya bo'lib, 4 ta g'aram bir uyani tashkil qiladi. Uyadagi g'aramlarning eni tomonidan oralig'i 15 m gacha, uzunligi tomonidan esa 30 m ga teng bo'ladi. Guruhdagi ikki uya g'aramlari oralig'ii 40 m, guruhlar oralig'i esa-60 m. Hamma zavod xududi kamida balandligi 1,8 m li devor bilan o'ralgan bo'lishi kerak. Xom ashyo qo'yilgan joydan o'ralgan chegaragacha masofa 10 m bo'lishi kerak. Shox va g'aramlar titish-yuvish mashinalari o'rnatilgan sexlarda 50 m uzoqlikda joylashishi kerak.

Kanopni qabul qilib olishga tayyorlash

Zavod kanopni qabul qilib olishdan ilgari bir qancha tayyorgarlik ishlarini olib boradi. Xo'jaliklaridan qancha va qaysi assortimentdagi kanoppoya va ko'k po'stloq kelishi aniqlanadi. Bu ma'lumotlarga asosan zavod xom ashyo saqlash bazasida poya va po'stloqni joylashtirish rejasi tuzib chiqiladi.

Kanopni qabul qilishdan oldin xom ashyo bazasidagi g'aram taglari (supachalari) remont qilinadi yoki yangidan yasaladi, har xil asbob uskunalar (narvonlar, faner, belkuraklar va h.k. lar) tayyorlanadi, laboratoriya jihozlari hamda g'aramning usti yopiladigan brezentlar taxt qilib qo'yiladi, tarozi va toshlar tamg'alashdan o'tkaziladi, saqlash bazasi va yo'llar tozalanadi, yong'inga qarshi tadbirlar ko'riladi va boshqa tayyorgarlik ishlari amalga oshiriladi.

Agar zavodda poya urug'ini olish uchun yanchilishi kerak bo'lsa, yanchish mashinalari, urug'ni quritish va saqlash joylari tayyorlab qo'yiladi. Kanopni qabul qilishda ishtirok etuvchilar, xom ashyoni joylovchilar, laborantlar seminarlar o'tkazish yo'li bilan qayta tayyorlanishi lozim. Ular o'z vazifalarini juda yaxshi bilishlari kerak. Qabul qilish punktining ko'rinarli joyiga standart namunalari qo'yilgan ko'rgazma va sortlar bo'yicha sotib olish narxlari osib qo'yilgan.

Xom ashyo qabul qilishni uyushtirish

Xom ashyo qabul qilishini tezlatish xamda xom ashyoning zavodga bir tekisda kelib turishini ta'minlash uchun xo'jaliklarda tegishli tushuntirish ishlari olib borish va ular bilan kelishib, xom ashyo topshirish grafigini tuzib chiqish kerak.

Zavodga keltirilgan kanoppoya yoki ko'k po'stloqni qabul qiluvchi har tomonlama ko'rib chiqadi va baxolaydi. Buning uchun u topshiraladigan kanopning bir joyidan tanlamasdan o'rtacha namuna olib, bog'lamda poya yoki po'stloqning turishini, ifloslanganligini, namligi, rangi va uzunligi bir xilligini xamda yaxshi bog'langanligini tekshirib chiqadi. Xom ashyoning sortini aniqlash uchun olingan namunadagi bog'larning tashqi ko'rinishi standart namunaga solishtirib ko'riladi.

Agar xom ashyo topshiruvchi qabul qiluvchining baxosiga rozi bo'lmasa, u xolda laboratoriya analizi o'tkaziladi.

Xom ashyoning navi aniqlangandan so'ng tortiladi, qabul qiluvchi nazorat kvitansiyasini yoziladi. Kvitansiyada xom ashyoning navi, avtomashinasi bilan birgalikda og'irligi va saqlanish joyi (g'aram) ning nomeri ko'rsatiladi. Xom ashyoni mashinada tushirib, g'aramga joylashda g'aramchilar boshlig'ining boshlig'ida yana qo'shimcha ravida sifati tekshiriladi. Agar normadan ortiq nam va chirigan bog'lar uchrasa, ular topshiruvchiga qaytariladi. Xom ashyosi tushirib bo'lingan mashinalar tortiladi va og'irligi kvitansiyaga yoziladi.

Xom ashyoning namligi, iflosligi va yog'ochli miqdori (po'stloqda) namuna olib, analiz qilish yo'li bilan aniqlanadi.

Xar qaysi navdagi poya yoki ko'k po'stloqni ayrim g'aramlarga joylashtirishga katta e'tibor berish kerak. Xatto ko'k po'stloq xar xil vaqtda o'rib, po'stlog'i ajratilgan turli vaqtga qarab g'aramlarga joylansa, tola miqdori oshadi xamda sifati yaxshilanadi. Xar qaysi g'aram uchun maxsus pasport tuziladi. Pasportda xom ashyo g'aramga joylangandan to ishlab chiqarishga berilguncha o'tgan vaqtdagi sifat va miqdori o'zgarishlari ko'rsatib boriladi.

Xom ashyoni g'aramga joylash

Xom ashyo yaxshi saqlanishi uchun bog'larni g'aramga joylaganda ba'zi qoidalarga rioya qilish kerak bo'ladi. G'aramni tiklash muxim ish bo'lib, bunda g'aramchining moxirligiga xamda xom ashyoning xususiyatiga e'tibor berish kerak. G'aramning o'rta qismi chetiga qaraganda yuqoriroq bo'la borish kerak. Poyaning pastki qismini g'aramning tashqi tomoniga qaratib qo'yib, yog'och kuraklar bilan urib, g'aram devori tekislab boriladi. Poyalarni g'aramlashda bir qavat g'aram

bo'yiga qo'yilib, so'nggisi eniga qarab qo'yiladi. Poyalarning qo'yilish qalinligi g'aramning xamma joyida bir xil bo'lishi kerak. Shundagina g'aram buzilib ketmaydi, ichiga yomg'ir suvlari o'tmaydi.

Namligi yuqori bo'lgan xom ashyoni g'aramga qo'yish mumkin emas. Kanoppoyani g'aramlashda uzunligiga qarab 3-4 bo'lakka bo'lib, bo'laklarni bir-biriga zichlab, ayrim-ayrim ko'tarib chiqiladi. Shunday qilinsa, g'aramni birdan ochmay, qisman osish yoki buzilgan xom ashyoni ajratib olish imkoni bo'ladi.

G'aram qilinayotgan paytda yomg'ir yog'ib qolsa, tugatilmagan g'aramning ustiga brezent yopish kerak.

Xom ashyoni g'aramga joylash uning zichligiga bog'liq. Poya quruq (namligi 20% gacha) bo'lsa, bog'lar g'aramga zich qilib ketma-ket teriladi, poyalar namroq (namligi 20-25%) bo'lsa, bog'larning orasi zichlanmay, ochiqroq qilib teriladi, namlik 25-30% bo'lsa, zichlanmay ikkita lentali usulda joylashtiriladi. Bundan tashqari g'aramning uzunasiga va ko'ndalangiga bir necha joyidan shamol kirib turadigan kvadrat (50x50 sm) tuynuklar qo'yiladi. Bunday tuynuklar poyaning namligi 20% dan oshiq bo'lganda yasaladi.

Yog'ingarchilik paytida g'aram devorlariga suv tegmasligi uchun ikki yon tomonidan yuqori qismi pastki qismiga qaraganda kengroq, tepa qismi tikroq (qiyalik burchagi gorizontga nisbatan po'stloqni brezent bilan yopishda taxminan 60^0 , poya g'aramini yopishda esa $45-50^0$) qilinadi. Ko'k po'stloq g'aramga zich taxlanaveradi.

Kanoppoya joylangan g'aramlar ustiga IV nav poyalar yopiladi. Ko'k po'stloq g'aramlarining hammasi 1,2 va 3- kategoriyali brezent bilan yopiladi. Brezent po'stloqni yomg'irdan yaxshi saqlaydi, uni ochib yopish ancha oson. Yuqori navli poyalar g'aramning ustiga ham brezent yopish ancha yaxshi natija beradi.

14.3. Xom ashyoni sifatli saqlash

G'aramlangan poya va po'stloqni saqlash qoidalariga qat'iy rioya qilish lozim. G'aramlar noto'g'ri joylangan bo'lsa, yog'ingarchilikda va shamolda buzilib suv tushib ketishi, natijada xom ashyoni chiritib yuborishi mumkin.

Xom ashyoni uzoq saqlash vaqtida uning chirib ketishiga yo'l qo'ymaslik uchun zavod laboratoriya xodimlari g'aramlardagi poya yoki po'stloqning namligini va maxsus termocho'p bilan g'aram ichkarisidagi temperaturani muntazam ravishda tekshirib turishlari kerak. Temperaturaning oshib ketishi g'aram ichkarisida qizish paydo bo'lib xom ashyo chiriy boshlaganini ko'rsatadi. Bunda g'aramdan bug' ko'tariladi. Haram ustida qor bo'lsa, u eriy boshlaydi. Bunday g'aramdagi xom ashyoni tezda ishlatib yuborish yoki quritib yana taxlab qo'yish kerak.

Namligini aniqlash uchun g'aramning har joyidan, iloji boricha ichkarisidan namuna olinadi.

Haramning buzilgan joylari muntazam ravishda tuzatib boriladi, uning atrofidagi ariqchalar tozalab turiladi. Brezent ustidagi qor kurab turilishi lozim.

Xom ashyo g'aramda ehtiyot qilib saqlansa juda kam buziladi. Ilg'or zavodlarida xom ashyoni saqlash vaqtidagi yo'qotish 1% dan oshmaydi.

Xom ashyo bazasida yong'in chiqish xavfi bo'lganligi uchun xovuzlar qazilib, ulardan suv doimo to'la saqlanadi yoki butun baza xududi bo'yicha vodoprovod trubalari yotqizilib, g'aramlar oldiga kranlar chiqarilib qo'yiladi. O't o'chirish asboblari va yong'inga qarshi vositalar taxt qilib qo'yiladi. Motopompalar va yong'in o'chirish mashinalari tayyor holda turishi lozim.

Xom ashyo bazasida ishlaydigan ishchilarning hammasi o't o'chirish qonun-qoidalarini yaxshi o'rganib qo'yishlari shart.

G'aramlashni mexanizasiyalashtirish

Ilgarilari g'aramlash qo'lda bajarilar, shu tufayli ko'p mehnat talab qilinar edi. Bundan tashqari, qo'l bilan baland g'aramlar yasash qiyin edi. So'ngi yillarda kanop zavodlarida har xil mexanizmlardan foydalana boshlanadi. Ko'p zavodlarda poya yoki po'stloqni g'aramlash uchun ko'tarish - tashish vositalaridan foydalanar edi. Hozirgi vaqtda TJIX-18 va TJIIIГ-2YM rusumli lentali transportyorlar deyarli hamma kanop zavodlari ishlatilmoqda. Transportyorning uzunligi 20 m bo'lib, uni xohlagan g'aram yoniga o'rnatish, istalgan burchakda ko'tarish mumkin.

Keyingi yillarda zavod ichida xom ashyoni tashish ishlari ham mexanizasiyalashtirilmoqda. Shu maqsadda zavodlarda o'zi ag'daradigan priseplar va avtomashinalar ishlatilmoqda.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Zavod bilan xo'jaliklar o'rtasida shartnoma tuzishdan maqsad nima?
2. Kanop zavodlarida xom ashyoni saqlash joylari haqida nimalarni bilasiz?
3. Kanopni o'z vaqtida qabul qilib olish uchun zavodning xom ashyo bazasida qanday ishlar amalga oshiriladi?
4. Xom ashyoni g'aramlarga joylash texnologiyasini tushuntiring?
5. G'aramlangan poya va po'stloqni sifatli saqlash uchun qanday ishlar amalga oshirilishi lozim?
6. G'aramlashni mexanizasiyalashtirish deganda nimani tushunasiz?

**15-bob. KANOPNI IVITISH, QURITISH, UZUN VA KALTA
TOLA OLISH JARAYONI**

15.1. Kanopni ivitish

Kanop tolasi po'stloq ichida pektin, parenxima, kambiy, epidermis va boshqa to'qimalar bilan yopishib o'ralgan xolda yotadi. Tolani ajratish uchun eng oldin tolani yopishtirib yotgan moddani ketkazish, keyin tolani tozalab yuvish kerak. Kanoppoya yoki po'stloq ma'lum usullar bilan ivitilganda tolalarni bir-biriga yopishtirib turgan moddalar erib ketadi, tola tutamlari ajraladi. Kanop hozir, asosan, biologik usulda ivitilmoqda.

Ivitish texnikasining bajarilishiga qarab ivitish bir qancha usullarga bo'linadi. Ivitishda foydalaniladigan suv yoki suyuqlikning issiqligiga qarab sovuq suvda ivitish va issiq suvda ivitish xillari bor. Sovuq suvda ivitilganda, odatda, ariq, daryo suvlaridan foydalaniladi, suvning issiqligi 26°S - 30°S dan oshmaydi. Isitilgan suvda ivitilganda esa ivitish bir muncha tezlashadi. Bu usulning qo'llanilish ivitish xo'jaligining hajmini kamaytiradi. Shuning uchun bu usulda kanop zavodlarida foydalanish yaxshi natijalar beradi. Suvda ivitish jarayonini shartli ravishda 3 ta fazaga bo'lish mumkin [13, 14]:

1. Fizikaviy faza; 2. Dastlabki biologic faza; 3. Asosiy biologic faza.

Har qaysi fazaninigi muddati suvning haroratiga va yaratilgan sharoitga bog'liq. Normal sharoit yaratilganda issiq suvda 1 faza 12-16 soat, 2 faza 12-24 soat davom etadi, sovuq suvda esa bu fazalar issiq suvga qaraganda 2-3 marta uzoq davom etadi. Issiq suvda ivitishdan chiqqan suyuqlikni tiklashning dastlabki davrlarida bakteriyali quyqa kam bo'lganligi uchun 15-20 sutkadan keyin, eyinchalik suyuqlikning etilish 2-3 kunga qisqaradi. Sovuq suvda ishlatiladigan suyuqlik dastlabki davrda 20-30 sutkada etiladi, shundan keyin 3-4 kun qisqaradi.

Suyuqlikning dastlabki tiklash vaqtini qisqartirish mumkin. Buning uchun suyuqlikda ishqoriy moddalar (ammiyak, soda) va maxsus kislota parchalovchi bakteriyali achitqi qo'shiladi. Qo'shish normasi 1m kub suyuqlikka ammiyakning suvdagi 30% li eritmasidan 1-1.5 litr, 30% li sodadan 0,75 kg olinadi.

Regenerator kontaktorlari yoki uzluksiz sistemada bo'lishi mumkin.

Kontaktli regenerator - suyuqlik idishi bo'lib (rezervuar), unga ishlatilgan suyuqlik oqib tushadi. Uning xajmi ivitish kameralarining 75-100 % xajmiga teng bo'lishi kerak. Sovuq suvda ivitishda regenerator vazifasini chuqurligini 3 m, devorlari tosh, quyuq loy bilan qoplangan oddiy chuqur bajarish mumkin.

Issiq suvda ivitishda regenerator g'isht, betondan yoki temir betondan to'rtburchak, dumaloq shaklda, qopqoqli qilib yasaladi, chuqurligi 2-3 m bo'ladi. Regeneratorda suyuqligining kislotalik darajasi 0,4 sm kubdan oshiq bo'lmasa, u tiklangan bo'ladi va ishlatishga tayyor xisoblanadi.

Regeneratorlardan to'g'ri foydalanganda suyuqlikni 30-40 marta qayta tiklab ishlatish mumkin. Vaqt o'tishi bilan tiklanishni sekinlashtiradigan ba'zi tuzlar (karbonat va boshqa) to'planadi. Buni oldini olish uchun bir qism suvni kanalizasiyaga chiqarib, o'rniga toza suv quyib turish lozim. Regeneratorni vaqti-vaqti bilan ortiqcha quyqadan tozalab turiladi.

Uzluksiz sistemadagi regeneratorda suyuqlik 2 fazada tiklanadi. I faza: - maxsus rezervuar biodiffuzorda aktiv bakteriyali achitqi (tiklash idishidagi quyqa) suyuqlik bilan aralashtiriladi.

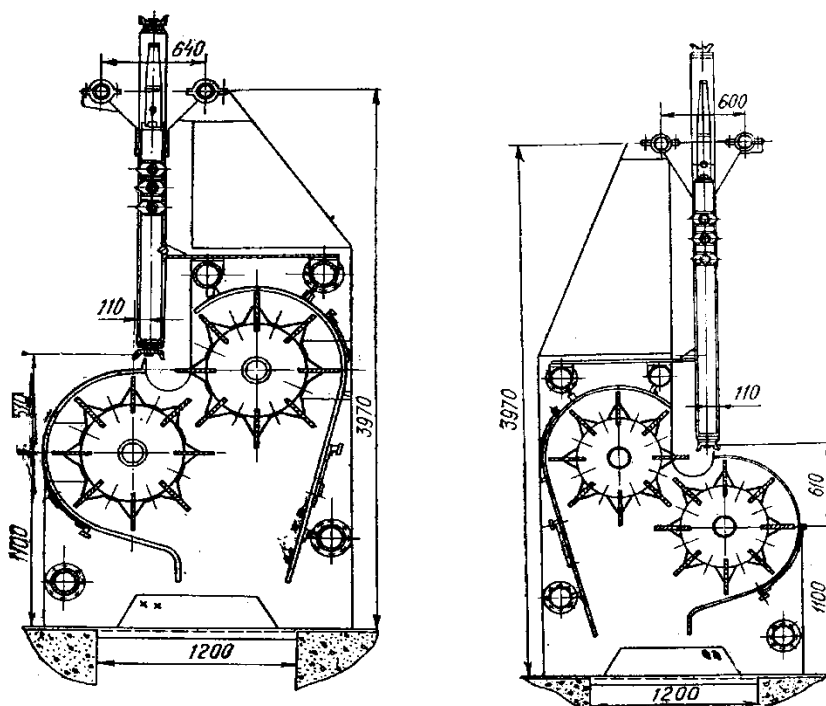
II faza: - biodiffuzordan chiqqan suyuqlik tindirgich idish - kontaktli kichik regeneratorga tushadi. Unda quyqa cho'kadi yoki suyuqlikning achish jarayoni tugaydi.

Bu regeneratorda suyuqlik dastlabki davrda 2-5 sutka, quyqa yetilgandan so'ng 1 sutkada tiklanadi.

AJT rusumli titish-yuvish mashinasi

Po'stloq va poyadan maksimal va yuqori sifatli uzun tola olish maqsadida xamda TMM-200K va AJIB mashinalarining ishlashdagi kamchiliklarini xisobga olgan holda yangi ALT markali titish-yuvish mashinasi yaratildi (89-rasm).

Bu mashina ivib tayyor bo'lgan kanop poyasidan ivigan ho'l holatdagi uzun tola ajratish uchun ishlatiladi. Mashina tola yog'ochlik qismdan ajratish bilan bir vaqtda uni yuvib tozalaydi. Bu mashina po'stloqdan tola olish uchun ham ishlatiladi.



89-Rasm. AJT rusumli titish-yuvish mashinasi

a). 1 seksiya;

b). 2 seksiya.

AJT-mashinasi ivitilgan, qoldiq yog'ochligi ko'p bo'lgan kanop po'stlog'i hamda poyasidan uzun tola ajratish uchun ishlatiladi.

Po'stloq tayyorlovchi transportyordan ikkita pastki va bitta yuqorigi orasiga kirib qisiladi va harakatlanuvchi transportyor yordamida, po'stloqning pastki qismi titish barabanining ta'sir doirasiga tushiradi va ishlana boshlaydi. Po'stloq zvenoli yo'lning shakli bo'yicha pastki nuqtaga yetgandan so'ng u yana asta yuqoriga ko'tarilib, barabanning ta'sir doirasidan chiqadi. Po'stloqni yog'ochlikdan tozalash bilan bir vaqtda materialni kuchli suv oqimi ta'sirida yuviladi. Material uzatib yuruvchi mexanizm yordamida ikkinchi seksiyaning siqib yuruvchi transportyorga uzatiladi. Ikkinchi seksiyada ham birinchi seksiyaga o'xshash ishlov beriladi. Po'stloqning titish seksiyalarida rasional ishlanilishini ta'minlash maqsadida qisilgan po'stloqni titish zonasiga tushiruvchi va uni baraban ta'siridan chiqaruvchi 1 va 2-seksiyalar yo'lakchalarining pastlashib boruvchi tarmog'i ko'taruvchi tarmog'iga qaraganda ko'proq qiyalashtirilgan.

Mashina yo'lakchalari konfigurasiyasining bunday farqlanishi kanop anatomiyasiga moslashtirilgan.

Ikkinchi seksiyadagi baraban birinchi seksiyadan uzunroq va har bir seksiyadan baraban joylashgan.

Shunday qilib II-seksiyadan yog'ochlikdan tozalangan va yuvilgan tola chiqadi va maxsus transportyor orqali pressga yuboriladi.

15.2.Kanop mahsulotini quritish

Kanop zavodlarida kanopoya va po'stloqni ishlash vaqtida yuqori namlikdagi uzun tola va tolali chiqindilar olinadi. Ularni keyingi jarayonlarda ishlash uchun quritish kerak. SHuning uchun kanop zavodlarida tola va tolali chiqindilarni quritish jarayoni kanopni ishlash texnologik jarayonlaridan biri xisoblanadi. Bu jarayonning to'g'ri va rasional uyushtirilishi uchun quritish jarayoni quritiladigan maxsulotning xususiyatiga va sifatiga qarab uyushtirilish kerak.

Uzun tola va tolali chiqindilar tabiiy va sun'iy usullarda quritiladi.

Tabiiy usulda quritish

Tabiiy usulda quritish asosan xavoning tabiiy sharoitiga bog'liq bo'lib, mavsumiy xarakterda bo'ladi. Undan tashqari, bu usul sermehnat bo'lib, tashish vositalari xamda katta-katta quritish maydonlari talab qilinadi.

Kanop zavodlarida tabiiy usulda uzun tola, tolali chiqindilar, ivitilib tayyor bo'lgan past sortli va chigal poyalar quritish maydonlarida quritiladi. Keyingi yillarda bu usulda quritish tobora kamayib bormoqda.

Tabiiy usulda xo'l uzun kanop tolasi quritish maydonlarida bir-biridan 1-1,2 m oralig'ida tortilgan diametri 6 mm li po'lat tros yoki sim dorlarga osib quritiladi. Tola tez quritishi uchun zichlama yupqa qilib (1 pog.m ga 1-1,5 kg dan) yoyiladi. Bu usulda tola O'rta Osiyo sharoitida havo ochiq kunlari 10-12 soatda, umuman esa 1-2 sutkada quriydi, ya'ni qurish muddati kunning taftiga bog'liq bo'ladi.

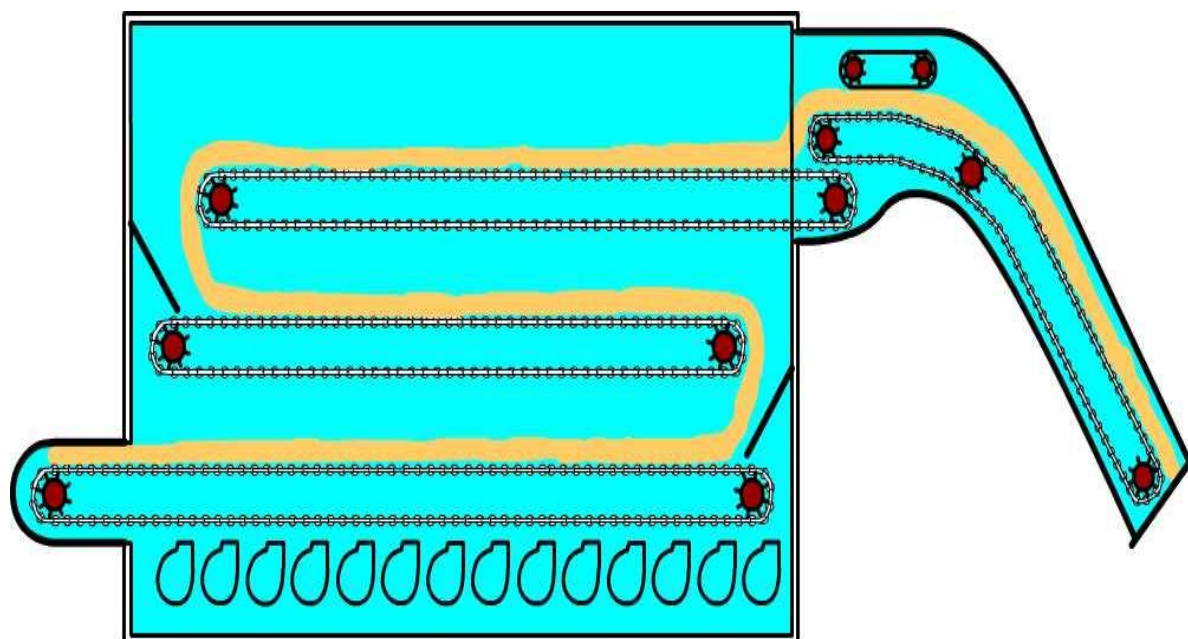
Sun'iy usulda quritish.

Kanop tolasi va chiqindilarni sun'iy usulda quritish ustida ilmiy tekshirish institutlari, konstruktorlar va kanopni dastlabki ishlash soxasida ishlayotgan mutaxassislar ko'p yillardan beri ish olib bormoqdalar.

Moskva teplotexnika institutining quritish laboratoriyasi uzun va kalta kanop tolasini quritish uchun maydalangan yog'ochlikni yog'ishdan olingan tutun gazi bilan ishlaydigan kombinasiyalashtirilgan quritish mashinasi (sushilka) ishlab chiqqan edilar. SHunday quritgich deyarli hamma kanop zavodlarida o'rnatilgan edi. Lekin bu quritgichning ish unumi juda past bo'lganligi uchun uni uzun va kalta tola olish potok liniyasida ishlatib bo'lmaydi. Shu sababali BTI sistemasidagi hamma quritgichlar zavodlardan olib tashlangan. Uning o'rniga kanop zavodlarida potok liniyalarida ishlaydigan yuqori ish unumi CJF-210-JI1 quritgichlari muvaffaqiyatli ishlamoqda.

CJF-210-JI1 markali quritish mashinasi

CJF-210-JI1 sushilkasi uch qavat lenta tarnsportyorli ko'p zonali, konveyer sistemasida tutun gazi bilan ishlaydigan quritgich bo'lib, kanopdan uzun tola olish potok liniyasida o'rnatiladi va uzun tolni quritish uchun xizmat qiladi. Ish gaz aralashmasining bir qismi yana qaytadan zonalarda aylanadi (90-rasm).



90-Rasm. CJF-210-JI1 mashinasida kanopni quritish jarayoni

Quritish agregati (ish gaz aralashmasi) sifatida maxsus o'choqda suyuq yog'ilg'ini yondirish natijasida xosil bo'lgan yonish maxsulotini tashqi xavo bilan

kerakli bo'lgan temperaturagacha aralashtirilib hosil qilingan aralashma ishlatiladi. Yog'ilg'i sifatida texnikaviy kerosin, dizel yog'ilg'isi, soyalar moyidan foydalaniladi.

Tola teshikli plastinkalardan iborat uch qavat lentali transportyorda quritiladi. Tola oldin yuqoridagi, so'ngra o'rtadagi va oxirgi pastdagi transportyordan o'tib quriydi. Quritilgan tola pastki transportyordan qiya taxtaga uzatiladi, undan navbatdagi ishlovga-tolani yumshatishga jo'natiladi.

Quritish mashinasi ta'minlagich joylagan, quritish tunneli, tashish sistemasidan iborat. Uzun tola ishlash potok liniyasi sexi yonida o'txona bo'lib, unda o'txonaning hamma asbob-uskunolari joylashgan. So'ngi yillarda boyitgan, siqib namligi kamaytirilgan tolali chiqindilarni sun'iy usulda quritish maqsadida lub tolalari markaziy ilmiy-tekshirish instituti (SNIILV) tomonidan CJIF-210-JI1 markali quritish mashinasi yaratildi hamda u kalta tola olish potok liniyasiga o'rnatildi.

CJIF-210-JI1 quritish mashinasining ish unumini oshirish maqsadida unga birmuncha o'zgarishlar kiritib, CJIF-210-JI1 markasi bilan yangi quritish mashinasini ishlab chiqildi. Bu mashinada lentali transportyorning eni 1400 mm ga yetkazilgan.

15.3. Uzun tola olish texnologiyasi

Uzun tolani olish texnologik prosessida poch yoki po'stloq xamda tolali chiqindilar ajraladi. Uzun tola olish uchun yoki po'stloqni tayyorlash vaqtida mayda chigal poyalar xosil bo'ladi. Bunday chiqindilar xom ashyoni saqlash, navlarga ajratish, katta bog'lamlar qilish va ularni tashish vaqtida paydo bo'ladi. Ulardan uzun tola olib bo'lmaydi. Ivigan poya va po'stloqlarni ezish-titish va yuvish vaqtida mashina tagiga kalta tolali chiqindilar tushadi. Bunday chiqindilar kalta tola olishda asosiy xom ashyo hisoblanadi.

Kalta tola olish uchun yuqoridagilardan tashqari, past navli (IV) poyalar ham ishlatiladi. Shundan ma'lumki, kalta olinadigan xom ashyoning sifati bir xil bo'lmaydi.

Har xil rangli zamburug' kasali bilan zarralangan, shoxlagan IV-nav xamda chigal kalta poya va po'stloqlaridan kalta tola olish uchun avval ular katta bog'larga bog'lanib, ivitish xovuzlarida ivitiladi. Odatda, bunday poya va po'stloqlarining hammasi kanop zavodlarida sovuq suvda ivitiladi.

Ivib tayyor bo'lgan bunday poya va po'stloqlar hamda mashina tagiga tushgan tolali chiqindilar mashinalarida qurug' xolda ishlanib, kalta tolasini ajratiladi. SHuning uchun ular quritiladi.

Kalta tola ishlab chiqarishning vazifasi yuqorida ko'rsatilgan xom ashyolarni qayta ishlab, iloji boricha tolani kam shikastlangan holda uni yog'ochlik va boshqa tolali bo'lmagan qo'shilmalardan tozalab, kalta tola olishdan iborat.

Tola chiqindilar ichida kalta va ba'zan, uzun tolalar ham bo'ladi. Chiqindi ichida uzun tola bo'lishiga sabab, uzun tola olish pressida ezish - titish mashinasining qisib olib yuruvchi transportyorlari poya yoki tolani yaxshi qismaganligi natijasida titish barabanlari uzun tolalarni sug'irib, chiqindiga qo'shib yuborishdir. Tolali chiqindilar umumiy ishlanadigan poyalarni 45-60 % ini, po'stloqlarning esa 30-34 % ini tashkil qiladi.

Tolali chiqindilar ichida tolaga yopishib yotgan va yopishmagan mayda yog'ochliklar bo'ladi. Bu ikki xil yog'ochlikning miqdori har xil bo'lib, u xom ashyoning har xilligi va uning ishlash rejimlariga bog'liq bo'lishi mumkin. Normal xususiyatli ivigan xom ashyoni ishlaganda ko'proq yopishmagan mayda yog'ochlik bo'ladi va aksincha normal ivigan xom ashyoda tolaga yopishib yotgan yog'ochliklar ko'p bo'ladi. Chiqindilardagi tolaning pishiqligi va qattiqligi xam ishlanadigan materialning xususiyatiga bog'liq bo'ladi.

Kanopni dastlabki ishlash zavodlarida olinadigan kalta tolalar to'qimachilik sanoatida to'qimalar, arqonlar, kanop ip va boshqa maxsulotlar tayyorlashda ishlatiladi. Tola, toza, pishiq yigirilishga yaramaydigan kalta tolalar miqdori kam, shuningdek, yaxshi ajraladigan, uzunligi xmda yo'g'onligi bo'yicha bir tekis bo'lishi kerak.

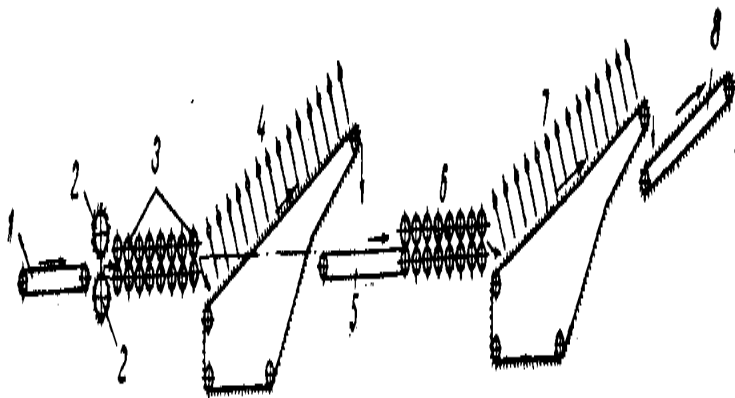
Bunday talablarni qondirish maqsadida kanop zavodlarida kalta tola olish prosessi avval tolali chiqindilardan bir qismi yog'ochlikni tushirib yuborish orqali chiqindini tolaga boyitish, uni quritish va shundan keyin tola ajratadigan mashinalarda ishlab kalta tola olish operatsiyalariga bo'linadi.

Kalta tola ajratadigan KIIK-2 mashinasi

Bu mashina boyitilgan tolali chiqindilar va ivigan past sortli hamda chigal poyalar quritilgandan so'ng ulardan kalta tolalar ajratish uchun ishlatiladi.

KIIK-2 mashinasi (91-rasm) ikkita seksiyadan iborat bo'lib, birinchi seksiyasiga ta'minlovchi transportyor, qatlam yupqalovchi mexanizm, eguvchi va tituvchi qismlar ikkinchi seksiyasiga esa birinchi seksiya bilan bog'langan o'tkazib beruvchi transportyor, ezuvchi va tituvchi qismlar xamda chiqaruvchi transportyorlar kiradi.

Ta'minlovchi transportyor qatlam yupqalovchi mexanizm oldiga o'rnatiladi, uning asosiy ish organi lentali transportyor bo'lib, uni o'rnatish uchun rama hamda bir qancha yordamchi detallar (kronshteyn, stoyka va boshqalar) dan foydalanadi.



91-Rasm. Kalta tola ajratadigan KIIK-2 mashinasi

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Kanop nima maqsadda ivitiladi?
2. Kanop ivitish usullarini tushuntiring?
3. Kanop ivitishning kimyoviy va tabiiy usulining farqi?
4. Kanopni ivitish uchun qanday uskunalar qo'llaniladi?
5. Kanopni quritish texnologiyasini tushuntiring?

6. Kanopni quritishda ishlatiladigan uskunalarni ishlash tartibi va tuzilishini bayon eting?
7. Kanopni necha xil quritish usuli bor?
8. Ishlab chiqarishda uzun va kalta tola olish texnologiyasini tushuntiring?
9. Uzun tola olishda qanday uskunalar ishlatiladi?
10. Ishlab chiqarishda kalta tola olishdan maqsad nima?

TAYANCH IBORALAR:

G'o'za, ko'sak, chanoq, chigitli paxta, uzun tolali chigitli paxta, o'rta tolali chigitli paxta, chigit, tola, momiq, tolali chiqindilar, namlik, ifloslik, sanoat navi, seleksion navi, davlat standartlari, texnologik jarayon, progressiv texnologiya, texnika yo'nalishi, ishlab chiqarish quvvati, ish unumdorligi, texnologik sxema, quritish, tozalash, jinlash, linterlash, presslash, chiqindilarni qayta ishlash, chigitli paxtani quritish uskunalari: СБО, 2СБ-10; chigitli paxtani iflos aralashmalardan tozalash uskunalari: 2ЧТЛ, 1-ПУ, 1ХК, СЧ-02, 6А-12М, ЧХ-3М2, ЧХ-5, РХ-01, УХК- seksiyalari; chigitli paxtani jinlash (tolasini ajratish) uskunalari: 3ХДДМ, ДП-130, 4ДП-130, 5ДП-130, ДБ-1М, ДВМ. Chigitli paxta chigitini linterlash (momig'ini ajratish) uskunalari: ПМП-160М, 5ЛП, 6ЛП; tolani tozalash uskunalari: 3-ОБП, 1-БП, 2-БП, БПК, БТ, ВТМ, ОН-6-3М, ОН-6-4М; tolali materiallarni shibbalash va zichlash uskunalari: mexanikaviy shibbalagichlar: УТА, УТБ; gidravlik shibbalagichlar: К 20.801; gidropresslar: ДА-8237, ДБ-8237, АКДБ-8238.31; gidronasos agregatlari: ГА-374, ГА-364, К20.913, МВН-10; tolali chiqindilarni tozalash uskunalari: ОВМ-А1, ОВМ-А2, ПОБ, 2-ПОБ; pnevmotransportda foydalaniladigan uskunalar: separatorlar: СС-15А, СХ; kondensorlar: 3-КВ, КВ-5, КВМ, КЛ, КПВ-8, КВ-0,3, КВВ-А; mexanik tashish vositalari: vintli konveyerlar (shneklar): ШРХ, ШРС, ШХС, ШСС; elevatorlar: ЭХ-15М, ЭС-14М; tasmali (lentali) transportyorlar: ТЛС, ТЛСС; ventilyatorlar: ВЦ-8М, ВЦ-10М, У1ВЦ, С6-32-11,2; С6-39-9,5; С6-35-9; С6-56-9,5; С7-28-12,5; siklonlar: СП-6, СП-3, В3П-800, В3П-1200; paxta tayyorlash punkti mexanizmlari: ХПП, КЛ-650, ТЛХ-18, ОБТ, ТТ, РБД, РП, РПХС; texnologik laboratoriya asboblari: УСХ-1, ВХС-М1, У3-7М, ЛКМ, ЛКМ-2, ЛПС-4, АСХ-1, ППВ, ДЛ-10, ДШ-3, ВТ-20, СЕ-3, ОСХ-1; paxta tozalash sanoati: paxta tozalash korxonasi (arrali va valikli), paxta tayyorlash punkti, g'aram maydonchalari, yopiq omborlar, quritish sexi, tozalash sexi, bosh ishlab chiqarish binosi.

Glossariy

Paxta tozalash korxonasi	– paxtani qayta ishlash bo'yicha sanoat korxonasi
Paxta tayyorlash punkti	– paxta yetishtiruvchi xo'jaliklardan qabul qilib, uni jamlab, qaram va omborlarga joylab, quritib, tozalab paxta tozalash zavodiga jo'natishni amalga oshiruvchi paxta tozalash zavodining kichik bo'linmasi
Zavod hududidagi paxta tayyorlash punkti	– paxta tozalash zavodi hududida yoki unga yondashib joylashgan paxta tayyorlash punkti
Zavod xududidan tashqaridagi paxta tayyorlash punkti	– paxta tozalash zavodi hududidan boshqa joyda joylashgan paxta tayyorlash punkti
Paxtani qayta ishlash	– paxtadan paxta mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonlar va operatsiyalari majmuasi
Muvofiqlashtirilgan texnologik jarayon	– meyoriy hujjatlar bilan belgilangan texnologik jarayon
Paxta tozalash zavodining texnologik laboratoriyasi	– paxta tozalash zavodining texnik nazorat bo'limi tarkibiga kiradigan va ishlab chiqarilayotgan paxta mahsulotlar sifatini, paxtani qayta ishlash texnologik jarayonini, paxta mahsulotini sifatli jamlash va jo'natish ustidan nazorat olib boradigan laboratoriya
Paxta tayyorlash punkti laboratoriyasi	– paxta tozalash zavodining texnik nazorat bo'limi tarkibiga kiradigan va jamlanayotgan paxta sifati, uni jamlash, saqlash va paxta tozalash zavodiga jo'natish ustidan nazorat olib boradigan laboratoriya
Texnikaviy nazorat	– obyektning belgilangan texnikaviy talablarga muvofiqligini nazorat qilish (O'z RST 621)
Standart mahsulot	– xususiyatlari standart talablariga to'liq mos keladigan mahsulot (O'z DSt 1.10)
Unumdorlik (foydalanish bo'yicha)	– haqiqiy ishlab chiqarish ma'lumotlari asosida rejalashtiriladigan ish unumi
Mashinalar qatori	– umumiy xom ashyo bilan ta'minlash tizimiga ega bo'lib, parallel ishlaydigan bir turdagi bir nechta mashinalar majmuasi
Oqim liniyasi	– texnologik jarayon yo'nalishi bo'yicha ketma-ket joylashtirilgan texnologik mashinalar (asbobuskunalar) majmuasi
G'o'za	– gulxayridoshlar oilasiga kiradigan o'simliklar avlodi
O'rta tolali g'o'za	– tolasining uzunligi 2535 mm bo'lgan g'o'za
Uzun tolali g'o'za	– tolasining uzunligi 3642 mm bo'lgan g'o'za

G‘o‘zaning seleksiya navi	– muayyan morfologik va agrotexnik alomatlariga ega bo‘lgan va ilmiytadqiqot muassasalarida ilmiy seleksiya uslublari asosida yetishtirilgan g‘o‘za navi
Paxta	– tolalar bilan qoplangan chigit
Pallacha	– g‘o‘za ko‘sagining chanoq pallalari- – ning har biridagi paxta
Tolali chigit	– sirtida tolalari bo‘lgan alohida chigit
Urug‘lik paxta	– urug‘lik chigit olish uchun mo‘ljallanib ekilgan maydonlardan terilgan paxta
Qo‘lda terilgan paxta	– ochilgan ko‘saklardan qo‘lda terib olingan paxta
Mashinada terilgan paxta	– paxta terish mashinalarida g‘o‘zaning to‘la ochilgan ko‘saklaridan terib olingan paxta
Ko‘rak	– pishib yetilmagan, sovuqdan biroz ochilgan paxta ko‘sagi
Yerdan terib olingan paxta	– terimda to‘kilgan, qo‘lda yoki mexanizmlarda yordamida yerdan terib olingan paxta
Pishmagan paxta	– tolada hujayralar o‘sishi erta to‘xtashi oqibatida unda egiluvchanlik va pishqlik bu tunlay bo‘lmagan paxta
Paxta tolasi. Tola	– paxtadan tola ajratish natijasida olingan tola mahsuloti
Paxta momig‘i. Momiq	– paxtadan tola ajratilgandan keyin chigitda qolgan kalta tola yoki chigitdan momiq ajratish natijasida olingan tolali mahsulot
Texnik chigit	– paxtani qayta ishlash natijasida paxta yog‘i ishlab chiqarish uchun mo‘ljallangan chigit
Urug‘lik chigit	– urug‘lik paxtani qayta ishlash natijasida olinadigan va ekish uchun mo‘ljallangan chigit
Tolali chiqindilar	– paxtani qayta ishlash jarayonida texnologik va tashish mashinalaridan ajralib chiqqan, tarkibida ko‘p miqdorda tolali materiallar mavjud bo‘lgan, tegishli qayta ishlashdan so‘ng xomashyo sifatida to‘qimachilik va yengil sanoatida foydalanishga yaroqli chiqindilar.
To‘da	– bitta hujjat bilan rasmiylashtirilgan sifati bo‘yicha bir xil bo‘lgan ma‘lum miqdordagi paxta materiali
Paxta mahsuloti	– paxtani qayta ishlash natijasida olingan tolali mahsulot va chigit
Tolali mahsulot	– paxta tolasi, momiq, o‘lik aralashgan va paxtaning kalta
Paxta mahsulotining chiqishi	– olingan paxta mahsuloti massasining dastlabki paxta massasiga nisbati (foizlarda)

Mahsulot sifati	– mahsulotning vazifasiga binoan, ma'lum ehtiyojlarni qoniqtirishga yaroqligini ta'minlaydigan mahsulot xossalari yig'indisi (O'z RST 622)
Paxtaning tipi	– paxta tolasining tipiga qarab aniqlanadigan paxtaning texnologik tavsifi (O'z RST 615)
Paxtaning sinfi	– paxtaning iflos aralashmalarining massaviy ulushi va namlikning massaviy nisbati bo'yicha bo'linishi (O'z RST 615)
Paxta tolasining tipi	– uzunlik ko'rsatkichi bilan aniqlanadigan paxta tolasining texnologik tavsifi (O'z DSt 604)
Tolaning sinfi	– paxta tolasini nuqson va iflos aralashmalarining massaviy ulushi bo'yicha bo'linishi (O'z DSt 604)
Mominqning tipi	– mominqning shtapel uzunligi bo'yicha tasnifi (O'z DSt 645)
Mominqning sinfi	– iflos aralashmalarining va butun chigitlarning massaviy ulushi bo'yicha momiqni bo'linishi (O'z DSt 645)
Kuyindi	– paxtani qayta ishlashda hosil bo'ladigan, qaytarib olinmaydigan paxta materiallarining ishlab chiqarish yo'qotilishlari
Namuna	– donador bo'lmagan mahsulotning Nazorat qilinayotgan majmuasidan xulosa chiqarish uchun tanlab olingan miqdori
Ifloslik	– paxta yoki paxta mahsuloti tarkibidagi iflos (organik va mineral) aralashmalar, hamda qayta ishlashga yaroqsiz paxta materiali qismi (tugunchok, tuguncha, tolali qobik va shu kabilar) ning miqdori
Organik aralashmalar (paxtada va tolali mahsulotda)	– g'o'zaning qismlari (barg, guldon, gul, ko'sak qovachoq, shoh qismlari, shuningdek mustahkamlikka ega bo'lmagan qurigan, chirigan va bo'lingan paxta qismlari) va iflos o'simliklardan tashkil topgan aralashmalar
Mineral aralashmalar	– kelib chiqish tabiiy, organik bo'lmagan aralashmalar (to'proq, qum, chang)
Namlik	– paxta yoki paxta mahsulotidagi namlik miqdori (foizlarda)
Konditsion massa	– meyorlangan namlikka keltirilgan hisobiy massa
Chigitning unuvchanligi	– chigitning sog'unib chiqadigan nihollarini paydo qilish qobiliyati (GOST 21820.1)
Chigitning mexanik shikastlanganligi	– paxtani mexanizmlar yordamida terganda va tashiganda chigitning shikastlanishi (chigit qobiqidagi darzlar, teshiklar, qobiqi bir qismining yo'qligi)

Paxtani saqlash	– quritish tozalash sexlarida ishlov berguncha va undan keyin paxta tozalash zavodlarida qayta ishlanguncha paxta toʻdalarini gʻaramlar va omborlarda asrash va bu davrda uni saqlash bilan bogʻlik boʻlgan chora tadbirlar
Gʻaram	– gʻaramlangan va saqlash uchun brezent bilan yopilgan kesik piramida shaklidagi zichlangan paxta massasi
Gʻaramni shamollatish	– tunnellar yoki qaramlash maydonchasidagi maxsus qanallar orqali soʻruvchi qurilma yordamida paxtani majburiy shamollatish
Paxtani quritish	– paxtani qayta ishlash jarayonida undagi ortiqcha namlikni yoʻqotish texnologik operatsiyasi
Quritgich	– paxta massasidagi namlikni yoʻqotuvchi apparat
Paxta tozalash agregati	– oraliq transport vositalari bilan biriktirilmagan paxtani tozalagichlar va (yoki) ularning tozalash seksiyalari
Tozalash samarasi	– paxta materialidagi uni tozalashgacha va tozalagandan keyingi ifloslik (oʻlik, nuqson) lar farqining tozalashgacha boʻlgan ifloslikka nisbati (foizlarda)
Paxta regeneratori	– paxta tozalagich chiqindilaridan tolali chigitlarni ajratib oluvchi mashina
Titilganlik koeffitsiyenti	– oʻzaro bogʻlangan tolali chigitlar shaklidagi paxta qismida paxta tolali chigitlari sonining oʻrtacha miqdori (uning eng katta qismi pallachaga teng)
Namlash	– paxta va tolali mahsulot namligini oshirish boʻyicha texnologik operatsiya
Namlash samarasi	– namlashdan oldin va namlangandan keyin boʻlgan paxta materiali namliklarining farqi (foizlarda)
Namlagich	– paxta materiali namligining oshishini taʼminlovchi qurilma
Tola ajratish	– paxta tolasini chigitdan ajratish jarayoni
Jin, linter taʼminlagichi	– jinlarni paxta bilan, linterlarni esa chigit bilan bir tekisda taʼminlovchi qurilma
Arrali jin	– arralar bilan tola ajratish mashinasi
Gʻoʻlali jin	– qoʻlalar bilan tola ajratish mashina
Tola tozalagich	– toladan nuqson va iflos aralashmalarni ajratuvchi mashina
Linterlash	– tolasi ajratilgandan keyin chigitdan momiqni ajratish texnologik operatsiyasi
Tolali mahsulotni shibbalash	– preslash kamerasiga tushguncha tolali mahsulot massasini dastlabki shibbalash

Gidravlik press	– tolali mahsulot massasini presslash mashinasi
Tolali mahsulotni paketlash	– tolali mahsulotni shibbalash, zichlash, o‘rash va toylarni boqlash bilan boqliq bo‘lgan ishlar majmuasi
Toyni bog‘lash	– pressda toyga belboqlar o‘tkazib, ular uchlarini birlashtirish
Bog‘lash belbog‘lari	– toylarni bog‘lash uchun metall belbog‘lar
Toyga belgi qo‘yish	– toyning qabariq tomonlaridan birining sirtidagi o‘rov matosiga (yoki belgi quyiladigan yorliqqa) standartda belgilangan mahsulot haqidagi ma’lumotlarni yozish
Vintli konveyer. Shnek	– paxtani va chigit chiqindilarini texnologik asbobuskunalarga yetkazish va ulardan olib ketish uchun mexanik transport vositasi
Separator	– paxtani tashuvchi havodan ajratish mashinasi
Kondensor	– tolali mahsulotni tashuvchi havodan ajratish yo‘li bilan dastlabki zichlovchi mashina
Elevator	– paxta, chigit va chiqindilarni tik yo‘nalishda tashuvchi mexanik transport vositasi
Tasmali qo‘chmas konveyer	– paxta materiallarini balandlikka hamda ma’lum masofaga tashuvchi ko‘chmas mexanik vositasi
Pnevmotransport	– havo oqimi bilan o‘tkazuvchi quvurlar bo‘yicha paxta materialini tashuvchi qurilmalar tizimi
Jin (yoki linter) arrasi.	– atrofida ma’lum shakl va o‘lchamlarda tishlar chiqarilgan po‘lat disk
Arra	– jin yoki linter ish kamerasida kolosniklar yig‘masi
Kolosnikli panjara	– gaz muhitida uchib yuruvchi holatdagi eng mayda qattiq organik va mineral zarrachalardan tashkil topgan aerosol
Paxta changi	– havo oqimidan paxta changini tutish (ajratish) uchun qurilma
Chang tutkich	– havo oqimidan paxta changini tutish (ajratish) uchun qurilma
Havo sarfi	– vaqt birligi ichida havo o‘tkazish quvuridan o‘tuvchi havoning hajmi

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга кураимиз. Тошкент, “Ўзбекистон”, 2017 йил, 488 бет.
2. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, “Ўзбекистон”, 2016 йил, 56 бет.
3. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947 сонли Фармони.
4. Parpiev A.P., Axmatov M.A., Usmonqulov A.Q., Mo'minov M. Paxta xom ashyosini quritish. Darslik. – T.: Cho'lpon, 2009.
5. Salimov A.M., Axmatov M.A. Paxtaga dastlabki ishlov berish. O'quv qo'llanma. T.: SHarq, 2005.
6. Babadjanov M.A. Texnologik jarayonlarni loyihalash. Darslik. – T.: Cho'lpon, 2009.
7. Omonov F.B. Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha spravochnik. Uslubiy qo'llanma. T.: Voris, 2008.
8. Zikriev E.Z. Paxtani dastlabki qayta ishlash. O'quv qo'llanma. T.: Mexnat, 2002.
9. Arude V.G., Shukla S.K., Manojkumar T.S. “Cotton ginning”, Handbook, Printed by Unity Printers 118, Shri Hanuman Ind. Estate Wadala, Mumbai-400 031. July-2008.
10. M.T.Xojiyev, S.A.Xamroyeva, A.M.Salimov. Tola sifatini aniqlash. O'quv qo'llanma. – T.: Turon-Iqbol, 2006 – 191 b.
11. M.T. Tillaev, M.A. Babadjanov. Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jixozlari. Ma'ruza kursi. -T.: TTYESI, 2009. – 214 b.

12. M.A.Gapparova. Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash. Ma'ruza matni.- T.: TTESI, 2013 -174 b.

13. Madumarov I.D., Gapparova M.A., Tuychiev T.O. Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash. Uslubiy qo'llanma. T.: TTYeSI, 2009, - 86 b.

14. www.ziyonet.uz;

15. www.lex.uz;

16. www.bilim.uz;

17. www.sifat.uz;

18. www.uzpaxta.uz;

19. www.gov.uz.

MUNDARIJA

KIRISH	3
1-bob. G'O'ZA VA KANOP O'SIMLIGI HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR.....	4
1.1. G'o'za o'simligini kelib chiqishi va turlari haqida umumiy ma'lumot.....	4
1.2. Chigitli paxtadan olinadigan mahsulotlar va ular uchun davlat standartlari.....	8
1.3. Kanop o'simligini kelib chiqishi va turlari haqida umumiy ma'lumot.....	10
2-bob. PAXTA TOZALASH KORXONALARI TO'G'RISIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR.....	13
2.1. Paxta tayyorlash punktlari va korxonalari turlari, PTK ning ishlab chiqarish quvvati.....	13
2.2. Chigitli paxtani qabul qilish, tayyorlash va saqlash.....	17
2.3. Paxta tayyorlash punktlari va korxonalarining umumiy texnologik jarayon sxemasi.....	23
3-bob. PAXTA TOZALASH KORXONALARIDA ISHLATILADIGAN TRANSPORT VOSITALARI.....	26
3.1. Chigitli paxtani qabul qilishda foydalaniladigan mashina – mexanizmlar.....	26
3.2. Paxta tayyorlash maskanlari territoriyasida chigitli paxta uchun ishlatiladigan uskuna – mexanizmlar.....	30
3.3. Paxta tozalash korxonasi ishlab chiqarish bo'limlari ichida ishlatiladigan yordamchi transport vositalari.....	34
4bob. CHIGITLI PAXTANI QURITISH JARAYONI.....	42
4.1. Paxta separatorlari.....	42
4.2. Chigitli paxta tarkibidagi namlik.....	46
4.3. Chigitli paxtani quritish usullari va texnologiyasi.....	47
4.4. Chigitli paxtani quritish uskunolari konstruksiyasi va ishlash tartibi..	50
5-bob. CHIGITLI PAXTADAN MAYDA IFLOSLIKLARNI AJRATISH TEXNOLOGIYASI.....	60
5.1. Chigitli paxtadagi iflos aralashmalarning turlari va ularning tarkibi.....	60
5.2. Chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalash texnologiyasi.....	61
5.3. Mayda iflosliklardan tozalash uskunolari konstruksiyasi va ishlash tartibi.....	64
5.4. Qiya tozalash uskunasi ishlash tartibi.....	68

6-bob. CHIGITLI PAXTADAN YIRIK IFLOSLIKLARNI AJRATISH JARAYONI.....	73
6.1. Yirik iflosliklar va ularning turlari.....	73
6.2. Chigitli paxtadan yirik iflosliklarni ajratish texnologiyasi.....	73
6.3. Yirik iflosliklardan tozalash uskunalari konstruksiyasi va ishlash tartibi	76
 7-bob. O'RTA TOLALI CHIGITLI PAXTANI JINLASH (TOLA AJRATISH) TEXNOLOGIYASI. ARRALI JINLAR.....	81
7.1. Jinlash (tola ajratish) jarayoni to'g'risida umumiy ma'lumot.....	81
7.2. Jin ta'minlagich mashinasining konstruksiyasi va ishlash jarayoni.....	82
7.3. Arrali jinning texnologik jarayoni.....	83
7.4. Arrali jinlar konstruksiyasi, asosiy ishchi organlari, ishlash jarayoni.....	84
7.5. Arra tishlaridan tola ajratish moslamasi, jinning ish unumdorligi.....	94
 8-bob. UZUN TOLALI CHIGITLI PAXTANI JINLASH TEXNOLOGIYASI.....	101
8.1. Uzun tolali chigitli paxtani jinlashda valikli jinlardan foydalanish sabablari.....	101
8.2. Valikli jinlash texnologik jarayoni.....	102
8.3. Valikli jinlar konstruksiyasi va ishlash jarayoni.....	103
8.4. Valikli jinlarninig ish unumdorligi, asosiy ish organlari.....	105
 9-bob. XORIJ TEXNIKA VA TEXNOLOGIYASI.....	110
9.1. Xorij texnika va texnologiyalari haqida.....	110
9.2. Jin va linterlash bo'limlari ishlash tartibi.....	111
9.3. MYJ – 118 arrali jinning ishlashi va texnik xarakteristikasi.....	112
9.4. UZMDY-500 press uskunasi konstruksiyasi va ishlash tartibi...	114
 10-bob. CHIGIT TOZALASHNING AHAMIYATI. LINTERLASH (MOMIQ AJRATISH) TEXNOLOGIYASI.....	120
10.1. Chigit tarkibidagi iflosliklar, ularni tozalashning ahamiyati. Chigit tozalagichlar.....	120
10.2. Paxta chigitini linterlash texnologiyasi.....	121
10.3. Linter mashinalarining turlari, konstruksion tuzilishi ish unumdorligi.....	123
10.4. Lint sifati va chigitni ko'p marta linterlash.....	127

11- bob.	PAXTA TOLASI VA LINTINI (MOMIG'INI) TOZALASH TEXNOLOGIYASI. TOLA TOZALASH USKUNALARI.....	129
11.1.	Tola va momiq kondensorlari.....	129
11.2.	Kondensorning tuzilishi va ishlashi.....	129
11.3.	Paxta tolasidagi va momig'idagi iflosliklar, ularni tozalashning ahamiyati.....	132
11.4.	Tola va momiqni tozalash texnologiyasi.....	133
11.5.	Tola va momiqni tozalash uskunalari konstruksiyasi, tuzilishi va ishlash jarayoni.....	134
12- bob.	TOLALI MAHSULOTLARNI TOYLASH JARAYONI.....	141
12.1.	Paxta tolasini, lintini va tolali chiqindilarni toylashdan asosiy maqsad.....	141
12.2.	Presslash to'g'risida umumiy tushunchalar, gidravlik pressining ishlash usuli.....	141
12.3.	Gidropress qurilmasining tuzilishi, ishlash jarayoni va ish unumdorligi.....	143
12.4.	Gidropressning shibbalash qismi va gidronasos sistemalari, ularni ishlatish.....	146
13- bob.	KANOP O'SIMLIGINING AGROTEXNIKASI, TOLA SIFATINI BAHOLASH PRINSIPLARI.....	159
13.1.	Kanopni xalq xo'jaligida tutgan o'rni va undan olinadigan mahsulotlar.....	159
13.2.	Kanop o'simligining o'sish sharoiti, kanop ekish muddatlari.....	160
13.3.	Baholash prinsiplari.....	162
14- bob.	KANOP POYASINI TAYYORLASH VA SAQLASH.....	165
14.1.	Zavodning kanop yetkazib beruvchi xo'jaliklar bilan aloqasi.....	165
14.2.	Zavodning xom ashyo saqlash bazasi.....	165
14.3.	Xom ashyoni sifatli saqlash.....	170
15- bob.	KANOPNI IVITISH, QURITISH, UZUN VA KALTA TOLA OLIISH JARAYONI.....	172
15.1.	Kanopni ivitish.....	172
15.2.	Kanop mahsulotini quritish.....	175
15.3.	Uzun tola olish texnologiyasi.....	177
	Tayanch iboralar.....	181
	Glossariy.....	182
	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	187