



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA
O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA ENGIL SANOAT
INSTITUTI**

“Paxtani dastlabki ishlash” kafedrası



*“Paxtani dastlabki ishlash
texnologiyasi va jixozlari”
fanidan laboratoriya ishlari
to'plami*

5540500 “To'qimachilik sanoati mahsulotlari
texnologiyasi” yo'nalishi, “Paxtani dastlabki ishlash”
ixtisosligi bo'yicha ta'lim oladigan talabalarga

USLUBIY QO'LLANMA

Toshkent-2009

Annotatsiya

“Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jixozlari” fanidan tayyorlangan laboratoriya ishlari to’plami 5540500 “To’qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi” bakalavr yo’nalishi bo’yicha ta’lim olayotgan talabalarga mo’ljallangan. Unda paxta tozalash sanoatida qo’llaniladigan hamma asbob-uskunalar va moslamalar haqida bayonot berilgan. Ularning tuzilishi hamda ishlashi va texnik tavsifi to’liq berilgan. Talabaga laboratoriya ishini bajarish tartibi va uni rasmiylashtirish tushuntirilgan. Natijada talabalarga paxta sanoati texnologiyasi va jixozlari fanini mukammal o’zlashtirishga imkon yaratadi.

Uslubiy qo’llanma “Paxtani dastlabki ishlash” kafedrası tomonidan tayyorlandi.

Tuzuvchilar: **Tillaev M.T.** “Paxtani dastlabki ishlash” kafedrası dotsenti, t.f.n.
Bobojonov M.A. “Paxtani dastlabki ishlash” kafedrası katta o’qituvchisi
Gapparova M.A. “Paxtani dastlabki ishlash” kafedrası dotsent v.b., t.f.n.

Taqrizchilar: **Pardaev X.N.** – “Maxan teks” korxonasi bosh direktori, t.f.n.
Madumarov I.D. – “Paxtani dastlabki ishlash” kafedrası dotsenti, t.f.n.

TTESI ilmiy-uslubiy kengashida muhokama qilingan va chop etishga tavsiya etilgan 19 may 2009 yil 5 - sonli bayonnoma.

TTESI bosmaxonasida 25 nusxada ko’paytirilgan

Mundarija

Kirish	4
Laboratoriya ishlarini o'tkazishda texnika xavfsizligi	5
Laboratoriya ishlarini rasmiylashtirish tartibi.....	6
Laboratoriya ishlari tartidi va nomi	
1- G'o'za gerbariysi va undan olinadigan mahsulotlar	7
2- Chigitli paxta namligini tezkor usulda aniqlash.....	19
3- Chigitli paxta iflosligini aniqlashning tezkor usuli	25
4- Chigitli paxta tolasi navini aniqlash usuli	32
5- Chigitli paxta uchun CC-15A rusumli separatori.....	37
6- CBO rusumli chigitli paxtani quritish daradani.....	43
7- 1XK rusumli paxtani mayda iflosliklardan tozalash uskunasi	49
8- ЧХ-5 rusumli paxtani yirik iflosliklardan tozalash uskunasi	57
9- Uzun tolali paxtani jinlash uchun ДБ-М1 rusumli valikli jin.....	66
10- O'rta tolali paxtani jinlash uchun 4ДП-130 rusumli arrali jin.....	77
11- Chigitdan momiq olish uchun 5JIII linteri.....	94
12- Aeromexanik usulda ishlaydigan tola tozalagichlar	111
13- 5KB rusumli tola kondensori.....	124
14- Mexanik va gidravlik tola zichlagichlar.....	131
15- Tolani toylash (presslash) uchun ДБ-82 37 rusumli gidravlik qurulma.....	140
Foydalanilgan adadiyatlar.....	150

Kirish

Paxta tozalash korxonalarining umumli ishlashi va undan olinayotgan mahsulotlarning sifatli bo'lishi korxonadagi texnologik jarayonlarning va unda ishtirok etayotgan uskunalarning sifatli ishlashiga bog'liqdir. Bu esa mutaxassislardan chuqur bilim talab etadi, chunki xar bir texnologik mashinaning ishlashini va uni boshqarishni, butun texnologik jarayonni mukammal bilishni talab etadi, buning hammasi olinayotgan mahsulotning sifatli bo'lishini ta'minlashga qaratilgandir.

Bunday mukammal bilim egasi bo'lish uchun o'qish davrida talabalar "Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jihozlari" fanini mukammal o'zlashtirishlari zarurdir. Mazkur laboratoriya ishlari to'plami yuqoridagi fandan laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish va uni tugal xolga keltirmoq uchun tuzilgandir. Xar bir laboratoriya ishiga talaba berilgan adabiyotlarga asosan tayyorgarlik qilishi kerak. Talabaning oldiga qo'yilgan savollarga u laboratoriya ishida javob topishi mumkin.

Laboratoriya ishidan so'ng talaba unda olgan natijalariga qarab o'zi kerak bo'lgan jadvallarni to'ldiradi, hamda chizmalarni bajargan xolda hisobot tayyorlaydi. Yakunniy xulosalar aniq va qisqacha bajarilishi kerak.

Laboratoriya ishlarini o'tkazishdagi texnika xavfsizligi

Laboratoriya ish o'qituvchi yoki o'quv ustasi rahbarligida olib boriladi. Laboratoriya ishlarini olib borishda quyidagi texnika xavfsizligiga rioya qilish talab etiladi:

- priborlarga suyanmaslik, mashina va asboblarning elektr toki o'tkazuvchi simlariga qo'l bilan tengmaslik;

- mashina va asboblarning qizish qismlariga qo'l bilan tegmaslik;

- asboblarni ishga qo'ygandan so'ng, uning qopqoqlarini ochmaslik va boshqa joylariga tegmaslik;

- ishlab turgan asbob va mashinalarga chigitli paxtani solish uchun qo'l bilan turtmaslik;

- elektroset ochiq xolatda bo'lsa hech qanday ish olib bormaslik;

- hamma mashina va priborlar ishlayapganda instruktsiyada ko'rsatilgan tartib va qoidalarga so'zsiz itoat qilish zarur;

- mashinaning hamma qopqoqlari " knopkali o'chirgichlar" yordamida " stop" knopkasiga blakirovka qilinadi, bular esa biror qopqoq ochiq bo'lsa, mashina ishga tushmaydi.

Man etiladi:

- a) pribor sozligiga ishonch hosil qilmasdan tajriba o'tkazish;
- b) pribor yoki uskunani erga tutashtirmasdan (zozemlenie) tajriba o'tkazish;
- v) probor elektrosetga ulangan xolatda sozlash ishlarini olib borish;
- g) mashinaning ishchi qismlarini va uzellarini o'zboshimcha ko'rish;
- d) mashinaning distatsion boshqaruv knopkasiga tegish va boshqa ishlarni bajarish;
- e) aylanishda bo'lgan ishchi qismlarga yaqinlashish;
- j) mashinadan ogaxlantruvchi yozuv (plakat) larni olib tashlash;
- z) ishni o'zlashtirish davrida mashinaning qismlaridan ushlab yoki tegish;
- i) mashinaning ichki qismlariga qo'l bilan tegish.

Bulardan tashqari, mashinalarning o'rganish vaqtida o'zboshimchalik qilish, o'yinqaroqlik qilish qat'iyan man etiladi. Xushyor, tetik va jiddiy bo'lish zarur.

Laboratoriya ishini rasmiylashtirish tartibi

Bajarilgan laboratoriya ishini rasmiylashtirish quyidagi tartibda olib boriladi:

1. Muqova varaqasida institut va kafedra nomi. Laboratoriya ishi raqami, mavzusi. Bajaruvchi talabanning va darsni olib baruvchi o'qituvchi ning familiyasi, ismi. Qachon bajarilganligi ko'rsatiladi.

2. Tayyorlangan laboratoriya ishiga referat (ishning maqsadi, ishni bajarish uchun topshiriq, o'tkazilgan ishga tushincha, topshiriq bo'yicha asosiy bajarilgan ish bayoni va tajriba o'tkazishda olingan natijalar) xisobot shaklida yoziladi.

3. Ushbu laboratoriya ishini tayyorlashda kerakli bo'lgan rasmlar, chizmalar, jadvallar, grafiklar va boshqa chizma ishlari xamda asosiy texnik ko'rsatkichlari berilishi zarur.

4. Bajarilgan ish bo'yicha xulosa.

5. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1-Laboratoriya ishi

Mavzu: “G’o’za gerbariysi va undan olinadigan mahsulotlar”

Ishning maqsadi: Paxta g’o’zasi madaniyatini, uning sanoat va seleksiyaga oid navlarini, shuningdek, mamlakatimiz xalq xo’jaligida paxtachilikning ahamiyatini o’rganish. Chigitli paxta va undan olinadigan mahsulotlarning sifatiga qo’yiladigan asosiy talablar.

Ishni bajarish uchun kerakli ko’rgazmali qurollar:

1. “Quritilgan paxta g’o’zasi” ning atlası.
2. “O’zbekistonda ekiladigan o’rta tolali va uzun tolali paxtani seleksiya navlari” keltirilgan ko’rgazmali qurol.
3. Rangli qalamlar.
4. “Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jixozlari” fani bo’yicha ma’ruza matni.
5. “Paxta g’o’zasidan olinadigan mahsulotlar” ko’rgazmali taxtasi.

Topshiriq

1. “Paxta g’o’zasining quritilgan navlari to’plami”(gerbariy) atlasidan chiroyli qilib quyidagilarni chizish lozim:
 - a) paxta g’o’zasining turli bosqichidagi rivojlanishi;
 - b) paxta g’o’zasining Gossipium xirzutum(o’rta tolali navining har xillari) turidan bir bo’lagi (poyasi);
 - v) mamlakatimizda ko’p ekiladigan mahsuldor turi;
 - g) paxta g’o’zasining Gossipium barbadenze (uzun tolali navining har xillari) turidan bir bo’lagi /poyasi/;
 - d)Gossipium xirzutum (o’rta tolali);
 - e) Gossipium babadenze (uzun tolali).
2. Tashqi qiyofasining farqlari, bargining tuzilishi, poyasi, chanog’i, bo’lagi, guli va tolasining asosiy xususiyatlarini to’la sharxlang.
3. G’o’zaning morfologik va xo’jalik belgilari haqida umumiy ma’lumot bering.
4. G’o’zaning rivojlanish davrini rangli tasvirda bering

5. Paxtadan olinadigan mahsulotlarning tasvirini chizing.
6. Paxtaning tolasi, urug'ining tarkibi, hosildorligi, o'sish davrida rivojlanish bosqichlari, ildizining tuzilishi, biologiyasi tasnifi, hamda paxta madaniyati haqida qisqacha bayon qiling.
7. Chigitli paxta va tolaning sifati, hamda paxtaning morfologiyasi va xo'jalik belgilari haqida paxta tozalash va to'qimachilik sanoatining talablarini bayon eting.

Ishning mazmuni

Chigitli paxtaning sifatini belgilovchi ko'rsatkichlar Davlat standartlari (andozasi) tomonidan belgilangan. Chigitli paxtaning har bir turi uchun, namligini, iflosligini aniqlash uchun, g'aramlash va saqlash uchun, hamda paxta tolasini chetga eksport qilish uchun hukumat tomonidan tasdiqlangan andozalar mavjud.

1992 yildan boshlab hukumatning qabul qilgan qarori bilan O'zDst643-95 andozasi chigitli paxtaning uzun va o'rta tolali paxtaning qo'l terimi uchun ishlatilmoqda.

Unda terimning borishi, paxtaning topshirilishi, qabul qilinishi, shuningdek, paxtaning tashqi ko'rinishi va tolaning mustahkamligi kabi ko'rsatkichlari bilan bog'liq sanoat navlarini jamlash kabi jarayonlari uchun ham qo'llaniladi.

Tashqi ko'rinishi va tolaning mustahkamligiga qarab chigitli paxta 3 ta sinfga bo'linadi. (O'zDst 615-94, 1- jadval). Chigitli paxtaning tashqi belgilariga asoslanib har bir seleksiya navi uchun ekiladigan xududlarga qarab o'lchov birligi (etalon) tayyorlanadi. Bu o'lchov birligini esa engil sanoat, qishloq xo'jaligi va tayyorlash vazirliklari tomonidan belgilangan hay'at tasdiqlaydi.

Chigitli paxtani terish va topshirish jarayonida esa uning navini aniqlash uchun tasdiqlangan ko'rsatmaga asosan o'lchov birliklarini (etalonlarning) asl n'YCXasiga teng bo'lgan (dublikati) hujjatlar tayyorlanadi.

Chigitli paxta ifloslik va namlik ko'rsatkichlari bilan 1 jadvalda ko'rsatilgan talablarga mos kelishi kerak.

Paxta ning navi	Paxta sinflari bo'yicha iflos aralashmalarining vazniy ulushi va namlikning vazniy nisbat me'yorlari,% ko'pi bilan					
	1-sinf		2-sinf		3-sinf	
	Iflos aralashmalarining vazniy ulushi	Namlikning vazniy nisbati	Iflos aralashmalarining vazniy ulushi	Namlikning vazniy nisbati	Iflos aralashmalarining vazniy ulushi	Namlikning vazniy nisbati
1	3,0	9,0	10,0	12,0	16,0	14,0
2	5,0	10,0	10,0	13,0	16,0	16,0
3	8,0	11,0	12,0	15,0	18,0	18,0
4	12,0	13,0	16,0	17,0	20,0	20,0
5	-	-	-	-	22,0	22,0

Ishni olib borish tartibi

Ishni quyidagicha izchillik bilan olib borish lozim:

- Bor bo'lgan va sistemalashtirilgan paxta g'o'zasining quritilgan barglari va atlasini o'rganish.
- Paxta g'o'zasining u yoki bu turga oidligini aniqlovchi usullar bilan tanishish.
- "Paxtadan olinadigan mahsulotlar" va "O'rta tolali hamda uzun tolali turlarining seleksiya navlari" ko'rgazmali taxtasini sharxlash.
- Tekshiruv savollariga javob qaytarish.
- Qilingan ish xaqida hisobot tayyorlash.

G'o'za turlari va navlari haqida ma'lumot

Paxta g'o'zasi seae luss /malvali/ oilasiga mansub bo'lgan mustaqil Gossipium/Gossipium/ nomi bilan ataladigan botanik turdir. Shuningdek, kanop , gibiskue, xitoy atirguli, dukkakli o'simliklar, dag'al kanop , boq mal'vali xam shu oilaga kiradi. Paxta g'o'zasi urug'i 38 turdan iborat bo'lib, asosan to'rttasi keng qo'llaniladi (1,2,3 va 4 -rasmlar)

Gossipium hirziturum o'rta tolali (Meksika g'o'zasi)

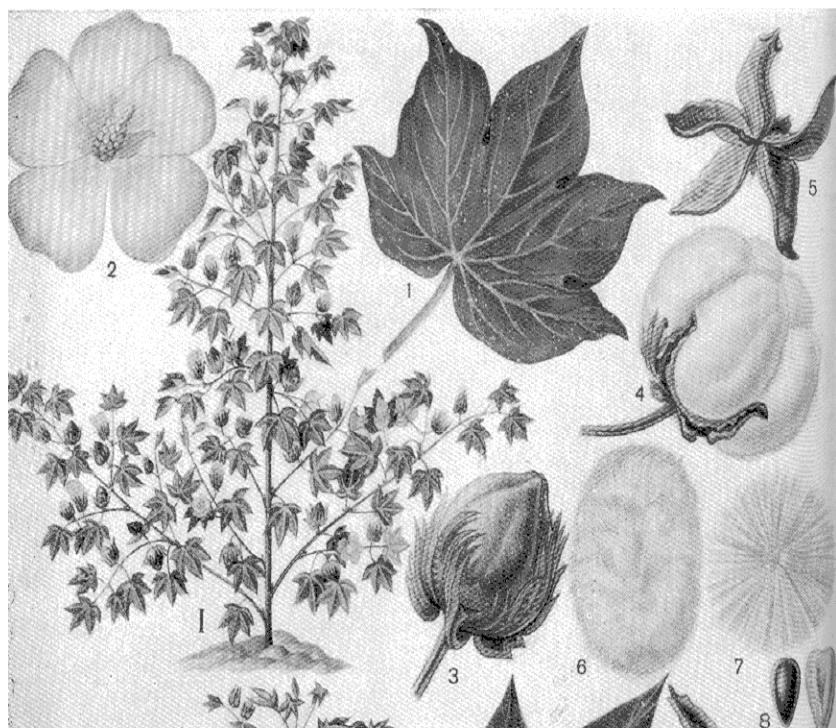
Gossipium barbadenze o'zun tolali (Peru g'o'zasi)

Gossipium herbaceum o'tsimon (Afrika-Osiyo g'o'zasi)

Gossipium arboreum daraxtsimon (Xind-Xitoy g'o'zasi)

Mamlakatimizda faqat ikki turi-**Gossipium xirziturum** va **Gossipium barbadenze** turlari qo'llaniladi. (Bular o'rta tolali va uzun tolali paxta g'o'zasi navlari). Bu turlar dexqonchilikning rivojlanishi va evolyutsiyasi jarayonida tez pishadigan va past bo'lyli bir yillik madaniy o'simlik sifatida tarkib topadi.

Hozirgi zamon paxtachiligida va to'qimachilik sanoatida *Gossipium xirziturum* navi katta ahamiyatga ega. Bu dunyodagi barcha paxta etishtiruvchi mamlakatlarda ekiladi va jahon bo'yicha paxta tolasining 80% dan ko'prog'ini tashkil etadi.



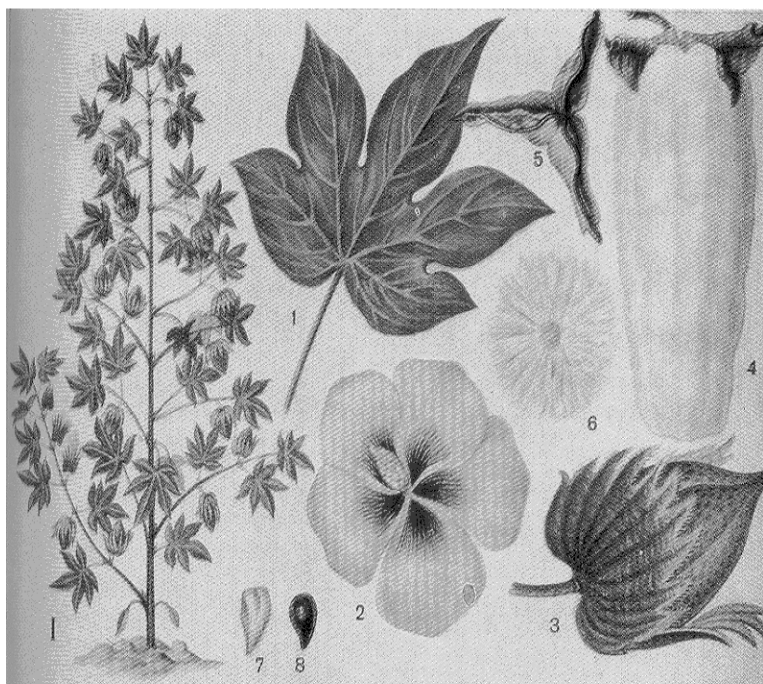
1-rasm. *Gossipium xirziturum* –o'rta tolali (Meksika g'o'zasi)

1-bargi; 2-guli; 3-ko'sagi; 4-ochilgan ko'sak; 5-chanog'i; 6-bo'lakcha; 7-tolali chigit; 8-chigiti; I – paxta g'o'zasi.



2-rasm. *Gossipium barbadense* – uzun tolali (Peru g'o'zasi)

1-bargi; 2-guli; 3-ko'sagi; 4-ochilgan ko'sak; 5-chanog'i; 6-bo'lakcha; 7-tolali chigit; 8-chigiti; I – paxta g'o'zasi.



3-rasm. *Gossipium xerbatseum* – o'tsimon (Afrika-Osiyo g'o'zasi)

1-bargi; 2-guli; 3-ko'sagi; 4-ochilgan ko'sak; 5-chanog'i; 6-bo'lakcha; 7-tolali chigit; 8-chigiti; I – paxta g'o'zasi.



4- rasm. *Gossypium arboreum* – daraxtsimon (Xind-Xitoy g'o'zasi)

1-bargi; 2-guli; 3-ko'sagi; 4-ochilgan ko'sak; 5-chanog'i; 6-bo'lakcha;

7-tolali chigit; 8-chigiti; I – paxta g'o'zasi.

Bizning mamlakatimizda esa 96% ga yaqin ekiladigan erda shu turdagi nav etishtiriladi. Bunga bizning tajribalar natijasida olimlarimiz tomonidan yaratilgan o'rta tolali Buxoro-6, Oqqo'rqon-2, S-6524, Buxoro-8, Namangan-77 kabi navlar kiradi. Bular keyingi o'n yillikda olimlarimiz tomonidan yaratildi, ular tolasining uzunligi va mustahkamligi, viltga chidamliligi, tolasining og'irliligi va boshqa ko'rsatkichlari bilan ajralib turadi.

Gossypium barbadense navi esa, mamlakatimizning eng janubiy qismida ekiladi va 10 % dan sal ko'proq erni egallaydi. Bu navlarning asosiy yutug'i tolasining uzunligi, ingichkaligi, mustahkamligi va ipakka o'xshashligidir. Bunday tola eng nozik va mustahkam texnikaviy gazlamalar to'qishda, ayrim yuqori sifatli buyumlar tayyorlashda ishlatiladi.

Uzun tolali paxta g'o'zasi turida etishtiriladigan quyidagi navlar kiradi :
8386 I, 9732 I, 6249 I, 7318 V, Termiz -31 va boshqalar.

Bu turning har bir navi o'zining morfologik va xo'jalik belgilari bilan bir-biridan ajralib turadi G'o'zaning rivojlanishi 5 davrga bo'linadi:

1. Kurtak yozishi 8-10 kun;
2. CHin barglar hosil bo'lishi 10 kun;
3. SHonalashi 45-50 kun;
4. Gullashi 25-35 kun;
5. Ko'sakning ochilishi 45-60 kun.

Uzun tolali chigitli paxtaning umumiy rivojlanish davri 150-160 kun davom etsa, o'rta tolali chigitli paxtaning rivojlanish davri 140-150 kun davom etadi.

G'o'za biologiyasi

G'o'zaning botanik ta'rifi quyidagilardan iborat (*5-rasm*):

-Ildiz sistemasi – baquvvat o'q ildiz bo'lib, o'simlikning butun hayoti davrida shakllanib boradi. Urug' murtagidayoq hosil bo'lgan birlamchi ildizcha dan asosiy o'q ildizi rivojlanadi.



5-rasm. G'o'za o'simligi

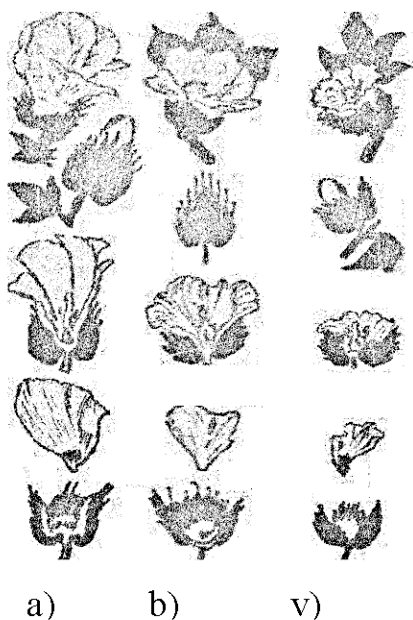
1-poya; 2-o'suv shohi; 3-hosil shohi; 4-cheklangan tipdagi hosil shohi; 5-ko'sak; 6-ildiz.

U o'sgan sari birinchi tartib yon ildizlar, ulardan esa ikkinchi tartib ildizar o'sib chiqadi va hokazo o'q ildiz yon ildizlarining yosh qismlari tuk bilan qoplangan bo'ladi. G'o'za ana shu tukchalari yordamida erdan suv va unda erigan madanlarni so'rib oladi. G'o'za ildiz sistemasi erga 2,4÷2,6 m chuqurlikkacha o'sib kiradi. Ularning asosiy qismi 0 ÷ 50 sm li qatlamda tarqalgan bo'ladi;

-Poyasi – tik shoxlanuvchan, pishiq. Vegetatsiya davri oxirida bo'yi 70 ÷ 150 sm ga etadi va asosiy poyasida 20 ÷ 25 ta va undan ortiq barg bo'ladi;

-Barglari – navbat bilan joylashgan, yupqa yoki qalin, yon bargchalari bor, rangi och – yashildan (*G.hirsutum*), to'q - yashilgacha (*G.arbareum*, *G.herbaceum*), shakli tuxumsimon, cho'ziq - oval lantsetisimondan, cho'ziq (*G.barbadense*), keng uchburchaksimongacha, barg plastinkasi chuqur yoki yuza o'yilgan yuraksimon shoxi 4÷ 7, uzun tolali navlarida esa 3 ÷ 9 ni barglar qo'ltig'idan chiqadi.

Navning ertapisharligi birinchi hosil shoxi chiqqan joyga qisman bog'liq bo'ladi. Sug'oriladigan erlarda turli sharoitda g'o'za 1 ÷ 4 ta monopodial shox chiqaradi.**G'o'zaning guli** (6-rasm) – ikki jinsli, yirik bo'lib, gul gulbandida joylashgan (mevabandi), uchta gul yonbargchasi bor.



6-rasm. G'o'za gulining turlari

a) *G. hirsutum* – o'rta tolali

Meksika g'o'zasi.

b) *G. barbadense* – uzun tolali

Peru g'o'zasi.

v) *G. herbaceum* - o'tsimon

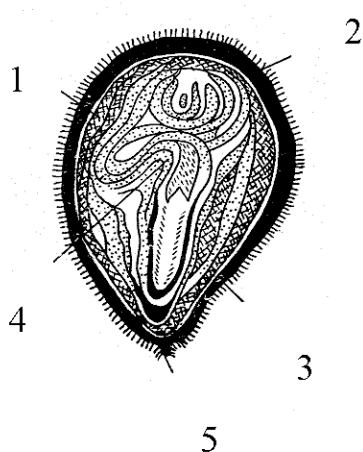
Osiyo g'o'zasi

Gul kosacha, gultoj, changi ustunchasi va urug'chadan iborat. G'o'zaning har xil turi va navla rida gulbandi turli uzunlikda hamda yo'g'onlikda bo'ladi.

O'rta va uzun tolali navlarda u $2 \div 4$ sm, yo'g'onligi $1,5 \div 2$ mm. *G.arbareim* va *G.herbaceum* navlari da gulbandi kalta, ingichka va odatda, osilgan bo'ladi. Gul yonbargchalari soni o'rta tolali g'o'zada $3 \div 15$ tagacha, uzun tolalilarda esa $5 \div 11$ tagacha bo'ladi. Ularning rangi och – pushtidan, och – sariq va to'q - sariqqacha o'zgaradi. O'rta tolali g'o'za navlarining tugunchasi $4 \div 5$ uyali, uzun tolali g'o'za navlariniki esa $3 - 4$ uyali, har qaysi uyada $6 \div 10$ tadan ortiq urug'kurtak urug'langandan keyin ularning har qaysisidan chigit hosil bo'ladi.

-Ko'sak $20 \div 25$ kunlarda eng katta xolatga etadi, keyin $40 \div 45$ kunda tolasi bilan chigiti pishib etiladi.

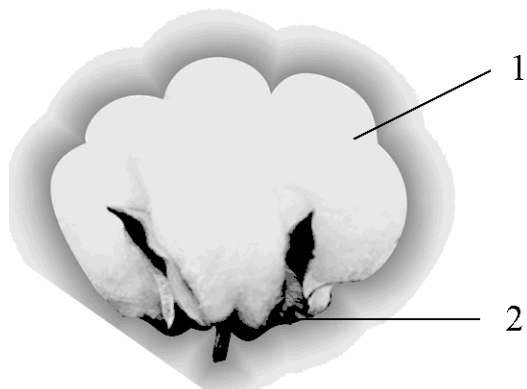
-Chigit – tuxumsimon yoki noksimon shaklida bo'lib, bo'yi $0,6 \div 1,5$ sm keladi. Ingichka tomoni «*Mikropile*», unga qarama - qarshi tomoni «*Xalaza*» deb ataladi (7-rasm).



7- rasm. G'o'za chigiti

- 1-chigit tuki;
- 2-chigitning tashqi qattiq qobig'i;
- 3-chigitning ish pardasimon po'sti;
- 4-murtak (mag'iz);
- 5-urug'band qoldigi.

-Tola (8-rasm) chigitning sirtini qoplagan tolaning ko'pgina biologik ahamiyati bor. G'o'za madaniylashtirilgunga qadar chigitining tolasi avlodining tarqalishida va saqlanib qolishida ma'lum rol o'ynagan.

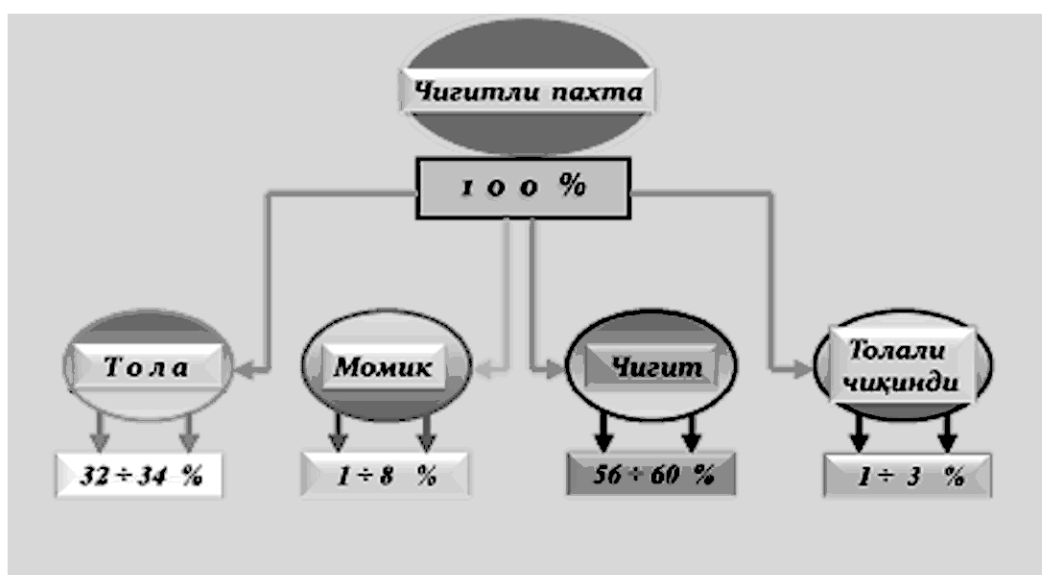


8-rasm. G'o'zaning ochilgan chanog'i

- 1-tolali chigit; 2-chanoq;

Chigitli paxtadan olinadigan mahsulotlar

Paxta tozalash korxonalarida paxtani qayta ishlash vaqtida qo'yidagi mahsulotlar olinadi (9- rasm): tola 32-34%, chigit 56-60%, momiq 2-8%, tolali chiqindi 1-3%. Bulardan tola va chigit asosiy mahsulot hisoblanadi. Sanoat va oziq-ovqat mollarini ishlab-chiqarishda chigitli paxta eng qimmatli xom ashyo turlaridan biri hisoblanadi. U o'zining ahamiyati jihatidan davlat iqtisodiyotida g'alla, oltin, neft va boshqa g'oyat muhim xom ashyo turlari bilan bir qatorda turad



i.

9- rasm. Paxta tozalash korxonalarida paxtani qayta ishlashda olinadigan mahsulotlar

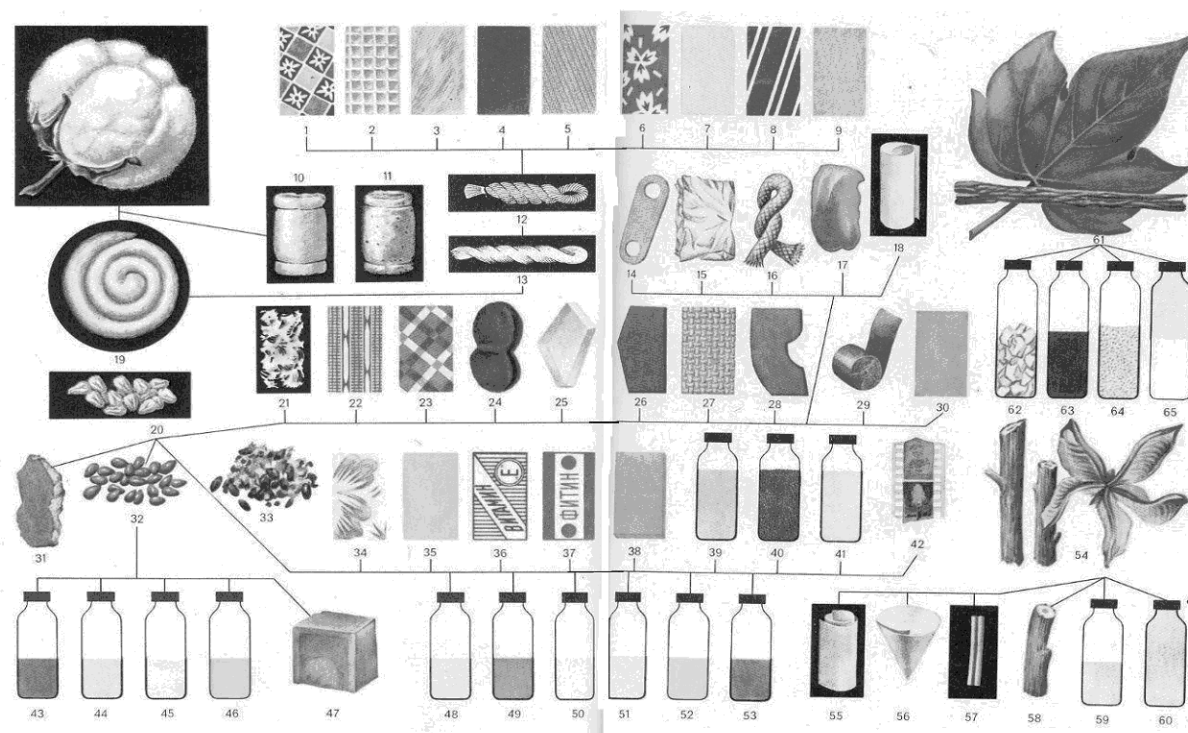
Chigitli paxta - paxta tozalash korxonalarida uchun xom ashyo hisoblanadi va paxtadan tola, chigit, momiq va tolali chiqindilar olinadi.

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

Paxta chigitidan - momiq (lint) hamda xalq iste'moli uchun tozalangan paxta yog'i, uning chiqitlaridan glitserin hamda yog' kislotalari ishlab chiqariladi, bulardan o'z navbatida sovun, kir yuvish kukunlari, linolium, izolyatsiya lentalarini, kinoplenka, klyonka, suv o'tkazmaydigan mato, sun'iy teri va sun'iy kauchuk olinadi. Maxsus kimyoviy usulda ishlangan paxta momig'idan (lintdan) tsellyuloza, undan esa sun'iy ipak olinadi.

G'o'za barglari - organik kislotalar uchun, poyalari esa har xil nav qog'oz va boshqa ba'zi mahsulotlar ishlab chiqarish uchun manbaa hisoblanadi.

Gidroliz sanoatida shulxadan foydalaniladi: 1 tonna shulxadan 150 kg fufurola olish mumkin, bu esa smola va plastik massa, sintetik tola, dori preparatlari uchun xom ashyo bo'lib xizmat qiladi. 10-rasmda chigitli paxta komponentlaridan sanoatda olinadigan mahsulotlar sxemasi keltirilgan.



10 - rasm. G'o'zadan olinadigan mahsulotlar

1-flanel; 2-sochiqbop gazlama; 3-viskoza; 4-satin; 5-trikotaj; 6-chit; 7- kiyimbop gazlama; 8-shtapel; 9-turli gazlama; 10-paxta; 11-mo miq(lint); 12-ip; 13-kalava; 14-fibra; 15-tsellofan; 16-shmur; 17-tsellyuloza; 18-qog'oz; 19-tola; 20- chigit; 21-atsetil-tsellyuloza; 22-sun'iy shoyi; 23-atsetat shoyi; 24-sun'iy fetr; 25-sinmaydigan oyna; 26-linoleum; 27- brezent shlanga; 28-sun'iy charm; 29-izolenta; 30-karton; 31-kunjara; 32-chigit mag'izi; 33-shulxa; 34-kapron; 35-nylon; 36-vitamin «E»; 37-fitin; 38-sun'iy kauchuk; 39-kallodiy; 40-portlovchi modda; 41-samolyot laki; 42-fotoplyonka; 43-alif; 44-steorin; 45-glitse rin; 46-moy; 47-sovun; 48-glyukoza; 49-ligin; 50-vino spirti; 51-endotal; 52-polivilbvanli smola; 53-furforal; 54-qog'oz; 55-filbtr qog'oz; 56-elekr shnuri; 57-yonilg'i; 58-spirt; 59-uglekislota; 60-poya va chanoq; 61-barg va po'stloq; 62-kalbtsiy oksalat; 63-smola; 64-limon kislotasi; 65-kraxmal.

Nazorat savollari

1. Paxta g'o'zasining morfologik va xo'jalik belgilarini tushuntiring.
2. Hozirgi qayta ishlash jarayonida paxta va uning hosildan foydalanish darajasi qanday?
3. Paxtaning chigiti va tolasidan qanday mahsulotlar olinadi?
4. G'o'zaning rivojlanish davrini tushuntiring?
5. Paxta g'o'zasining rivojlanishiga foydasi ko'proq bo'lgan vositalarni izohlang?
6. O'rta tolali va uzun tolali paxta g'o'zalari bir-biridan qaysi ko'rsatkichlari bilan farq qiladi?
7. Paxta g'o'zasining sanoatdagi ahamiyatini tushuntiring?

2- Laboratoriya ishi

Mavzu: “Chigitli paxta namligini tezkor usulda aniqlash”

Ishning maqsadi: Chigitli paxtaning namligini aniqlash uchun YCX-1 va BXC-M1 asbobida o'tkaziladigan sinovning uslubini o'rganish. ASBObni ishlatish ko'rsatmalari va konstruksion tuzilishi bilan tanishish, YCX-1, BXC-M1 rusumli asboblarni va BJKT-500 analitik tarozilarni ishlatish yo'llari bilan tanishish.

Ishni bajarish uchun kerakli asboblari va materiallar

1. YCX-1, BXC-M1 rusumli namlikni aniqlash asboblari.
2. 10-15 kg hajmda (bankada) chigitli paxta.
3. Namunalarni qo'yadigan stol.
4. O'rta namunalar uchun byuksalar.
5. BJKT=500 rusumli analitik tarozi.
6. Andozalar – O'zDst 644-94
7. YCX-1, BXC-2 rusumli namlikni o'lchash asboblari pasporti yoki ko'rsatkichi.
8. “Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jixozlari” fanidan ma'ruzalar matni.

Topshiriq

1. O'zDst 644-94 Davlat andozasining mazmunini o'qib, o'rganib yozib chiqing.
2. Chigitli paxta tarkibidagi namlik to'g'risida umumiy ma'lumot bering.
3. Chigitli paxta tarkibidagi namlikni aniqlash usullarini bayon qiling.
4. YCX-1 va BXC-M1 termonamo'lchagichlarining tuzilishini, uni quritishga tayyorlash va ishlash tartibini yozib chiqing.
5. YCX-1 va BXC-M1 termonamo'lchagichlarining texnik tavsifnomasini bering.
6. Mustaqil (o'lchovchi yoki laborant yordamida) YCX-1 va BXC-M1 termonamo'lchagichida sinov o'tkazish va olingan namunaviy chigitli paxtaning namligini aniqlang.
7. Chigitli paxtani, tolani va chigitni namligini aniqlash tenglamalarini yozib, tushuntiring.
8. Olingan sinov natijalarini taxlil etish (Matnda keltirilgan misol asosida).

Ishni mazmuni

Chigitli paxta namligi bir qancha omillar bilan belgilanadi. Masalan: terim davridagi ob - havo sharoiti, dalaning mashina terimiga hozirlanganligi, chigitli paxtaning ochilishi va boshqalar. Bunda paxtaning iflosligi va namligining hajmi sharoitiga qarab o'zgarib turadi. Namlik chigitli paxtaning tovar va texnologik sifatidagi qiymatiga ta'sir etuvchi asosiy belgi hisoblanadi. Paxta tozalash korxonalariga birdaniga juda ko'p paxta kelib tushishi va bir vaqtning o'zida uni qayta ishlash uchun imkoniyat yo'qligi tufayli uni uzoq muddat saqlashga to'g'ri keladi. Nam chigitli paxta saqlash davrida o'z-o'zidan qizib, chirib ketishi mumkin. Bu esa, uning tolasining pishiqligini, chigitining yog'liligini kamaytiradi, tashqi ko'rinishini o'zgartiradi. Qayta ishlash jarayonida esa, texnologik mashinalarning to'g'ri ishlashini qiyinlashtiradi va mahsulot sifatini keskin pasaytiradi.

Shuning uchun paxtani qabul qilish maskaniga qabul qilingan chigitli paxtaning to'g'ri saqlanishi uning haqiqiy namligiga bog'liqdir. Bundan tashqari, paxta tozalash korxonalarida uning qayta ishlanishi, tolasining sifati va paxta tozalash sanoatining boshqa mahsulotlari ham shu namlikka bog'liq.

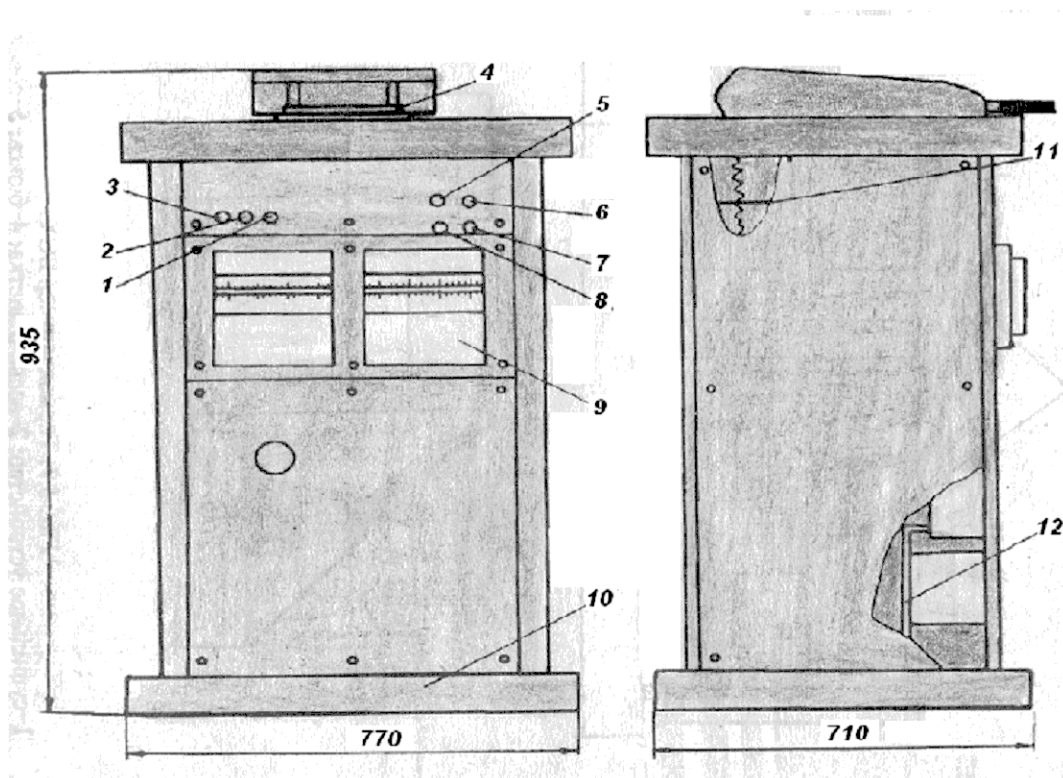
Haqiqiy namlik - bu ayni paytdagi namlik bo'lib, ma'lum sharoitda qolgan quruq materialning (chigitli paxtaning) o'zidan chiqaradigan dastlabki suv hajmining foizli (%) belgilash nuqtasidir.

Belgilangan asosiy namlik - bu shartli namlik bo'lib, andoza va texnik sharoitlarda ko'rsatilgan qoida hisoblanadi, u chigitli paxtaga qo'yilgan texnik talablardir. O'zDst 644-94 andozasi qo'l va mashina terimi uchun qo'llaniladi va namlikni aniqlash usulini belgilaydi.

Ishni o'tkazish tartibi

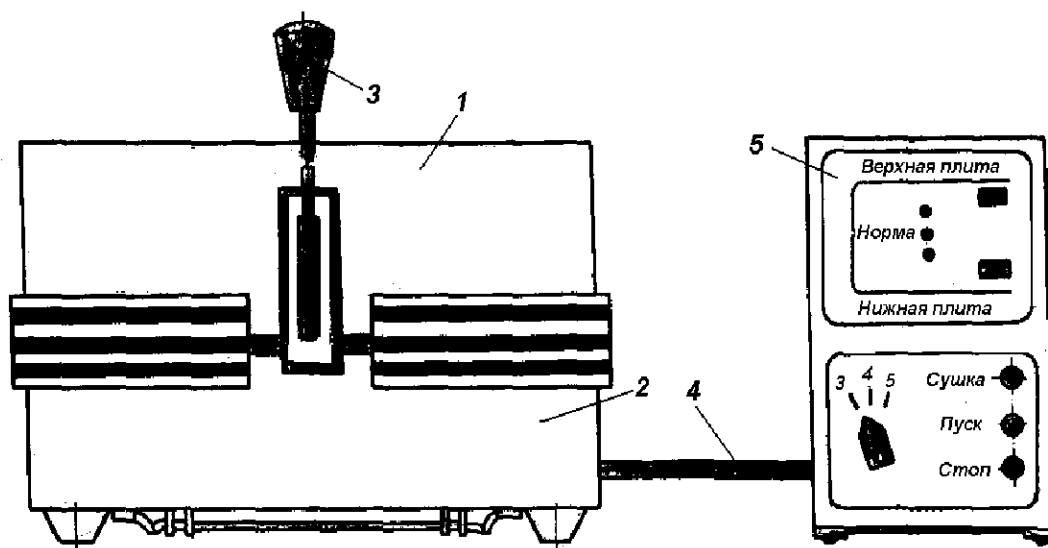
Chigitli paxta va paxta mahsulotlarini quritilmasdan oldin va keyingi namligini tezda aniqlash uchun paxta tozalash korxonalari va tayyorlov maskanlari laboratoriyalariga o'rnatiladigan YCX-1, BXC-M1 termonamo'lchagich asboblari ishlatiladi.

YCX-1 asbobi (**11-rasm**) qizdirish moslamasidan (4) asos (10) va prujina (11)dan iborat. Termonamo'lchagichning oldi tomonidagi yuqori paneliga «quritish» (6), «tayyor» (7) signal chiroqchalari, «yurgizish» (5) va «to'xtatish» (8) tugmalari, «tumbler» (1), chiroqcha (2) va «saqlagich» (3) lar joylashgan. Ulardan pastroqda ustki va ostki qizdirish moslamalarining haroratini belgilagan darajada ($195 \pm 2^{\circ}\text{S}$) saqlaydigan KVM-503 tipdagi ikkita potentsiometr (9) joylashgan.



11-rasm. YCX-1 rusumli termonamo'lchagich asbobi

BXC-M1 asbobida chigitli paxta namligi ham xuddi YCX-1 asbobi kabi aniqlanadi. **12-rasmda BXC-M1** uskunasi sxemasi berilgan. Ishlash tartibi ham YCX-1 asbobi bilan bir xil.



12-rasm. BXC –M1 rusumli termonamo'lchagich asbobi

1 - yuqorigi plita; 2 – pastki plita; 3 – richag; 4 – elektroshnur;
5 – boshqarish pulti.

Ishni o'tkazish tartibi

УСХ-1 yoki BXC-M1 termonamo'lchagich asbobida sinov o'tkazish uchun (O'zDst 644-94) andozasi bo'yicha kunduzgi terimdan 40 g hajmdagi o'rtacha namuna olinadi: agar namuna namligi 20% dan yuqori bo'lsa, 40 g namunadan ikkita olinadi. O'rtacha namuna 3-4 qabulda quyidagicha olinadi: bankaga solingan chigitli paxtaning har qeridan 10-13 g dan olinadi va u birinchi tanlab olingan namuna bilan birlashtiriladi. O'rtacha olingan namunaning har qaysisi 0.01 g aniqlikkacha o'lchanadi.

Ishni olib borish tartibi

УСХ-1 yoki BXC-M1 termonamo'lchagich asbobida sinab ko'rishga olingan 40g. vazndagi chigitli paxta alyumin qorishmasidan tayyorlangan plitaga bir tekisda yoyiladi va asbobning dastagi yopiladi. So'ngra "ishga tushirish" degan tugmacha bosiladi, shundan so'ng "Quritish" chirog'i yonishi kerak. Sinov 195 ± 2 °C haroratda o'tkazilishi kerak.

4 daqiqayu 15 soniyadan so'ng asbob ogohlantiruvchi ovoz beradi. Rosa 5 daqiqa o'tgach quritish vaqti tugadi deb ogohlantirib "Quritish" lampasi o'chadi. Shu tovushdan keyin asbobni ochib chigitli paxta va uning iflosliklarini alohida

idishga solish kerak. Quritilgan namuna tezlik bilan idishdan olinib, 0.01 aniqlikda o'lchanadi. Chigitli paxta namligi quyidagi tenglama bilan hisoblanadi:

$$W = \left(\frac{m_n}{m_c} - 1 \right) 100 - 0,6 \%$$

Bunda: m_n - olingan namunaning quritilmasdan oldingi vazni, g. ($m_n=40,0$ g)
 m_s -olingan namunaning quritilgandan keyingi vazni, g.
0,6-uskunaning xatolikga yul qo'yishini hisobga olish koeffitsienti.

Agar sinov qayta-qayta o'tkazilsa, unda chigitli paxtaning namligi YCX-1 asbobida quritilgach, o'rtacha namunaning bir qanchasi (2,3,...,5) hisobidan aniqlanadi.

Masalan: Namunaning vazni (1) quritilgungacha $m_n=40,01$ g

Namunaning vazni (2) quritilgach $m_s=37,17$ g

Chigitli paxtaning haqiqiy namligini quyidagicha aniqlaymiz:

$$W_1 = \left(\frac{m_n}{m_k} - 1 \right) 100 - 0,6 = \left(\frac{40,01}{37,17} - 1 \right) \times 100 - 0,6 = 7,04\%$$

$$W_{\text{ypm}} = \frac{W_1 + W_2 + W_3}{3} = \frac{7,04 + 6,97 + 7,21}{3} = 7,09\%$$

Agar sinov VTS namo'lhagichida o'tkazilsa, chigitli paxtaning namligi O'zDst 644-94 Davlat andozasi bo'yicha aniqlanadi. Bunda har bir o'rtacha namunaning namligi foiz (%) hisobida quyidagicha o'lchanadi:

$$W = \frac{G_0 - G_c}{G_c} \times 100 \%$$

W_h - chigitli paxtaning haqiqiy namligi, %.

bunda: G_0 -chigitli paxta namunasining tanlab olingan paytdagi o'rtacha vazni, g;

G_s -o'rtacha namunaning quritilgandan keyingi doimiy vazni, g;

Nazorat savollari.

1. Qo'l va mashina terimi uchun mo'ljallangan Davlat andozalari-ning o'zaro farqlarini, bunday terimlardan olingan namlik taxlili natijalarini aniqlash.
2. O'zDst 644-94 Davlat andozasining mazmun-mohiyatini tushuntiring?
3. YCX-1 va BXC-M1 termonamo'lchagich asboblarini ishlashi va tuzilishini bayon qiling.
4. YCX-1 va BXC-M1 asboblarida namlikni o'lchash tartibini tushuntiring.
5. Chigitli paxta namligini aniqlash tenglamasini izohlab, tushuntiring.
6. Chigitli paxtani, tolani va chigitni namligini aniqlash tenglamasini yozib, tushuntiring.

3- Laboratoriya ishi

Mavzu: “Chigitli paxta iflosligini aniqlashning tezkor usuli”

Ishning maqsadi: Chigitli paxtaning iflosligini (yirik va mayda iflosliklarni) tezkorlik bilan aniqlab beradigan JIKM asbobining ishlash usullarini amaliy jihatdan o'rganish. JIKM asbobining konstruksion tuzilishi bilan tanishish.

Ishni bajarish uchun kerakli asboblari va materiallar

1. Davlat andozasi (O'zDst 592-92) bo'yicha chigitli paxtani iflosligini aniqlovchi JIKM asbobi.
2. 10-15 kg vazndagi chigitli paxta.
3. 1 x 2 m³ hajmdagi namunaviy paxtani yoyib qo'yadigan stol.
4. BJIKT-500 rusumli analitik tarozi.
5. O'zDst 592-92 Davlat andozasi.
6. JIKM asbobini ishlatish yo'lini ko'rsatadigan ko'rsatmalar.
7. “Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jixozlari” fanidan ma'ruzalar matni.

Topshiriq

1. Davlat andozasini (O'zDst 592-92) o'rganib chiqib, mavzmunini yozing.
2. JIKM asbobini ishlash tartibini va tuzilishini, uning o'ziga xos xususiyatlarini yozib chiqing.
3. JIKM asbobini texnikaviy ko'rsatkichlarini tasnifini bering.
4. ASBObning barcha asosiy qismlarini aks ettiruvchi texnologik holatdagi ko'ndalang kesim sxemasini chizing.
5. ASBObda mustaqil (laborant yoki o'qituvchi nazoratida) chigitli paxtani sinab ko'ring va undagi iflos aralashmaning miqdorini aniqlang.
6. ASBObda sinov o'tkazishning ketma-ketligini bayon eting.
7. Olingan natijalarni (yuqorida ko'rsatilganidek) ishlab chiqing.

Chigitli paxta tarkibidagi iflosliklar turlari

Mavsum davrida (sentyabr va oktyabr oylari)paxta tozalash korxonalarida va ulardan tashqaridagi paxta qabul qilish maskanlariga fermer xo'jaliklar tomonidan ko'p miqdorda chigitli paxta olib kelinadi.

Shulardan 25% ga yaqini paxta tozalash korxonalarida mavsum davomida qayta ishlanadi. Asosiy qismi esa keyingi oylarda qayta ishlash uchun uzoq muddatga saqlanadigan qilib qo'yiladi.

Shu yig'im-terim davrida chigitli paxtaning sifat jihatidan bir xil bo'lmaganlari ham kelib tushadi. Bunday holat mashina terimi va past navlarini terish davrida ancha ko'payadi. Chigitli paxtaning aksariyat namligi va iflosligi yuqori holatda kelib tushadi.

Paxta tarkibidagi mineral va organik ifloslikning bo'lishi (saqlanishi) chigitli paxtani qayta ishlash jarayonida bir qancha qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. SHuningdek, bunday holat paxta qabul qilish maskanlarida saqlash jarayonida ham paxtani tabiiy sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sirini ko'rsatadi.

Chigitli paxtaning sifat darajasini ko'rsatadigan omillardan biri uning tarkibidagi iflos aralashmalardir. Chigitli paxtani ifloslik darajasi tarkibidagi iflos aralashmalarning foiz (%)li miqdoridir.

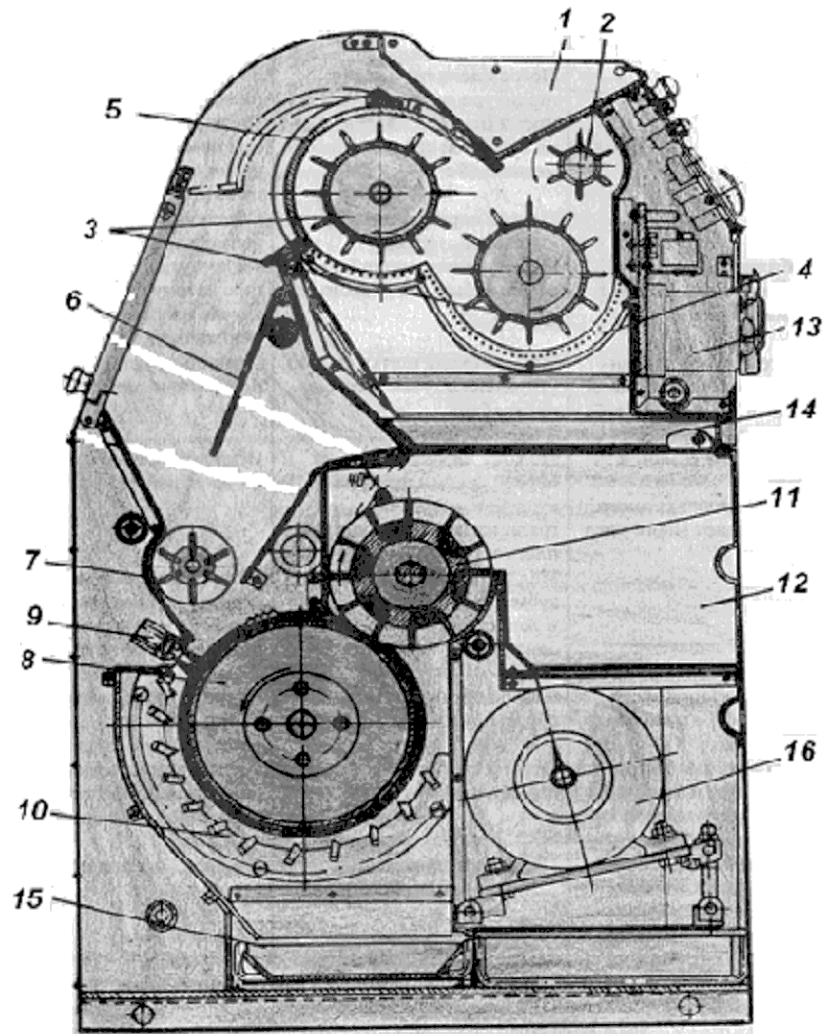
Organik aralashmaga bargning bo'lakchalari, gulining qurigan bo'lakchalari, paxta chanog'ining bo'lakchalari, poyasining ba'zi qismlari, shuningdek, chigitli paxtaning qurigan, chirigan bo'lakchalari kiradi.

Mineral aralashmaga esa chang, tuproq, mayda tosh va boshqalar kiradi.

Ishning mazmuni

O'zDst 592-92 Davlat andozasi chigitli paxtaning iflosliklarini aniqlash usullarini muvofiqlashtiradi. Chigitli paxtaning iflosligini tezkorlik bilan aniqlash uchun barcha paxta tozalash korxonalari va qabul qilish maskanlari laboratoriyalariga JIKM rusumli asboblari o'rnatiladi.

JIKM rusumli uskunaning ko'rinishi **13- rasmda** keltirilgan.



13-rasm. JKM rusumli qurilmasi sxemasi

1- yuklash bunkeri; 2- ta'minlovchi valik; 3- qoziqchali baraban; 4- kolosnikli panjara; 5- qopqoq; 6- yo'naltiruvchi to'sqich; 7- kurakli valik; 8- arrali baraban; 9- qimirlamaydigan cho'tka; 10- kolosnikli panjara; 11- ajratuvchi kurakli baraban; 12- paxta tushadigan quti; 13- vaqt birligi relesi; 14- yuqorigi tunuka tovoq; 15- pastki tunuka tovoq.

ASBOb ikkita bo'limdan iborat. Birinchi bo'limda yuklash bunkeri (1) ta'minlovchi valik (2), ikkita qoziqchali baraban (3) va uning ostida joylashgan kolosnikli panjara (4), qopqoq (5) va yo'naltirish to'sqich (2) lar mavjud.

Ikkinchi bo'limda esa, aylanadigan kurakli baraban (7) qimirlamaydigan cho'tka (9), arrali baraban (8), uning ostiga joylashgan kolosnikli panjara (10) va ajratuvchi kurakli baraban (11) dan iborat.

Birinchi bo'limda chigitli paxta mayda iflosliklardan, ikkinchi bo'limda esa yirik iflosliklardan tozalanadi. Tozalangan chigitli paxta qutiga (12) tushadi.

Chigitli paxtadan ajratilgan chang va mayda g'uborlar yuqorigi tunuka tovaga (14), yirik aralashmalar esa pastki tunuka tovaga(15) tushadi.

ASBObning ishlash tartibi vaqt birligi relesi (13) asosida amalga oshiriladi. Bu esa asbobning oldi qismidagi panelda joylashgan.

Taxlil uchun namuna olish

Chigitli paxtaning o'rtacha namunasidagi ifloslik massasini aniqlash uchun (O'zDst 592-92 davlat andozasiga qarang) namuna quyidagi tartibda olinadi.

Chigitli paxtaning kunlik o'rtacha namunasi tekis yuzada (usti berkitilgan temir yoki plastika) aralashtiriladi, bunda uning changi va mayda g'uborlari to'kilib ketmasligi kerak. So'ngra olingan namuna yaxshilab aralashtiriladi va to'g'ri burchak shaklida tekis qilib yoyiladi.

Bu taxminan teng holda 4 qismga bo'linadi. Ikki o'zaro qarama-qarshi turgan qismlari changi va g'uborlari bilan birga tashlanadi, qolgan ikki qismi esa yana avvalgidek yoyilib, 4 ga bo'linadi. Bunday holat olingan namunadan o'rtacha 1 kg qolguncha davom ettiriladi. Bu chigitli paxtadan namuna changi va g'uborlari bilan birga o'lchanadi. Har qaysisining vazni 300 g bo'lib, 0,1 g aniqlikkacha o'lchanadi. Olingan bir namuna zahirada turadi.

Sinov uchun olingan chigitli paxtaning namligi hamma holatlarda ham 12% dan oshmasligi kerak. Agar bundan ko'p bo'lsa, unda SXL-3 laboratoriya quritgichida quritiladi. Agar olingan ikkita o'rtacha namunadagi ifloslik darajasi natijasi O'zDst 592-92 andozasida ko'rsatilganidan o'zaro farq qilsa, unda olib qo'yilgan zahiradagi namunadan foydalaniladi.

Ishni olib borish tartibi

JIKM asbobida tajriba o'tkazish uchun olingan 300 g vazndagi chigitli paxta asbobning ta'minlovchi qismiga solinadi. «Yurgazish» tugmasi bosiladi va asbob ishlay boshlagach, olingan namuna asbobning qoziqchali barabanga tushishi uchun ta'minlovchi qismining qopqog'i suriladi. Chigitli paxta bu bo'limda 120 soniya davomida mayda g'uborlardan tozalanadi, so'ngra ikkinchi bo'limga tushadi va

yana 45 soniya davomida katta iflosliklardan tozalanadi. Tozalangan paxta 15 soniya davomida unga mo'ljallangan qutiga tushadi.

Bu jarayonlarda asbobning ishlash tartibi avtomatik tarzda davom etadi. Maxsus yonib -o'chib turadigan chiroqlar yordamida sektsiyalarning navbatma-navbat ishlashi kuzatib turiladi. Oxirida asbob avtomatik tarzda ishdan to'xtaydi.

Katta iflosliklardan esa asbobning maxsus ajratilgan joyiga tushgan chigitli paxta va chigit ajratiladi. Bunday aralashmalar ifloslikka kirmaydi. So'ngra asbobdan tozalangan chigitli paxta tushgan quti chiqarib olinadi va yana bir bor unda katta ifloslik qoldiqlarining qolgan-qolmaganligi tekshiriladi. Agar qolgan bo'lsa, ular olinib ajratilgan iflosliklarga qo'shiladi. Novlardan terib olingan chigitli paxtaning chirigan bo'laklari va changlari 0.01 g aniqlikkacha tarozida o'lchanadi.

Chigitli paxtadagi iflos aralashmalarining miqdorini hisoblash

Chigitli paxtadagi iflos aralashmalar miqdori (3) % hisobida ajratilgan katta va kichik ifloslik vazniga nisbatan ko'ryidagi tenglama yordamida hisoblanadi.

$$Z = (m / m_n) \cdot 100, \quad \%$$

bunda: m- ajratib olingan iflos aralashmaning (katta va kichik) vazni, g;

m_n - chigitli paxta o'rtacha namunasining iflosligi bilan birgalikdagi vazni, g.

Chigitli paxtadagi iflos aralashmaning miqdori ikkita olingan o'rtacha namunaning o'tkazilgan hisobidan arifmetik tarzda hisoblanadi. Masalan: Oqqo'rqon-2 seleksiya navining mashina terimidan olingan birinchi navli chigitli paxtani olib ko'raylik.

2-jadval

Ko'rsatkichlar	1-namuna		2-namuna	
	gr.	%	gr.	%
Boshlang'ich namuna	Z00	100	300	100
Ifloslik (yirik va mayda)	12.6	4.2	13.2	4.4
O'rtacha ifloslik		4.3		4.3

$$Z_{o'r} = 4,2 + 4,4 / 2 = 4,3 \%$$

Chigitli paxtani bazis normaga keltirilgan iflosligi va namligi bo'yicha (m_p) konditsion vaznda topshiriladi.

Hisoblangan vazni (m_k) kg da ifloslik bo'yicha quyidagi tenglama bilan aniqlanadi:

$$m_p = m_{\phi} \frac{100 - 3_{\phi}}{100 - 3_H}$$

Konditsion vazni iflosligi va namligi bo'yicha kg da quyidagi tenglama bilan hisoblanadi:

$$m_k = m_p \frac{100 + W_H}{100 + W_{\phi}}$$

bunda: m_f - chigitli paxtani haqiqiy vazni, kg
 Z_f - chigitli paxtani haqiqiy iflosligi, %
 Z_n - chigitli paxtani bazis iflosligi 2 %
 W_n - chigitli paxtani bazis namligi 9 %
 W_f - chigitli paxtani haqiqiy namligi, %
 m_p - chigitli paxtani hisoblangan vazni, kg

Chigitli paxtaning haqiqiy vaznini hisoblash uchun misol:

Fermer xo'jaligidan tayyorlash joyiga (manziliga) 3 mashinada (telejkada) chigitli paxtaning mashina terimi jo'natildi. Qabul qilinganda topshirilgan paxtaning iflosligi (Z_f) 7,8% va namligi (W_f) 10,2% bilan birga bo'lganda, uning haqiqiy og'irligi $m_f=7540$ kg chiqdi.

Yuzaki aniqlash bo'yicha chigitli paxta I-navga qabul qilindi.

Qabul qilingan paxtaning (m_k) vaznini aniqlash lozim:

1. Terish xili - mashinada
2. Haqiqiy vazni, $m_f = 7540$ kg.
3. Haqiqiy iflosligi, $Z_f = 7,8 \%$
4. Haqiqiy namligi, $W_f = 10,2 \%$
5. Chigitli paxta navi, I – sanoat navi ekanligi ma'lum.

O'zDst 615-94 (mashina terimi uchun) andozasining I-nav chigitli paxta uchun iflosligi va namligini aniqlaymiz.

1. Mashina terimi, I - sanoat navi
2. Iflosligining bazis miqdori, $Z_n=10\%$
3. Namligining bazis miqdori, $W_n=12\%$

Shunda:

a) hisoblangan vazni (iflosligi olib tashlangach) quyidagiga teng bo'ladi:

$$m_p = m_\phi \frac{100 - Z_n}{100 - Z_H} = 7540 \frac{100 - 14}{100 - 10} = 7205 \text{ кг}$$

b) konditsion vazn (namligi olib tashlangach) quyidagiga teng bo'ladi:

$$m_k = m_p \frac{100 + W_n}{100 + W_\phi} = 7205 \frac{100 + 12}{100 + 13} = 7288 \text{ кг} \quad \text{Javobi: 7288 kg.}$$

Nazorat savollari

1. Tezkor usulda foydalaniladigan chigitli paxtaning fizik-mexanik xossalari, paxtadagi iflos aralashmalar miqdorini aniqlash.
2. Iflos aralashmalar miqdorining qo'lda va tezkor usulida aniqlashdagi tafovutlar.
3. Chigitli paxta tarkibida kelib chiqishiga, o'lchamiga va ilashishiga qarab qanday iflosliklar mavjud?
4. Chigitli paxta tarkibidagi ifloslikni aniqlashdan maqsad nima?
5. Chigitli paxta tarkibidagi ifloslikni aniqlash uslubini tushuntiring.
6. Chigitli paxta tarkibidagi ifloslikni aniqlash tenglamasini yozib, tushuntiring.

4-Laboratoriya ishi

Mavzu: “Chigitli paxta tolasi navini aniqlash usuli”

Ishning maqsadi: JIIC-4 asbobida chigitli paxta tolasi navini aniqlash uchun sinov –tekshiruv o'tkazish usulini, asbobning ishlash tartibi va uni ishlashtirish qoidalarini o'rganish.

Ishni bajarish uchun kerak bo'ladigan asbob va materiallar

Chigitni paxtadan ajratadigan PPV rusumli laboratoriya jini.

1. CXJI-3 rusumli laboratoriya quritgichi.
2. JIIC-4 rusumli asbob.
3. AX-2 paxta analizatori.
4. BJIKT-500 rusumli elektron yoki ADV-200 rusumli analitik tarozi va bu tarozining toshlari.
5. 5-10 kg vaznda chigitli paxta, hamda mana shu paxtadan namuna olish uchun stol.
6. «Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jixozlari» fanidan ma'ruzalar matni.

Topshiriq

1. JIIC-4 uskunasining ishlash tartibi va konstruksion tuzilishini bayon eting.
2. Uskunani sinov o'tkazishga tayyorlash tartibini yozing.
3. Chigitli paxta va tola navini aniqlash uchun namuna tayyorlash usulini bayon qiling.
4. JIIC-4 uskunasida sinov o'tkazish tartibini yozing.
5. Tayyorlangan namunalarni JIIC-4 uskunasida navini aniqlang.
6. Olingan natijalarni taxlil qiling va uskunaning kamchilik va xatoliklarini keltiring.

Ishni mazmuni

Paxta tozalash sanoatining asosiy mahsulotlari hisoblangan paxta tolasining navlari va uning sifatiga nisbatan to'qimachilik sanoati ma'lum talablar qo'yadi. Mamlakatda ishlab chiqariladigan tola 9 turga bo'linadi. Har bir tipga oid tola

shtapel uzunligi, uzilish kuchi, pishib etilganligi va rangiga ega bo'lishi kerak. Har bir turning ichida tola yana etti navga ajratiladi.

PTKlarda jinlash jarayoni orqali chigitli paxtadan quyidagi tolalar olinadi:

I navli chigitli paxtadan – 0(oliy) va I (birinchi)nav tola.

II navli chigitli paxtadan –II (ikkinchi) nav tola.

III navli chigitli paxtadan -III (uchinchi) nav va IV(to'rtinchi) nav tola.

IV navli chigitli paxtadan -V(beshinchi) va VI (oltinchi) nav tola olinadi

Shuning uchun ham terim mavsumi davomida paxta qabul qilish joylariga chigitli paxtani aniq va to'g'ri navlarga ajratib qabul qilish juda katta ahamiyatga ega. Chunki olinadigan tola, momiq va chigitning (ekiladigan va texnik navlari) sifat ko'rsatkichlari ana shunga bog'liqdir.

Chigitli paxtaning paxta tayyorlash joylariga topshirishda uning navini:

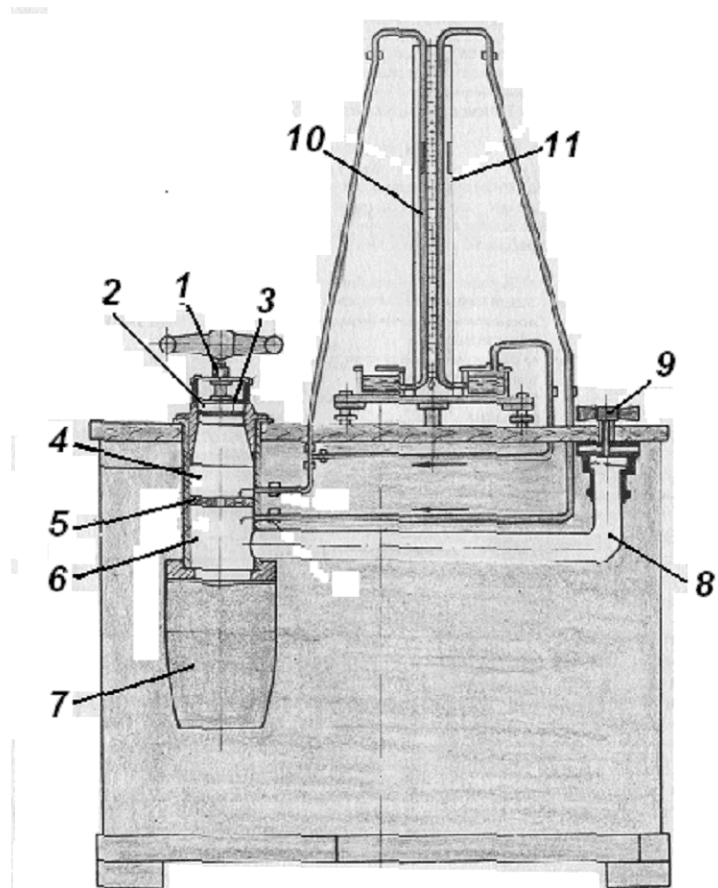
- a). Orgonoleptik usul-tashqi ko'rinishiga qarab ;
- b). ASBOB orqali -havo o'tkazishiga qarab aniqlanadi.

Chigitli paxtani navini orgonoleptik usul bilan aniqlashda uning barcha tashqi belgilari hisobga olingan holda O'zDst604: 2001 Davlat andozalariga amal qilinadi.

Chigitli paxtani navini aniqlash uchun JIIC-4 uskunasidan foydalaniladi. Bu uskunada tolaning havo o'tkazuvchanligiga qarab uning navi aniqlanadi. Bu usul tolaning pishiqligini, pishib etilganligini va solishtirma uzilish kuchiga qarab, uning havo o'tkazuvchanligini aniqlaydi.

JIIC-4 uskunasining tashqi ko'rinishi va uning tuzilishi **14-rasmda** keltirilgan.

Uskuna quyidagi asosiy qismlardan iborat: namunani joylashtirish uchun ishchi kamerasi (2), kameraning bekitiladigan qobig'i (1), kameraga havo o'tishini ta'minlaydigan turli yuza, aniq aerodinamik rejim hosil qilish uchun kameralar (4) va (6), diafragma(5), kerakli havo bosimini rastlashda havo uzatish quvuri(8), suvli manometrlar (10) va (11), elektrodvigatel bilan ventilyator (7).Sinov vaqtida bosim 100 mm suv ustuniga teng bo'lsa, undagi havo sarfi 1.8 dm^3 ga teng bo'ladi. Kerakli bosim esa (9) drossel dastasi orqali o'rnatiladi.



14-rasm. JIC-4 uskunasining ko'rinishi

Uskuna stolga o'rnatilgan bo'lib, elektrosetga elektrmagnitli stabilizator orqali ulanadi. Uskunani yurgazish va to'xtatish vklyuchatellar yordamida bajariladi. 4 xil namunani o'lchashga va taxlil qilishga ketadigan vaqt 15 minutdan ko'p emas.

Namuna tayyorlash tartibi

Chigitli paxta o'rtacha namunasi katta stol ustiga to'rt burchak shaklida yoyiladi va taxminan to'rt barobar bo'lakka bo'linadi. Qarama-qarshi ikki bo'lagini ajratib, qolgan ikki qismini yana to'rt burchak shaklida yoyiladi va yana to'rt bo'lakka bo'linadi. Shu tartibda 200-300 g qolguncha davom ettiriladi. Ajratib olingan o'rtacha namunaning namligi 12 % dan yuqori bo'lsa, uni SXL-3 quritgichi yordamida quritilib, JIKM rusumli uskunada xas-cho'plardan tozalanadi. Tozalangan chigitli paxta namunasi PPV rusumli jin-tola tozalagich

laboratoriya jinida tolasi ajratib olingach, AX analizatoridan o'tkaziladi. Analizatoridan o'tkazilgan to'rtta kichik namunani olib, ularning har biri 0,01 g aniqlik bilan tarozida tortiladi. Tola namunasining massasi paxtaning selektsion naviga qarab aniqlanadi.

Sinov o'tkazish usuli

Sinovni boshlashdan oldin, texnik xavfsizlikni yana bir marta tekshirish lozim. Shuningdek ikkala manometrda suvning sathini tekshirish kerak.

Yuqorida berilganidek, chigitli paxtadan o'rtacha 4 xil namuna tayyorlash kerak. Namuna tayyorlash jarayonida juda ehtiyot bo'lish lozim, ya'ni laborant qo'lida namuna to'planib va zichlashib qolmasin. Namunalarni analitik yoki elektron tarozilarda 0.01 g aniqlikda o'lchash zarur.

Og'irligi aniqlangan tolalar namunasining har biri titilgan holda priborning ish kamerasi (2) ga joylanadi va qopqoq (1) zich yopiladi. Ventilyator (7) ni yurgazib, drossel dastasi (9) ni burab, asbob (8) ichiga kerakli miqdordagi havo (1.8 dm^3) beriladi. Shunda manometr (6) da bosimlar farqi 100 mm suv ustuniga teng bo'ladi. Manometr (10) 100 mm suv ustuniga teng bosimni ko'rsatganda manometr (11) dagi shkalaga qaraladi va pribor ichida mazkur namuna uchun siyraklanish qiymati mm suv ustuni hisobida aniqlanadi.

Birinchi namuna o'lchangach, pribor o'chiriladi, kameraning qopqog'ini ochib, birinchi namuna olib tashlanadi, qolgan uchta namuna ham shu tartibda o'lchanadi.

Uskunaning o'rtacha ko'rsatkichi to'rtta namunani o'lchash natijalari bo'yicha hisoblab chiqiladi, agarda namunalar uchun olingan natijalar bir-biridan katta farq qilsa, yana ikkita qo'shimcha namuna olib, oltita namuna bo'yicha o'rtacha hisoblash kerak bo'ladi.

Uskunaning o'rtacha ko'rsatkichi bo'yicha paxta tolasining va chigitli paxtaning navi quyidagi jadvalga qarab aniqlanadi.

Uskuna ko'rsatkichlari, mm suv ustuni	Nav	
	Paxta tolasini	Chigitli paxta
205 gacha	Sara	I
206...235	II	II
236-280	III	II
281-356	IV	III
357-391	IV	III
392-427	IV	IV
428-525	V	IV
526 va yuqori	VI	IV

Nazorat savollari

1. Chigitli paxtani navini aniqlashning qanday usullari bor?
2. Chigitli paxtaning seleksion va sanoat navlari orasida qanday tafovut bor?
3. Tolaning havo o'tkazuvchanligiga qanday omillar ta'sir ko'rsadi?
4. Chigitli paxta tolasini navini aniqlash uchun namuna tayyorlash metodikasini tushuntiring?
5. JIIC-4 asbobining tuzilishini va ishlash tartibini tushuntiring.
6. JIIC-4 asbobida tajriba o'tkazish tartibini bayon qiling.
7. Chigitli paxtaning sanoat navlari bo'yicha navlariga ajratishni tushuntiring?
8. Nima uchun manometr ko'rsatkichi ko'tarilgan sari tolaning navi pasayish sababini tushuntiring.

5- Laboratoriya ishi

Mavzu: “Chigitli paxta uchun CC-15A rusumli separatori”

Ishning maqsadi: Chigitli paxtani tashish uchun mo'ljallangan separatorni tuzilishi va ishlash printsipli bilan tanishish. Mashinani texnologik jarayonda ishlatish va aloxida ishchi qismlarini o'rganish. Ish unumdorligi va pnevmotransport radiusiga bog'liq holda, separatorning ish tartibini tanlashni o'rgatish.

Ishni o'tkazish uchun quyidagilar talab qilinadi:

1. CC-15A separatorini o'zida aks ettirgan devoriy ko'rgazma.
2. CC-15A separatorini aerodinamik tartibini o'lchash uchun kerak bo'lgan barcha asboblari.
3. Separatorning asosiy ishchi qismlari (qirg'ich, to'rli sirt, kurakchali baraban va x.k.).
4. Sekundomer, ruletk (5 m), metall chizg'ich, shtangentsirkuly, taxometr va gaykali kalitlar to'plami.
5. CC-15A separatorini sxemasi va ishchi qismlari chizilgan devoriy ko'rgazma.
6. Mashinani pasporti va ishlatish bo'yicha ko'rsatma.
7. Laboratoriya ishini o'tkazish uchun 30-40 kg. paxta.

Topshiriq

1. CC-15A va CX rusumli separatorlarni ishlashi va tuzilishini qisqacha izoxlang va o'rganing.
2. CC-15A va CX separatorlarning texnologik sxemasini ko'ndalang kesimda chizib, asosiy ishchi qismlarini ko'rsating.
3. Kinematik sxemasini chizish, qirg'ich vali va vakuum-klapan qanoti aylanishi sonini aniqlash uchun zarur bo'lgan hisob-kitobni qiling.
4. CC-15A separatoriga asosiy texnik tavsiflarini bering.
5. Ishlash jarayonida bo'lishi mumkin bo'lgan kamchiliklarni, mashinaning ish vaqtida sababsiz to'xtab qolishi holatlarini yozib boring.
6. Ushbu laboratoriya ishi mazmunini to'la yozib boring.

7. Pnevмотransport moslamasi ta'sir doirani aniqlab berilgan variantda hisob-kitob qiling.
8. Ishlab chiqarish sharoitida mustaqil ravishda mashinani yurgazing.

Ishning mazmuni

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 martaga 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 korxonada 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.

Ishni o'tkazish tartibi

Pnevмотransportning ishlash printsipti paxtaga ta'sir etadigan havo oqimi bilan harakatlanadigan aloxida tezlikka (v_v) asoslangan. Shunda havo bosimi (N) ta'siri ostida paxta quvur ichida muallaq holatda aralashadi. Paxtani quvurga berish joyidagi transportirovka qilinayotgan havoning tezligini (v_v) quyidagi tenglama orqali topamiz:

$$v_v = 8,5G^{0.4}, \quad \text{m/s}$$

bunda: G - separatorning chigitli paxta bo'yicha ish unumdorligi, t/soat

Quvur oxiridagi so'rilayotgan havo xajmi (Q) quyidagi tenglama asosida aniqlanadi:

$$Q = (\pi d^2/4) \cdot v_v, \quad \text{m}^3$$

bunda: d -chigitli paxtani uzatuvchi quvurning diametri, m

Pnevмотransport sistemasining quvur ichidagi kerakli bosimni (N) bilgan holda, separatorning ishlash radiusini (masafasini) aniqlash mumkin:

$$L = H\eta\varphi : [(1 + \mu(1100 : g_e^3))k \cdot Q^2] \quad \text{m}$$

bunda: μ - aralashmaning og'irlik konsentratsiyasi, $\mu = \frac{G}{54Q}$

N - ventilyator hosil qiladigan havo bosimi, mm. suv. ustuni.

η - uskunalarning foydali ish koeffitsienti, $\eta = 0,5$

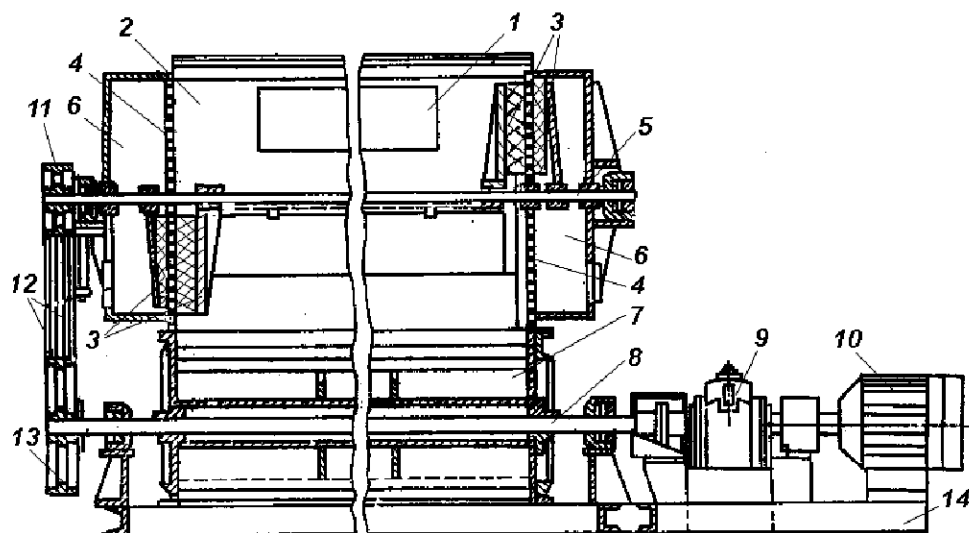
ψ - chigitli paxtaning quvur ichida harakatini inobatga oluvchi

koeffitsient, $\psi = 0,6$

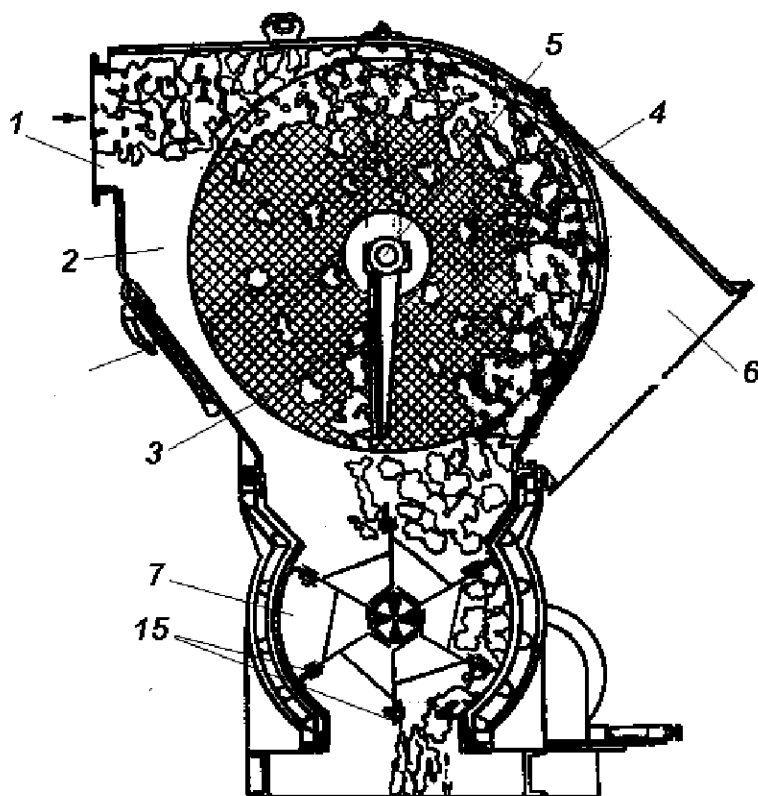
k - parabola koeffitsienti (yangi quvur uchun $k = 0,111$)

CC-15A separatorning ishlash printsipti va tuzilishi

Separatorni ishlatish qulay, oson, hamda ishonchli bo'lganligi uchun ishlab chiqarishda uzluksiz ishlatiladi. **15-rasmda** separatorning umumiy ko'rinishi barcha o'lchamlari bilan berilgan. **16-rasmda** esa ko'ndalang kesimi keltirilgan. SS-15A qirg'ichli separator to'rtli to'siq bilan ikki bo'limga ajratilgan: chigitli paxta bo'limi (1) va havo bo'limi (2) ga. Chigitli paxta bo'limida yo'naltirgich (3)



15-rasm. CC-15A separatorning uzunabo'yi kesimining ko'rinishi

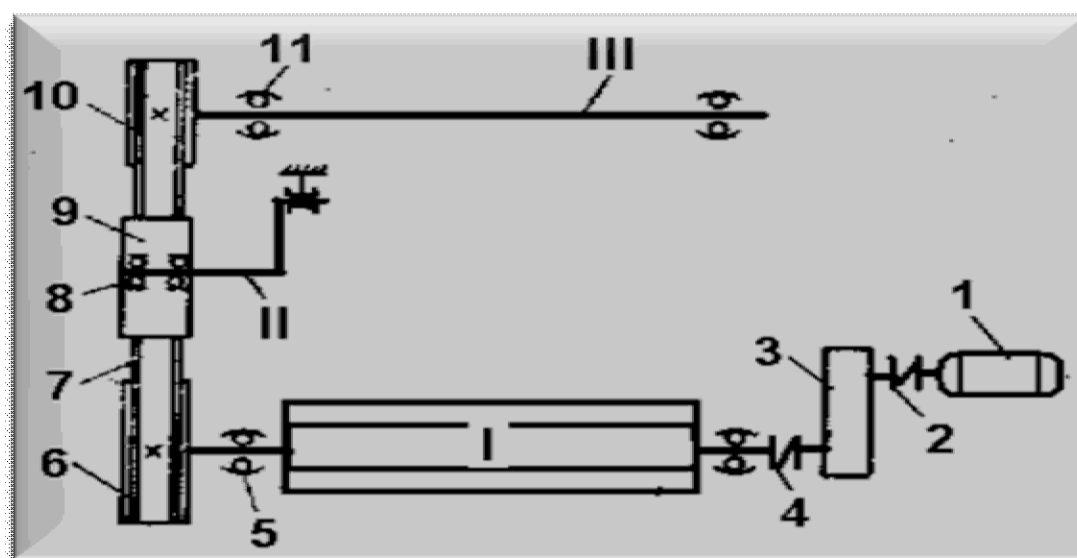


16-rasm. CC-15A separatorining ko'ndalang kesimining ko'rinishi

1-patrubok; 2 - separatsionnaya kamera; 3 - skrebok; 4 - setka; 5 - skrepkovyy val; 6 - vychodnoy trubok; 7 - vakuum-klapan; 8 - val vakuum-klapan; 9 - reduktor; 10 - elektrodvigatel; 11, 13 - shkif; 12 - klinoremennaya peredacha; 14 - rama (osnova); 15 - vakuum-klapana krylychatki parraklari.

va toʻrli sirt (5) ning ikki tomonidan paxtani sidirib vakuum-klapan (6) ga tashlaydigan qirgʻich (4) joylashgan. Vakuum-klapan chigitli paxta separatoridan chiqayotgan vaqtda tashqi muhitdan ichkariga havo kirishiga yoʻl qoʻymaydi. Kameraning havo boʻlimi bir tomondan toʻrli sirt, ikkinchi tomondan esa konuslar bilan toʻsilib, ventilyatorga boradigan trubaga ulangan. Havo oqimi bilan separator ichiga kirgan chigitli paxtaning bir qismi ikki tomondagi toʻrli sirtlarga urilib yopishib qolishi natijasida separator ichida havo tezligi ancha kamayadi va kelayotgan paxtaning asosiy qismi toʻgʻridan-toʻgʻri vakuum-klapanga tushadi. Toʻrli sirtga yopishgan chigitli paxta esa qirgʻich bilan sidirilib, ular ham vakuum-klapanga uzatiladi.

Quvvati 7,5 kVt li elektromotor- reduktor orqali vakuum-klapan valiga ulangan boʻlib, bu valning ikkinchi tomonidan qayishlar orqali qirgʻichli valga uzatiladi va harakatga keltiriladi.



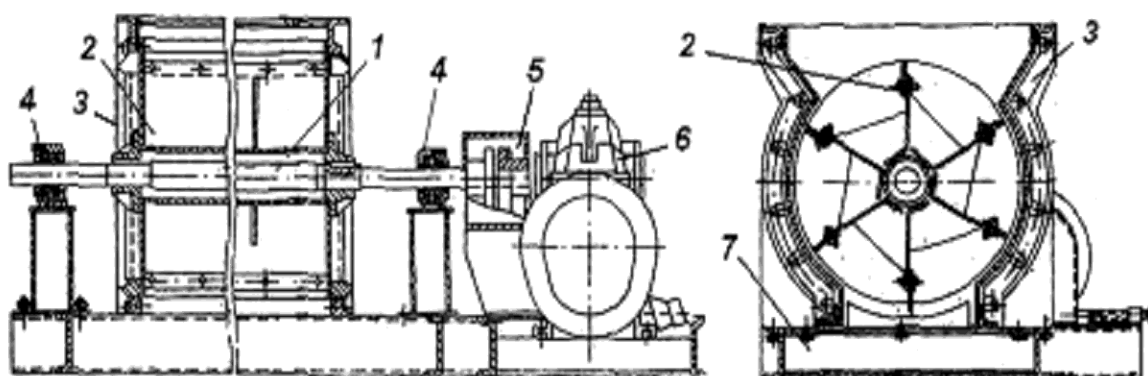
17-rasm. CC-15A rusumli separatorning kinematik sxemasi

I-Vakuum - klapaning parrakli oʻqi; II- Tosmani tortish roligining oʻqi; III- Qirgʻich oʻqi;

1 - el.dvigatelʼ 4A132 S4Y3; 2 - mufta 250-25-11-1--38-1.1; 3 – reduktor TS2U-160-16-12-U1; 4 - mufta 710-55-1.1-55-11.1; 5 - podshipnik № 112; 6 - shkif 4V.380; 7 - tasma V-2800T; 8 - podshipnik № 206; 9 - rolik ; 10 - shkif 4V.224; 11 - podshipnik № 11210.

CC-15A rusumli separatorning 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 ⁻¹	150
4. Vakuum-klapan aylanuvchi kurakchalarining aylanish tezligi, min ⁻¹	93
5. Separatordagi havo bosim qarshiligi, N/m ²	970
6. Elektromotorning iste'mol quvvati, kVt	7,5



18-rasm. SS-15A rusumli separator vakuum-klapanining tuzilishi

1 - o'q;; 2 - parakchali o'q; 3 - asos; 4 - podshipnik; 5 - mufta;

6 - reduktor; 7 - rama.

Nazorat savollari

1. SS-15A va SX separatorlarining qanday texnologik va tuzilishida farqlari bor?
2. Separatorning ishlashida vakuum-klapaning vazifasini tushuntirib bering.
3. Pnevмотransport moslamasining ta'sir doirasi separatorning qaysi faktorlariga bog'liq?
4. Separator qanday hollarda tiqilib qolishi mumkin?
5. Pnevмотransport moslamasiga ventilyatorlar qanday tavsiflar bo'yicha tanlanadi?

6- Laboratoriya ishi.

Mavzu: **“CBO rusumli paxtani quritish barabani”**

Ishdan maqsad: CBO rusumli quritish barabanining ishlashi, tuzilishini va asosiy ish organlari konstruktsiyasi bilan tanishish. Barabanni ishlatish, chigitli paxtaning namligiga bog'liq dastlabki texnologik parametrlarini boshqarishni o'rganishdan iboratdir.

Ishni olib borish uchun quyidagilar talab qilinadi:

1. CBO rusumli quritish barabanining amaldagi devoriy maketi.
2. CBO rusumli quritish barabanining ishlash va aerodinamik rejimini o'ltchovchi asboblar.
3. Mashinaning yoyilgan holatdagi eng asosiy ishchi qismlari ko'rgazma plakatlari.
4. Sekundomer, metall chizqich, shtangentsirkulь, taxometr, ИЧ tipidagi soatli indikator va gaykali kalitlar to'plami.
5. CBO rusumli quritish barabanining rangli devoriy surati, aloxida qismlarining va detallarining chizmasi.
6. Mashina pasporti va uni ishlatish uchun qo'llanma.
7. Laboratoriya ishi uchun 30-40 kg miqdorida paxta.
8. Mashinada ishlash uchun texnika xavfsizligi bo'yicha qo'llanma.

Topshiriq

1. Chigitli paxtaning navi, sinfiga bog'liq uning tarkibidagi namligi to'g'risida qisqacha ma'lumot yozilsin.
2. CBO rusumli paxtani quritish barabanining konstruktsion tuzilishi va ishlash jarayoni bayon etilsin.
3. CBO rusumli paxtani quritish barabanining uzunligi bo'yicha va ko'ndalang qirqim ko'rinishidagi texnologik sxema chizmasi berilsin.
4. CBO rusumli paxtani quritish barabanining asosiy texnologik ko'rsatkichlari yozilsin.
5. Paxta tozalash zavodi quritish-tozalash bo'limining vazifasi bayon etilsin.

Ishning mazmuni

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

Chigitli paxta namligi yuqori bo'lishi, ko'p miqdorda ifloslik aralashmalarini borligi va gigroskopik xususiyati uning qizib (chirib) ketish holatiga imkoniyat yaratadi. Ayniqsa mashinada terilgan chigitli paxta tezroq o'z-o'zidan qiziydi, sababi mashina terimida namlik va ifloslik qo'l terimiga qaraganda ancha yuqori.

Namligi me'yordan yuqori bo'lgan chigitli paxtani, paxta tozalash korxonalarida ishlab chiqarishga beriladigan bo'lsa, jarayon davomida texnologik uskunalarning ish unumdorligi va tozalash samaradorligi kamayib, tolaning sifati va tashqi ko'rinishi yomonlashib qoladi.

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

$$W = \frac{m_n}{m_{a.x}} \cdot 100 \%$$

bunda: m_p - chigitli paxtada bo'lgan namlik massasi, g;

$m_{a.x}$ - chigitli paxta absolyut quruq massasi, g.

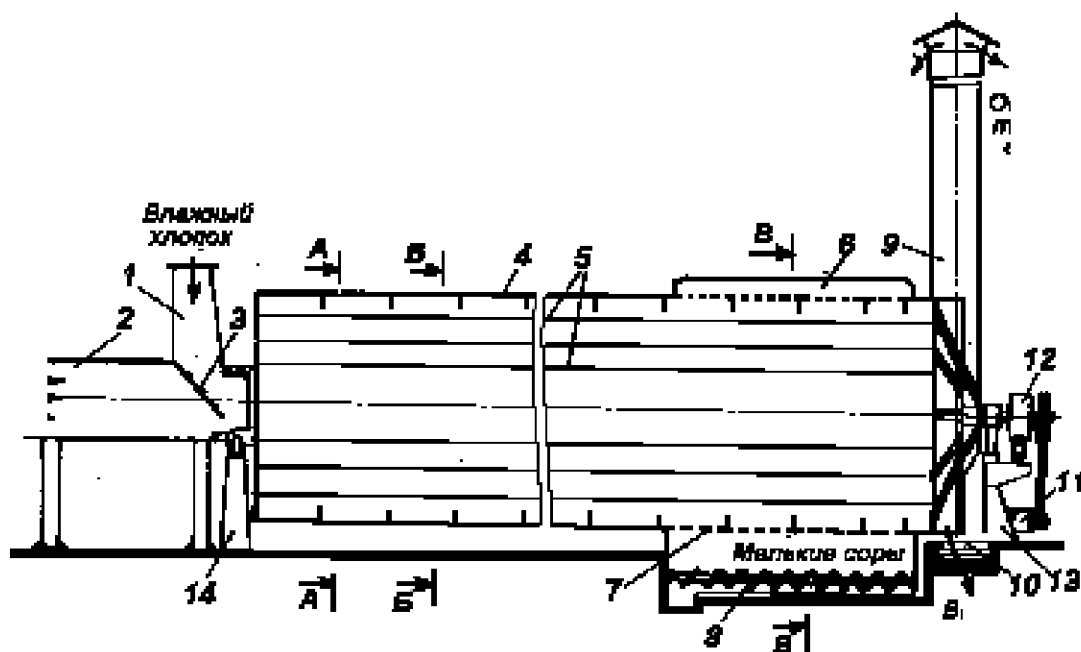
Chigitli paxta uning sanoat naviga bog'liq ko'rsatilgan normagacha quritilishi lozim. Sababi normativ namlikdagi chigitli paxtani uzoq vaqt saqlashda uning tabiiy xususiyatlari o'zgarmaydi. ***Saqlash davrida I-II-III-nav chigitli paxta uchun -11 % dan, IV-V navlar esa 13 % dan oshmasligi kerak. Agar chigitli paxta ishlab chiqarishga beriladigan bo'lsa, unda uning namligi - 8÷9 % bo'lishi shart.***

CBO rusumli quritish barabanining konstruksiyasi va ishlash tartibi

Chigitli paxtani quritish yoki isitish uchun hozirgi vaqtda paxta tozalash korxonalarida 2SB-10, CBO va CBT rusumli quritish barabanlari bilan ta'minlangan. Bu quritish barabanlarining doimiy ishlashini ta'minlash uchun ular issiqlik

ta'minlash, transport moslamasi va ta'minlash sistemalari bilan komplektatsiya etilgan.

19-rasmda hozirgi kunda paxta tozalash sanoatida eng ko'p qo'llaniladigan CBO rusumli quritish barabanining texnologik sxemasi keltirilgan.



19-rasm. CBO rusumli quritish barabanining texnologik sxemasi

1-pnevmota'minlagich; 2-issiq havo uzatish quvuri; 3-yo'naltirish maslamasi; 4-quritish barabani; 5-baraban ichiga o'rnatilgan ko'rakchalar (loposti); 6-tozalash sektsiyasi; 7-turli sirt; 8-ifloslik shnegi; 9-ishlatilgan havo chiqish mo'risi; 10-qurigan paxta chiqadigan joy; 11-elektromotor; 12-reduktor; 13, 14-tayanch ustuni.

Chigitli paxta quritish barabani (4) ichiga ta'minlagich (1) yordamida issiqlik (quritish agenti) bilan (2) birgalikda beriladi. Barabanning aylanishi sababli chigitli paxta ma'lum bir balandlikka ko'tarilib titilgan holda qulashi natijasida quritish agenti bilan aralashishi sababli quritiladi, keyin qurigan chigitli paxta, tushirish (chiqarish) lotogi (10) orqali quritish barabani ichidan kelgusi mashinaga jo'natiladi. Ishlatilgan quritish agenti bo'lsa uzatish shaxtasi (9) orqali tashqariga chiqib ketadi.

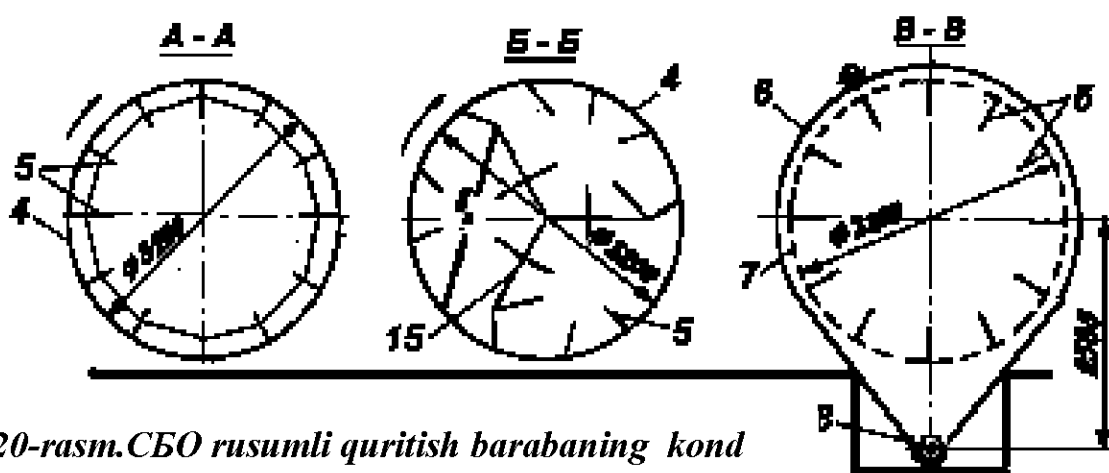
Quritish barabanlaridan iqtisodiy - ratsional foydalanish uchun uning doimiy quritish agenti xaroratini, xajmini, chigitli paxtaning namligini nazorat qilish kerak. Shu bilan bir qatorda chigitli paxtaning ifloslik darajasini, iflosliklar bilan birgalikda o'tib ketgan chigitli paxta miqdori ham nazorat qilinadi.

Quritish davrida bug'ga aylangan namlikni aniqlash tenglamasi:

$$W = M \cdot (W_1 - W_2) / (100 + W_1) \text{ kg};$$

bu erda: M- quritish barabanining ichiga berilgan paxta massasi, kg ;

W_1, W_2 - paxtaning quritishdan oldingi va keyingi namligi, %



20-rasm. CEO rusumli quritish barabaning kondalang A-A, B-B va V-V kesimlaridan ko'rinishi

Mashinaning tozalash samaradorligini sifatli tozalangan paxtadan chiqqan ifloslikni aniqlash yo'li bilan topamiz. U quyidagi tenglama orqali aniqlanadi

$$K_M = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100, \%$$

bunda: S_1, S_2 - chigitli paxtaning tozalashdan oldin va tozalashdan keyingi ifloslik darajasi, %

Quritish barabanlarida quritilgan chigitli paxtaning massasini quyidagi tenglama bo'yicha hisoblash mumkin:

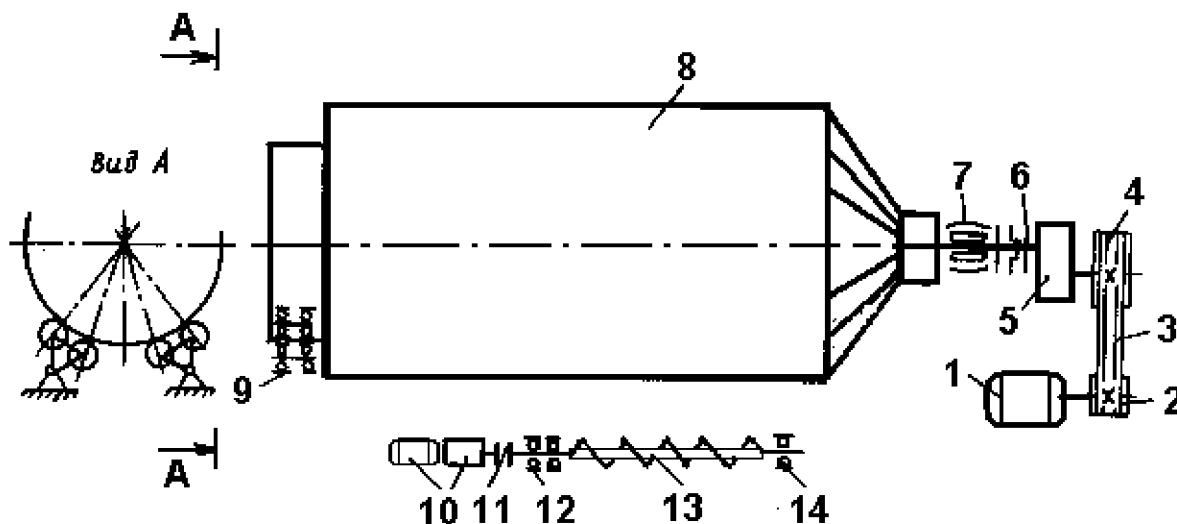
$$m_1 = m_{ak} \cdot \left(1 + \frac{W_2}{100} \right), \text{ kg};$$

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

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

bunda: m_0 - quritish barabani ichiga berilgan chigitli paxtaning massasi, kg;

W_1 ; W_2 - chigitli paxtaning quritishdan oldin va quritilgandan keyingi namligi, %;



21- rasm. CBO rusumli quritish barabaning kinematik sxemasi

1-dvigatelъ 4A1 80M8UZ; 2-shkiv 4V.250; 3-remenъ V-3550T; 4-shkiv 4V.560; 5-reduktor TS2U-355N31,5-21U1; 6-mufta; 7-podshipnik №3528; 8-baraban; 9-podshipnik №312; 10-motor-reduktor MTS-S-63-112 s El.dvigatelem 4A80V4UZ; 11-mufta; 12,14-podshipnik №1210.

CBO rusumli quritish barabanining texnik ko'rsatkichlari:

1. Paxta bo'yicha ish unumdorligi, kg/soat.....10000
2. Quritish agenti harorati, °C.....250 gacha
3. Tozalash sektsiyasiga beriladigan quritish agentining harorati, °C.....60÷80
4. Namlik ajratish, kg/soat.....700 gacha
 1. Mayda ifloslik bo'yicha tozalash samaradorligi, %.....40 gacha
 2. 1 kg namlik ajratish uchun issiqlik sarfi, kDj/kg.....8500
6. Quritish agentining sarfi, m³/soat.....18000÷20000
7. Barabanning aylanishlar soni, ayl/daq.....11
8. Vintli konveyer aylanishlar soni, ayl/daq.....155
9. Elektromotrlarning umumiy quvvati, kVt.....25,5

a) baraban uchun.....	13,0
b) vintli konveyer uchun.....	1,5
v) VVD-8 ventilyator uchun.....	11,0

Nazorat savollari

1. Chigitli paxtani quritish usullarini tushuntiring.
2. Quritish uskunalariga qo'yiladigan talablar.
3. Chigitli paxta komponentlari namligi grafigiga tushuntirish bering.
4. Chigitli paxtani quritishda uning komponentlarini qizdirish xaroratlarini ko'rsating va sababini tushuntiring.
5. Quritilgan chigitli paxtaning massasini hisoblash tenglamasiga tushun tirish bering.
6. Quritishda bug'ga aylangan namlikni aniqlash tenglamasiga tushuntirish bering.

7- Laboratoriya ishi

Mavzu: “1XK rusumli paxtani mayda iflosliklardan tozalash uskunasi”

Ishning maqsadi: Paxtani mayda iflosliklardan tozalovchi 1XK rusumli mashinaning ishlash printsipi va tuzilishi bilan tanishish. Ayrim ishchi qismlarini ishlatish paytidagi texnologik jarayonini o'rganish. Qayta ishlanayotgan paxtani qandayligiga (ifloslanganligi, namligi, sanoat navi, qanday terilganligi, va boshqalar) qarab paxta tozalash mashinasini tartibli yurgizishni o'rganish.

Ishni olib borish uchun quyidagilar talab qilinadi

1. 1XK rusumli tozalovchi mashinaning amaldagi devoriy ko'rgazma.
2. 1XK rusumli tozalovchi mashinaning ishlash va aerodinamik rejimini o'lchovchi asboblari.
3. Mashinaning yoyilgan holatdagi eng asosiy ishchi qismlari (ta'minlovchi valik, qoziqchali baraban, perforatsiya usulida tayorlangan to'r).
4. Sekundomer, metall chizg'ich, shtangentsirkul', taxometr, ICh tipidagi soatli indikator va gaykali kalitlar to'plami.
5. 1XK rusumli tozalovchi mashinaning rangli devoriy surati, aloxida qismlarining va detallarining chizmasi.
6. Mashina pasporti va uni ishlatish uchun qo'llanma.
7. Laboratoriya ishi uchun 30-40 kg miqdorida paxta.
8. Mashinada ishlash uchun texnika xavfsizligi bo'yicha qo'llanma.

Topshiriq

1. 1XK mashinasini ishlash tartibi va tuzilishini qisqacha bayon qiling.
2. 1XK mashinasining ko'ndalang kesimidagi sxemasini chizing va asosiy ishchi organlarini ko'rsating.
3. 1XK mashinasining kinematik sxemasini chizing va barabanlarning aylanishlar sonini hisoblab chiqing.
4. 1XK mashinasining asosiy texnik va texnologik ko'rsatkichlarini keltiring.
5. Mashinaning nosozliklarini va ularni bartaraf etish usullarini bayon eting.

6.Olingan natijalar asosida mashinaning ish unumdorligi va tozalash samaradorligini aniqlang.

7.Ishlab chiqarish jarayonida mashinani yurgazishni, to'xtatishni, ish unumdorligini va tozalash samaradorligini boshqarishni o'rganing.

Ishni mazmuni

Qo'lda yoki mashinada terilgan paxtani iflosliklardan tozalash uchun quritish –tozalash bo'limlarida tozalovchi mashinalar 1XK, CЧ-02(mayda iflosliklar uchun), ЧX-3M2 (Mexnat), PX-I (yirik iflosliklar uchun) o'rnatiladi. Paxtaning mayda iflosliklari qoziqchali barabanli (1XK, CЧ-02) tozalash mashinalarida ajratiladi.

Chigitli paxtadan mayda iflosliklarni ajratib olish mashinalarga bog'liq holda kechadi. SHuning uchun paxtani mayda iflosliklardan tozalashda qoziqchali tituvchi tozalash mashinasi qo'llaniladi. Ushbu tozalagichning asosiy ishchi qismlari baraban va to'rli yuzadan iborat.

Barabanlar qoziqchali, plankali, tishli plankali va yig'ma bo'ladi.

To'rli yuza po'lat simlar to'qimasidan tayyorlanadi. Kolosnikli va shtamplangan po'lat varaqalaridan turli shaklda teshikli qilib yasaladi.

Bir chigitli va ko'p chigitli paxtalar tituvchi-tozalovchi baraban ta'sirida bir necha marta to'rli yuzaga uriladi, natijada paxta qo'shimcha titilib, iflosliklardan ajraydi, sekin asta elanib, to'r yuzasiga to'kiladi.

Paxtaning texnologik tozalanish sifati undagi iflosliklarning bor yo'qligi bilan aniqlanadi. Chiqayotgan chiqindi ifloslik miqdori mashinaning to'g'ri joylashishiga qarab emas, balki paxtani qo'lda yoki mashinada terilganiga, naviga, uning birlamchi iflosligi va namligiga, shuningdek tozalash mashinalarining ishlab chikarishga, qoziqchali tituvchi baraban aylanishiga bog'liq.

1XK qoziqchali-plankali tozalagich o'rta tolali chigitli paxtani mayda ifloslikdan tozalash uchun mo'ljallangan(namligi 7-8 % atrofida bo'lishi kerak) bo'lib, PTK larning quritish-tozalash va tozalash bo'limlarining uzluksiz texnologik jarayoniga o'rnatilgan bo'ladi.

Bu tozalash mashinalari arrali barabanli tozalash mashinalaridan oldin,

texnologik jarayon boshiga o'rnatiladi. Qayta tozalash uchun esa, texnologik jarayonning oxiriga ham o'rnatiladi.

Ishni o'tkazish tartibi

Paxtani qayta ishlashda tozalash samaradorligi va ishlab chiqarish unumdorligi mashinaning asosiy ko'rsatkichi hisoblanadi. IXK qoziqchali-plankali tozalagichni ish unumdorligi quyidagi tenglama asosida aniqlanadi:

$$Q = \frac{3,6 \cdot L \cdot F \cdot \rho_x \cdot \eta \cdot \varphi}{T}, \text{ t/soat}$$

bunda: L- chigitli paxtaning tozalagich ichida ishlanish yo'lining uzunligi,mm;

ρ - chigitli paxtaning zichligi,kg/m³

F – yuza, m²;

$\eta=0.25-0.30$ - to'rli sirdan foydalanish koeffitsienti;

φ -tozalagichdan foydalanish koeffitsienti, $\varphi=0,3 \div 0,35$;

T-chigitli paxtaning tozalagich ichida turish vaqti,S

Mashinaning tozalash samaradorligi sifatini tozalangan paxtadan chiqqan ifloslikni aniqlash yo'li bilan topamiz. U quyidagi tenglama orqali aniqlanadi

$$K_M = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100, \%$$

bunda: S₁, S₂- chigitli paxtaning tozalashdan oldin va tozalashdan

keyingi ifloslik darajasi, %

Bo'limda o'rnatilgan rejimda yuqoridagi I-2 tenglamalarni qo'llagan holda IXK tozalash mashinasining ish unumdorligini va tozalash samaradorligini aniqlang.

Buning uchun talabaga quyidagi ishlarni (o'qituvchi yoki o'quv masteri yordamida) bajarishi kerak:

a).Bunkerga belgi qo'yilgan paxta (200-300g) tushayotganida sekundomerni bosib, vaqtni aniqlash kerak. Ya'ni belgi qo'yilgan paxta shaxtaga tushishi bilan sekundomerni to'xtatish lozim. Ketgan vaqtni xatolik koeffitsienti 0.95 ga ko'paytirib, paxtani mashinada qancha vaqt bo'lganini topish kerak (kamida 5-6 ta tajriba o'tkazish kerak).

b).Namuna oluvchi yordamida mashinaga tushguncha va mashinadan chiqqandan

so'nggi paxtadan 3 tadan namuna olish kerak. Olingan namunalarni ehtiyotkorlik bilan, bir-biriga aralashtirmasdan aloxida qo'yish lozim.

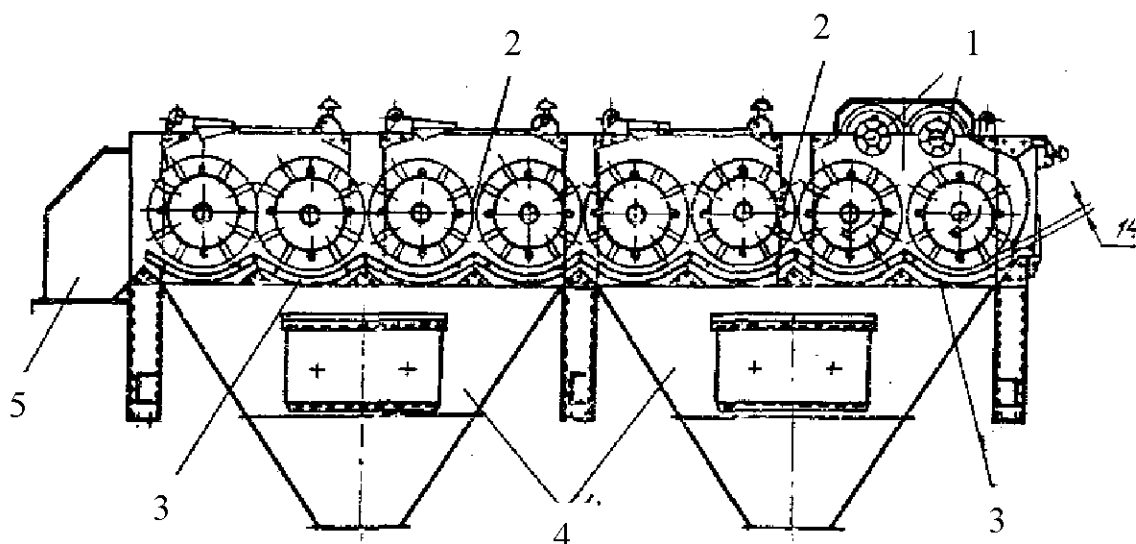
v).JKM uskunasida olingan namunalarning iflosligi aniqlanadi. Bu O'zDst 592-92 davlat standarti talablari asosida o'tkaziladi.

g).Olingan natijalarni (1) va (2) tenglamalarga qo'yib, tozalash mashinasining ish unumdorligi va tozalash samaradorligi aniqlanadi.

1XK –rusumli tozalash mashinasining tuzilishi va ishlash

1-rasmda ushbu mashinaning ko'ndalang kesim sxemasi keltirilgan. Tozalagich 8 ta qoziqchali-plankali barabandan iborat. Qoziqchalar 75 mm balandlikda, har ikki qator qoziqchadan so'ng parraklar (plankalar) ham shu balandlikda barabanga qotirilgan. Barabanlar ostiga kolosnikli panjaralar yoki perfaratsiya usulida tayorlangan to'r o'rnatilgan .

Mashinaga paxta yuklash shaxtasi orqali ta'minlovchi valiklarga (1) uzatiladi. Ta'minlovchi valiklar qoziqchali-plankali barabanlarga paxtani bir me'yorda ta'minlash vazifasini o'taydi. IBA variatoriga ulangan bo'lib, uning

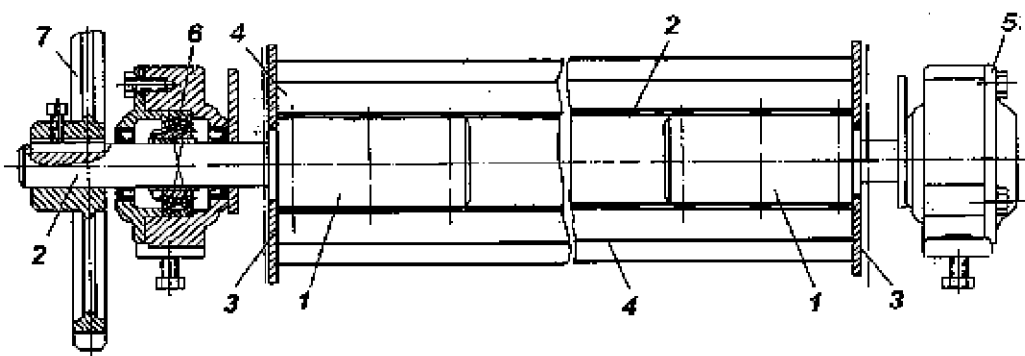


1-rasm. 1XK rusumli chigitli paxtani mayda ifloslik lardan tozalagichning texnologik sxemasi.

1-ta'minlash valiklari; 2-qoziqchali-parrakli barabanlar; 3-to'rtli sirt (yuza); 4-ifloslik bunkeri; 5-nov.

ta'minlovchi valiklari 0-20 (ayl/daq) gacha aylanishlar soniga ega. Qoziqchali barabanlarga (2) paxta tushadi va qoziqchalar bilan titilib, to'rt yuzga (3) uriladi. Natijada chigitli paxta silkitilib, mayda iflosliklardan tozalanadi. To'rt yuz orqali ajralib chiqqan iflosliklar bunkerlarga (4) tushib, yig'uvchi shnek yordamida tashqariga chiqib ketadi.

Ta'minlash barabani (2-rasm) – Payvandlash usuli bilan ikki tomoniga tayanch tsapfa (1) qo'yilgan quvurdan tayyorlangan o'q (2). O'qning ohirgi ikki tomoniga ma'lum masofada diskali flyanetslar (3) o'rnatilgan. Flyanetslar oralig'iga listli po'latdan tayyorlangan oltita qo'zg'almas kurakchalar (lopastlar) (4) o'rnatilib payvandlash asosida o'qqa va flyanetslarga biriktirilgan. O'qning ikki tomoniga korpus (5) ichida joylashgan podshipniklar (6) kiygizilgan.

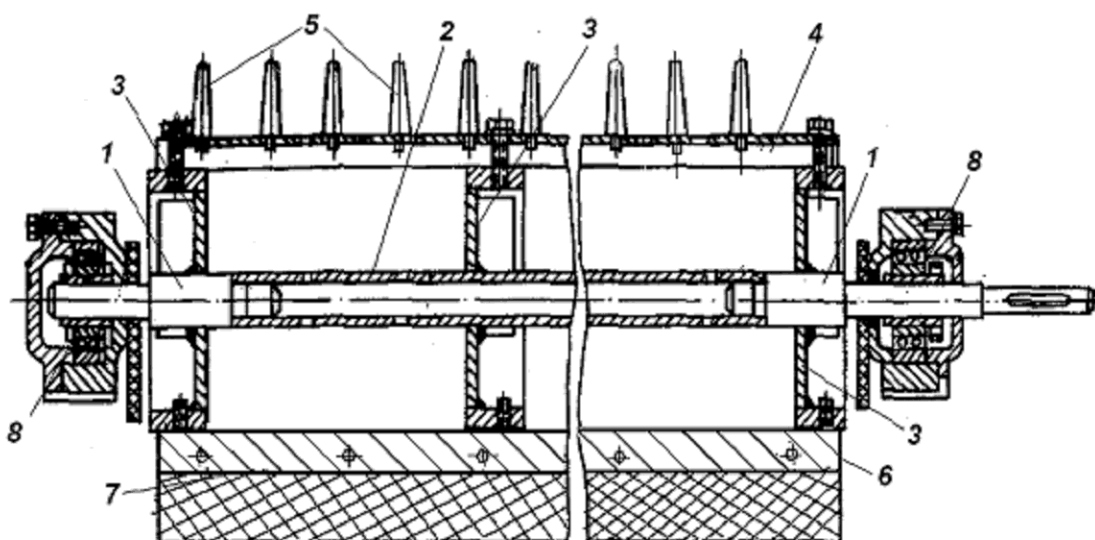


2-rasm. Ta'minlash barabanining konstruksion tuzilishi

1-tayanch tsapfa; 2-o'qning quvurdan tayyorlangan qismi; 3-diskli flyanetslar; 4-kurakchalar (lopastlar); 5-podshipnik korpusi; 6-podshipniklar; 7-shesternya.

Qoziqchali - plankali baraban (3-rasm) – chigitli paxtadan mayda iflos liklardan ajratishda eng asosiy ishchi qismi bo'lib, u kuyidagi detallardan tashkil topgan: o'qqa (1) o'rnatilib bolt bilan mahkamlangan ikkita yonbosh va ikkita oraliq disklar (3).

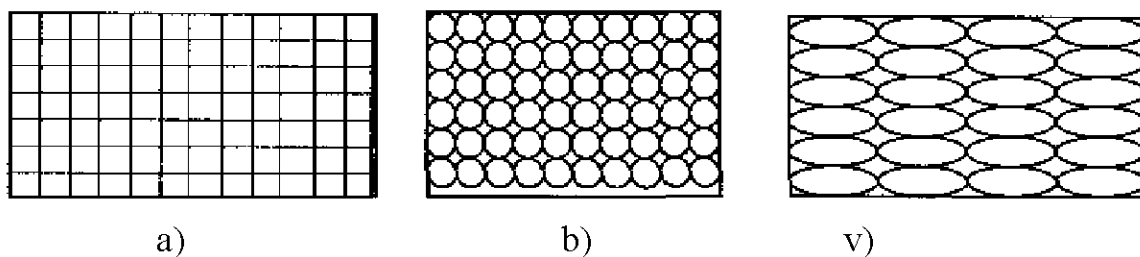
Disklar ustiga bolt bilan mahkamlangan, ustida shaxmat tartibida joylashtirilgan ikkita qator qoziqchalari bor to'rtta sektsiyadan iborat qoplama (obshivka (4) joylashgan. Qoziqchali qoplama orasiga rezina singdirilgan materialdan tayyorlangan plankalar (7) bilan bolt orqali biriktirilgan. Plankalar soni to'rtta.



3-rasm. Qoziqchali- plankali barabanning konstruksion tuzilishi

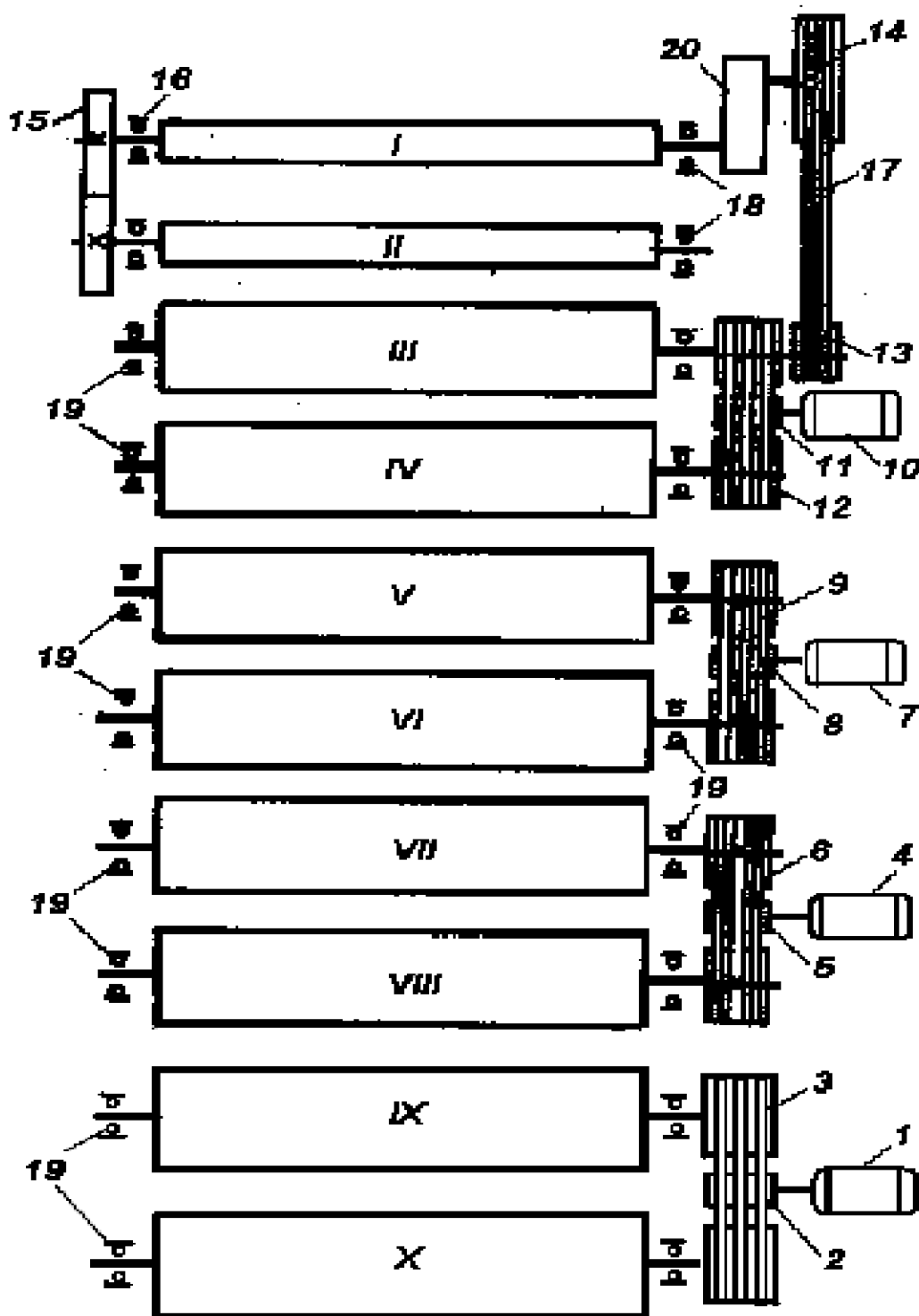
1-o'qning to'liq qismi; 2-o'qning quvurdan tayyorlangan qismi; 3-disk;
4-barabanni tashkil qiluvchi qoplama; 5-qoziqchalar; 6-plankani mahkamlash
qismi; 7-planka; 8-podshipnik.

To'rli sirtlar (4-rasm) - po'lat simlardan to'qilgan, har xil shakldagi ko'zli, yaxlit tunuka yoki turli shakldagi kolosniklardan yasalgan bo'lishi mumkin. Perfaratsiyalash uslubida tayyorlangan to'rli sirtning teshiklar (ko'zlar) o'lchamlari 4,5 x 50 mm, yoki 6 x 50 mm qilib tayyorlanadi.



4-rasm. To'rli sirtlar (yuzalar) turlari

a) po'lat simdan to'qib qalaylangan; b), v) perfaratsiyalash usulida har xil teshikli 3 mm qalinlikdagi po'lat tunukadan yasalgan.



5-rasm. 1XK tozalagichining kinematik sxemasi

1,4,7,10 - 4A112MA6UZ rusumli elektrodvigatellar; 2,5,8,11 - B3.140.45K rusumli shkivlar; 3,6,9,12 - B3.315.72K rusumli shkivlar; 13 - A2.100.48 rusumli shkivlar; 14 - A2.250.45K rusumli shkivlar; 15 - shesternya ($m = 5$, $Z=48$); 16 - V(B)-2240T rusumli tasma; 17 - A-1250T rusumli tasma; 18 - podshipnik № 11205; 19 - podshipnik №11310; 20-variator I, II - ta'minlovchi valiklar; III-X - qoziqchali-plankali barabanlar.

1XK tozalagichining asosiy texnik ko'rsatkichlari:

1. Ish unumdorligi, t/soat.....5,0÷7,0
2. Aylanish tezligi, ayl/daq:
 - a) ta'minlovchi valik.....0÷14
 - b) qoziqchali baraban.....480
3. Texnologik masofa (to'rli sirt bilan qoziqchali baraban oralig'i), mm.....14÷20
4. Tozalash samaradorligi, %.....45÷50 %

Nazorat savollari

1. Qanday ifloslik turlarini bilasiz?
2. Chigitli paxtani tozalashdan maqsad nima?
3. Nima uchun PTK larining texnologik jarayonida yirik ifloslikdan oldin mayda ifloslikdan tozalanadi?
4. Qanday turdagi mayda iflosliklardan tozalash mashinalarini bilasiz?
5. 1XK mashinasining qoziqchali – plankali barabanining vazifasi nimadan iborat?
6. 1XK mashinasidagi qoziqchali baraban ostidagi to'rli sirt nimalardan tayyorlanadi?
7. Mashinaning ish unumdorligi qaysi tenglama yordamida aniqlanadi?
8. Mashinaning tozalash samaradorligi qaysi tenglama yordamida aniqlanadi?

8-Laboratoriya ishi

Mavzu: “ЧX-5 rusumli chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalash uskunasi”

Ishning maqsadi: Paxtani yirik iflosliklardan tozalovchi ЧX-5 rusumli mashinaning ishlashi va tuzilishi bilan tanishish. Ayrim ishchi qismlarini ishlatish paytidagi texnologik jarayonini o'rganish. Qayta ishlanayotgan paxtani qandayligiga (ifloslanganligi, namligi, sanoat navi, qanday terilganligi va boshqalar) qarab paxta tozalash mashinasini tartibli yurgizishni o'rganish.

Ishni olib borish uchun quyidagilar talab qilinadi:

1. ЧX-5 rusumli tozalovchi mashinaning amaldagi devoriy ko'rgazma.
2. ЧX-5 rusumli tozalovchi mashinaning tartibli ishlashi uchun kerakli uskuna va aerodinamik rejimini o'ltchovchi asbob.
3. Mashinaning eng asosiy ishchi qismlarining yoyilgan holati (arrachali baraban, kolosnikli panjara va boshqalar).
4. Sekundomer, metall chizg'ich, shtangentsirkuly, taxometr, ICh tipidagi soatli indikator va gaykali kalitlar to'plami.
5. ЧX-5 rusumli tozalovchi mashinaning rangli devoriy surati, alohida qismlarining va detallarining chizmasi.
6. Mashina pasporti va uni ishlatish uchun qo'llanma.
7. Laboratoriya ishi uchun 30-40 kg miqdorida paxta.
8. Mashinada ishlash uchun texnika xavfsizligi bo'yicha qo'llanma.

Topshiriq

1. ЧX-5 mashinasini ishlash tartibi va tuzilishini qisqacha bayon qiling.
2. ЧX-5 mashinasining ko'ndalang kesim sxemasini chizing va asosiy ishchi qismlarini ko'rsating.
3. ЧX-5 mashinasining kinematik sxemasini chizing va barabanlarning aylanishlar sonini hisoblab chiqing.
4. ЧX-5 mashinasining asosiy texnik va texnologik ko'rsatkichlarini keltiring.
5. Mashinaning nosozliklarini va ularni bartaraf etish usullarini bayon eting.
6. Olingan natijalardan mashinaning ish unumdorligi va tozalash samaradorligini

aniqlashda foydalaning.

7. Ishlab chiqarish jarayonida mashinani yurgazishni, to'xtatishni, ish unumdorligini va tozalash samaradorligini boshqarishni o'rganing.

Ishni mazmuni

Chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalash uchun tozalash mashinasining arrali sektsiyalari va regeneratsiya qilish barabanlari qo'llaniladi. Bu barabanlar kolosnikli panjara va paxtani arra tishlariga bosish cho'tkalari bilan birgalikda ishlaydi.

Paxtani yirik iflos aralashmalardan tozalash uchun asosan: batareyali yig'ishda ЧX-5 va ЧX-3M2 «Mehnat», oqimda esa 1XII va PX-1 tozalagichlar va EH-177 arrali sektsiyasi bo'lgan YXK turidagi paxta tozalash agregatlaridan foydalaniladi.

ЧX-5 arrali tozalagich o'rta tolali chigitli paxtani yirik ifloslikdan tozalash uchun mo'ljallangan (namligi 7-8 % atrofida bo'lishi kerak) bo'lib, PTKlarning quritish-tozalash va tozalash bo'limlarining uzluksiz texnologik jarayoniga o'rnatilgan bo'ladi.

Bu tozalash mashinalari qoziqchali barabanli tozalash mashinalaridan keyin texnologik jarayonga o'rnatilgan bo'lib, batareya tizimida ishlaydi.

Ishni o'tkazish tartibi

Paxtani qayta ishlashda arrali barabanli tozalagichlarning ish unumdorligi (Q_a), tozalagich sektsiyasining paxta o'tkazish qobiliyatiga qarab belgilanadi:

$$Q_a = 3,6 * v_n * L * h * \rho_x * \psi * \varphi, \text{ kg/soat} \quad (1)$$

bu erda: v_n - ta'minlagich valiklarining aylanish tezligi, m/s;

L- arrali baraban uzunligi, m;

h- baraban bilan kolosniklar orasidagi masofa, mm;

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

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

φ - tozalagichdan foydalanish koeffitsienti,

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

Mashinaning tozalash samaradorligini tozalangan paxtadan chiqqan ifloslikni aniqlash yo'li bilan topamiz. U quyidagi tenglama orqali aniqlanadi

$$K_M = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100, \% \quad (2)$$

bunda: S_1, S_2 - chigitli paxtaning tozalashdan oldin va tozalashdan keyingi ifloslik darajasi, %

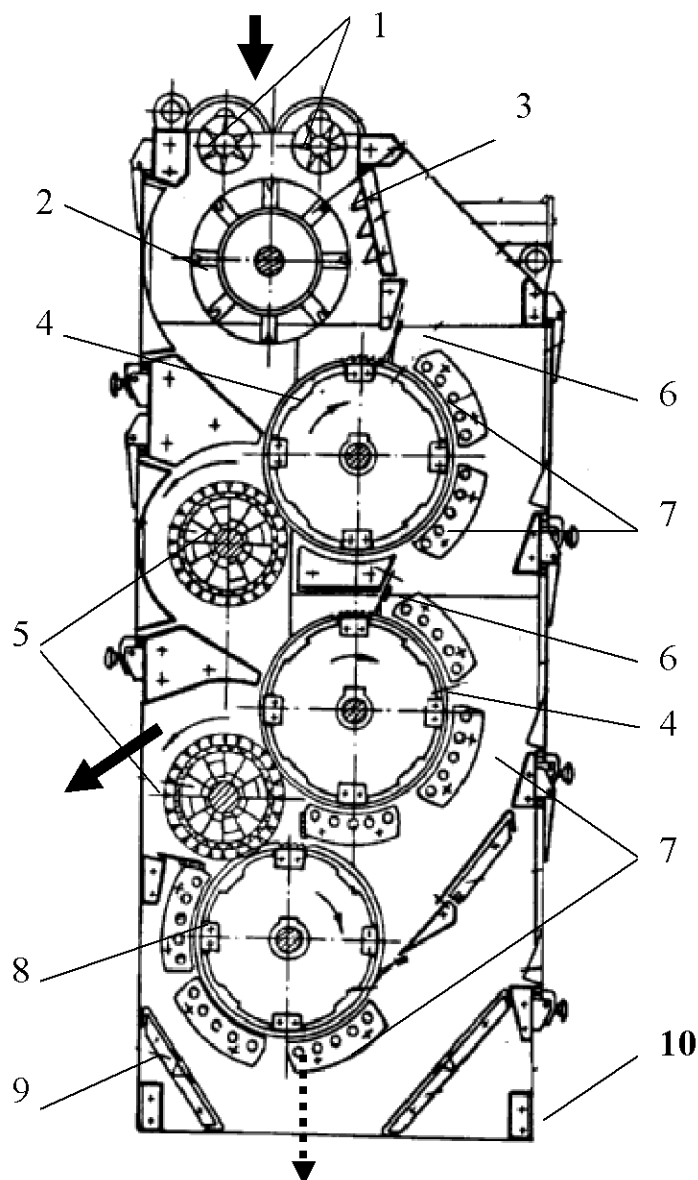
Bo'limda o'rnatilgan rejimda yuqoridagi I-2 tenglamalarni qo'llagan holda ЧX-5 tozalash mashinasining ish unumdorligini va tozalash samaradorligini aniqlang.

Buning uchun talaba quyidagi ishlarni (o'qituvchi yoki o'quv ustasi yordamida) bajarishi kerak:

- a). Bunkerga belgi qo'yilgan paxta (200-300g) tushayotganida sekundomerni bosib, vaqtni aniqlash kerak. Ya'ni belgi qo'yilgan paxta shaxtaga tushishi bilan sekundomerni to'xtatish lozim. Ketgan vaqtni xatolik koeffitsienti 0.95 ga ko'paytirib, paxtani mashinada qancha vaqt bo'lganini topish kerak (kamida 5-6 ta tajriba o'tkazish kerak).
- b). Namuna oluvchi yordamida mashinaga tushguncha va mashinadan chiqqandan so'nggi paxtadan 3 tadan namuna olish kerak. Olingan namunalarni ehtiyotkorlik bilan, bir-biriga aralashtirmasdan aloxida qo'yish lozim.
- v). JIKM uskunasida olingan namunalarning iflosligi aniqlanadi. Bu O'zDst 592-92 davlat standarti talablari asosida o'tkaziladi.
- g). Olingan natijalarni (1) va (2) tenglamalarga qo'yib, tozalash mashinasining ish unumdorligi va tozalash samaradorligi aniqlanadi.

Mashinaning tuzilishi

ЧX-5 rusumli batareya tozalagichi (**1-rasm**) ta'minlash valigi (1) va pichoqli barabani (2) bo'lgan ta'minlash sektsiyasiga ega. Bu sektsiyada chigitli paxta titish dekasiga (3) urilib, yaxshilab titiladi, so'ngra pichoqli baraban yordamida keyingi sektsiyaga otib beriladi.



1-rasm. 4X-5 rusumli paxtani yirik iflosliklardan tozalagichning texnologik sxemasi

1-ta'minlovchi valiklar; 2- titkilovchi-pichoqchali baraban; 3-g'adir-budirli sirt(yuza); 4-arrali baraban; 5-cho'tkali baraban; 6-qo'zg'almas cho'tka; 7-kolosnikli panjara; 8-arrali regeneratsion sektsiya; 9-qiya tekislik; 10-asos (korpus).

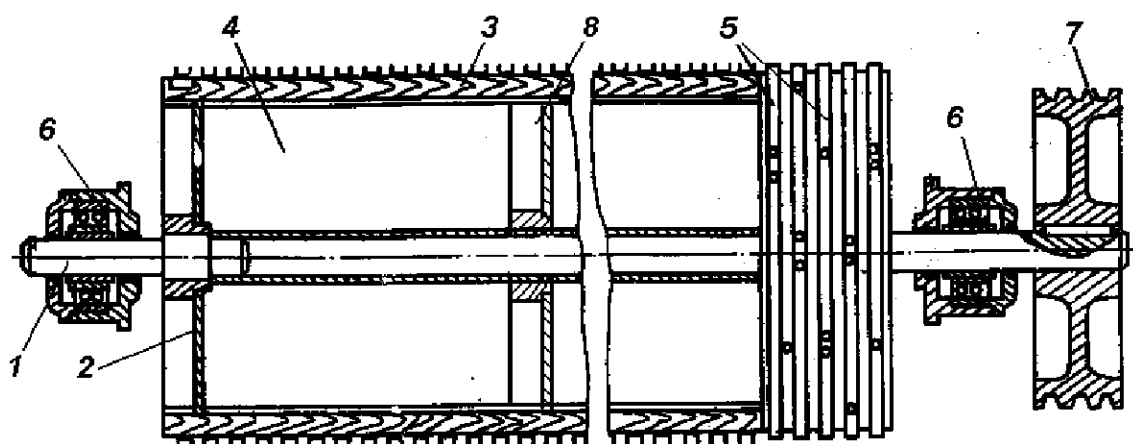
Keyingi sektsiyada esa chigitli paxta yirik ifloslikdan tozalanadi. Bu sektsiyada ikkita asosiy arrachali baraban (4), chigitli paxtani arra barabanlaridan ajratib oluvchi cho'tkali barabanlar (5) va chigitli paxtani arra tishlariga bosish cho'tkalari (6) mavjud. Arrali barabanlar ostida kesimi yumaloq shaklda bo'lgan kolosniklar (7) o'rnatilgan. Iflos aralashmalarga aralashib qolgan chigitli paxta

bo'lakchalarini ajratib olish uchun tuzilishi jihatidan arrali barabanlarga (4) o'xshash regeneratsion (8) arrali baraban o'rnatilgan. Iflos aralashmalarni mashinadan chiqarish uchun umumiy yig'uvchi shnek o'rnatilgan.

Chigitli paxta taqsimlovchi shnekdan ta'minlovchi valiklar yordamida pichoqli barabanga bir tekisda uzatiladi. Pichoqli baraban o'z navbatida titish dekasiga paxtani urib titadi va uni keyingi sektsiyaga otib beradi. Keyingi sektsiyada chigitli paxta arrali barabanlarga kelib tushadi. Arrali sirt ustida chigitli paxta qo'zg'almas cho'tka bilan tekislanadi va arralarning tishiga yopishtiriladi. Arra tishlariga yopishgan chigitli paxta bo'lakchalari harakat vaqtida kolosnik panjaralarga uriladi, shunda xas-cho'plar bilan chigitli paxta o'rtasidagi bog'lanish kamayadi.

Aktiv xas cho'plarning yarmi passiv xas-cho'plarga aylanadi. Xas-cho'plar rusumdan qochma kuch va havo oqimi ta'sirida kolosniklar orasidan tushib ketadi. Paxta arra tishlaridan cho'tkali baraban yordamida ajratib olinadi va tuzilishi jihatidan shunga o'xshash ikkinchi arrali barabanga va undan ajragandan so'ng konveyyorga uzatiladi.

Arrachali baraban(2-rasm) – chigitli paxtadan yirik iflosliklarni ajratishda asosiy ishchi qism bo'lib xisoblanadi va quyidagi detallardan tashkil topgan: o'q



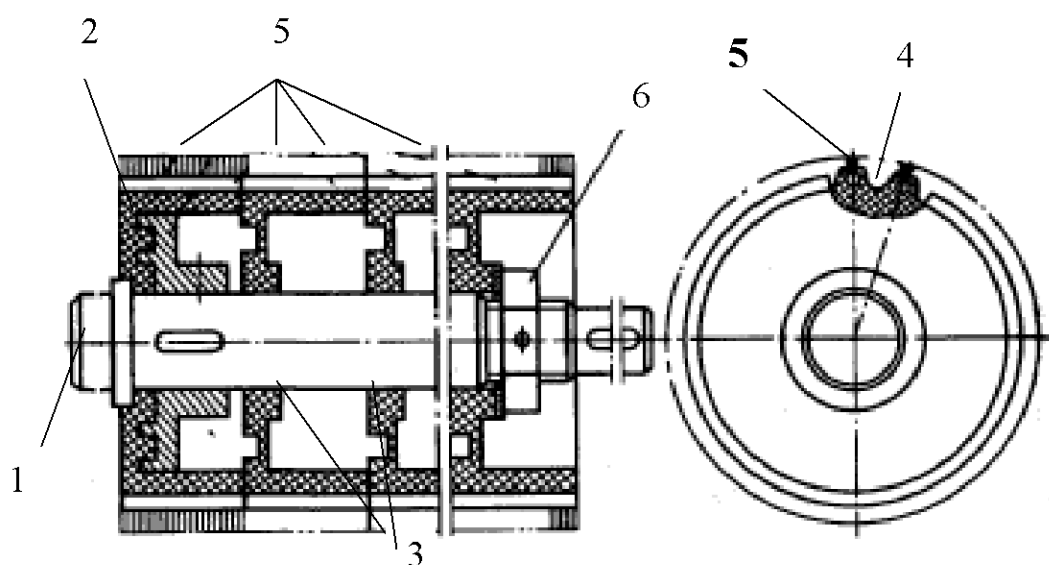
2- rasm. Arrachali barabanning konstruksion tuzilishi.

1-o'q (val); 2-yonbosh diska; 3-barabanning asosini tuzuvchi planka;
4-baraban; 5-arracha yig'indi(nabor); 6-podshipnik korpusi; 7-shkiv.

(val) ga (1) o'rnatilib shponka bilan qo'shib qotirilgan ikkita yonbosh (2) va bitta o'rta cho'yan diskalar(8). Diskalar ustiga boltlar bilan qo'shib biriktirilgan 8 ta

arachali(5) yig'indi (nabor). O'qning ikki tomonida podshipnik korpusi(6) o'rnatilgan. Arrachali baraban o'qi bir tomoniga shponka va qotiruvchi bolt yordamida aylantiruvchi shkiv o'rnatilgan.

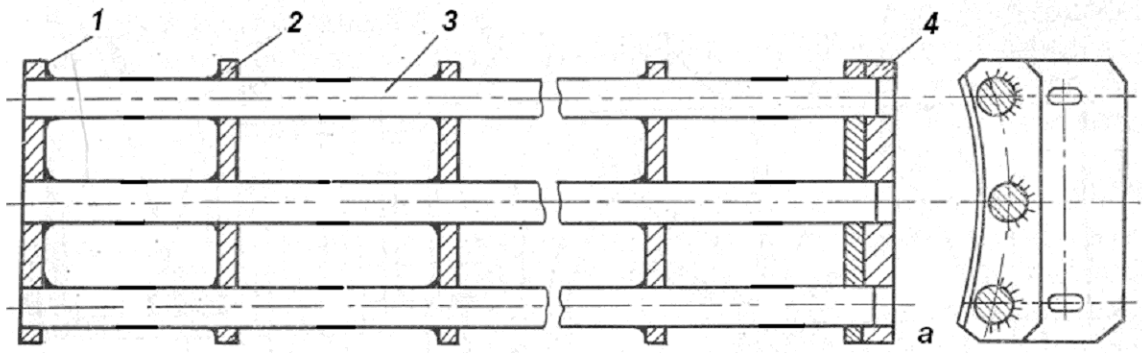
Cho'tkali baraban(3-rasm) - Arrachali baraban tishlaridan tozalangan chigitli paxtani ajratib olish uchun qo'yilgan. Cho'tkali barabanni tuzuvchi asosiy qism va detallar: o'qqa (1) o'rnatilib shponka va mahkamlash boltlar bilan qotirilgan ikkita yonbosh (2) va to'rtta o'rta (3) diskalar.



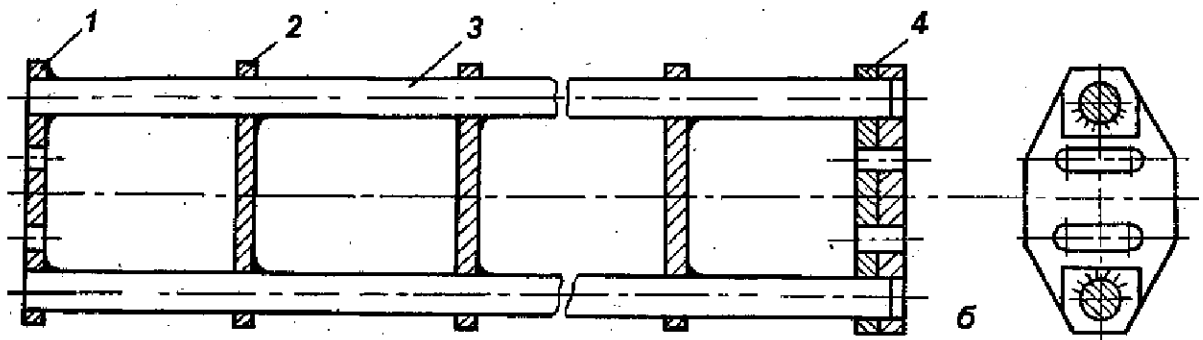
3- rasm. Cho'tkali barabanning konstruksion tuzilishi

1- baraban o'qi; 2- yonbosh diska; 3-o'rta diska; 4-cho'tkalarini baraban ustiga qotiradigan moslama; 5-almashtiriladigan cho'tkalar; 6-cho'tkali diskalarni baraban o'qiga mahkamlaydigan gayka.

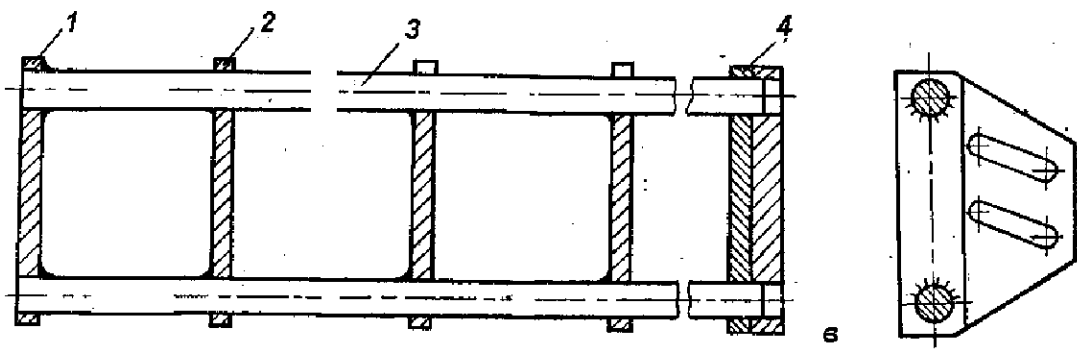
Kolosnik panjarasi(4,5,6-rasmlar) – Payvandlangan konstruksiyadan iborat bu lib quyidagi qismlardan tashkil topgan: bokovina (1), qobirg'a (diafragma(2), diametri 20 mm. kolosnikning vazifasini bajaruvchi po'lat panjara (3). Kolosniklarning yig'ilmay doimiy qattiq to'g'ri turishini qobirg'a va bokovina xisobidan amalga oshiriladi. Kolosnikli panjaralar uchta kolosnikli va ikkita kolosnikli sektsiyalariga (a, b, v,) ajratiladi. Ularning konstruksion tuzilishi o'xshash bo'lgani bilan o'rnatiladigan joyiga bog'liq ikkita kolosnikli sektsiyalari har xil.



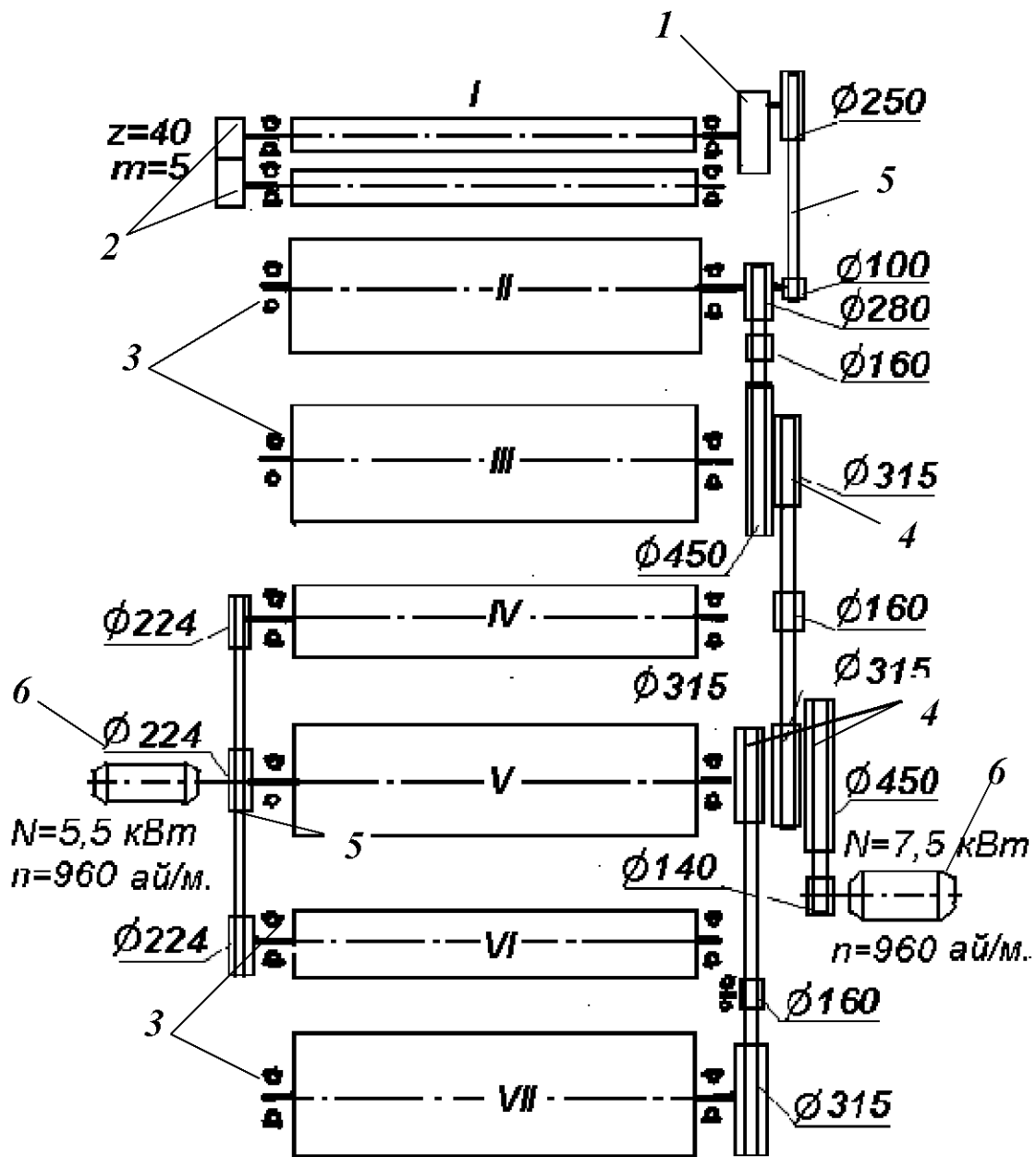
4-rasm. Uchta kolosnikli o'rtangi sektsiya



5 - rasm. Ikkita kolosnikli o'rtangi sektsiya



6- rasm. Ikkita kolosnikli chetki sektsiya



7- rasm. CZX-5 rusumli tozalagich ish organlarining kinematik sxemasi

I-ta'minlash valigi; II-qoziqchali baraban; III, V-arrachali barabanlar; IV, VI-cho'tkali barabanlar, VII-regeneratsiyalash barabani;

1-impul'sli variator; 2-shesternya; 3-podshipniklar; 4-shkivlar; 5-tasmalar; 6- elektrodvigatellar.

ЧX-5 tozalagichining texnologik xarakteristikasi

1. Chigitli paxta bo'yicha ish unumdorligi, t/coat.....1-:-6,0
2. Tozalash samaradorligi,%.....65-:-85
3. Ishchi organlarining aylanish tezligi, min⁻¹:
 - a) ta'minlash valiklari.....0-:-16
 - b) pichoqchali baraban.....500
 - v) arrali barabanlar.....315
 - g) cho'tkali barabanlar.....1000
4. Ish organlarining texnologik tirqishlari, mm:
 - b) arrali baraban bilan kolosniklar orasi.....12-:-18
 - v) arrali baraban bilan cho'tkalar orasi.....1gacha

Nazorat savollari

1. Chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalashdan maqsad nima?
2. Chigitli paxta tarkibidagi yirik ifloslik deb nimaga aytiladi?
3. Chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalash mashinalarini qanday turlarini bilasiz?
4. Ular bir-biridan nimasi bilan farq qiladi?
5. ЧX-5 uskunasining ko'ndalang kesim sxemasini chizib, ishlash tartibini tushuntiring?

9-Laboratoriya ishi

Mavzu: “Uzun tolali paxtani jinlash uchun ДВ-1М rusumli valikli jin”

Ishning maqsadi: ДВ-1М rusumli valikli jinning tuzilishi va ishlashini hamda undagi texnologik jarayonni o'rganish. Uning paxta tozalash korxonasi texnologik jarayonidagi o'rni va pasport ko'rsatkichlari bilan tanishish. Paxtaning ko'rsatkichlari, ya'ni namligi, iflosligi va naviga qarab, uning ishlashini tartibga solishni o'rganishi zarur.

Ishni o'tkazish uchun quyidagi talablar qilinadi:

1. Ishlab turgan laboratoriya jini
2. Jinlash jarayonini aks ettiruvchi plakat
3. Asosiy ishchi qismlar: ishchi valik, uruvchi moslama, qo'zg'almas pichoq.
4. Tajriba o'tkazish uchun kerak bo'ladigan o'lchov asboblari, mahsulotlar.
5. Sekundomer, taxometr, kalitlar yig'indisi.
6. Mashinani ishlatishdagi mehnat muxofazasi xaqidagi instruktsiya
7. 30-40kg ga teng bo'lgan chigitli paxta.

Topshiriq

1. ДВ-1М rusumli valikli jinni o'rganib va uning texnologik jarayonini yozma bayon etish.
2. ДВ-1М rusumli valikli jin tuzilishini keltirish, unda asosiy ishchi qismlari va uzellarini berish.
3. ДВ-1М rusumli valikli jinning asosiy texnik ko'rsatkichlarini keltirish.
4. Valikli jinning asosiy ishchi qismlarini tuzilishini va ularning vazifalarini yozish.
5. Qo'zg'almas pichoq va uruvchi moslamaning vazifasini yozish.
6. Mashinaning nosozligi va uni bartaraf etish usullarini keltiring.
7. Ishlab chiqarishda valikli jinni ishga qo'yish va to'xtatishni hamda uning ish unumdorligini tartibga solishni o'zlashtirish.

Ishni mazmuni

Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasida jinlash jarayoni asosiy hisoblanadi, chunki bu jarayonda chigitli paxta ikkiga ajratiladi, ya'ni tolaga va chigitga, bular esa paxta tozalash korxonasi asosiy mahsulotlari hisoblanadi, jinlash asosan korxonaning asosiy, bosh binosida amalga oshiriladi.

Valikli jinlash jarayoning mohiyati shundan iboratki, tolani valik yuzasi bilan ilashtirib olib, so'ng chigitdan mexanik ravishda ajratadi.

Tolaning chigitga birikkan joyidagi tolaning uzilish kuchi yakka tolaning pishiqligidan (uzilishidan) 2-3 baravar kam bo'lgani uchun, u o'z tabiiy xususiyatlarini saqlab qolgan xolda (uzunligi, qalinligi, pishiqligi va boshqalar) chigitdan ajratiladi.

Valikli jin uzun tolali chigitli paxtaning tolasini chigitidan ajratish uchun ishlatiladi. Unda namligi 8% dan yuqori bo'lmagan chigitli paxtaga, shu jumladan urug'li paxtaga ham ishlov beriladi. ДВ-1М va 2ДВ rusumli valikli jinlarning tuzilishining afzalliklari shundan iboratki, unda ish unumdorligini oshirish uchun ko'p ta'sir qiluvchi uruvchi moslamaning qo'llanilganidadir.

Jinlash jarayoniga quyiladigan talablar:

- tolani chigitidan maksimal ajratib olish;
- jinning asosiy ishchi qismlarining paxta, tola va chigit sifatiga ta'sirini yo'qotish;
- jinlash jarayonidan so'ng tola miqdorida chigit va nuqsonlar bo'lmasligi;
- jinlash texnologik jarayonida sifatni nazorat qilish tizimi ishlashi kerak.

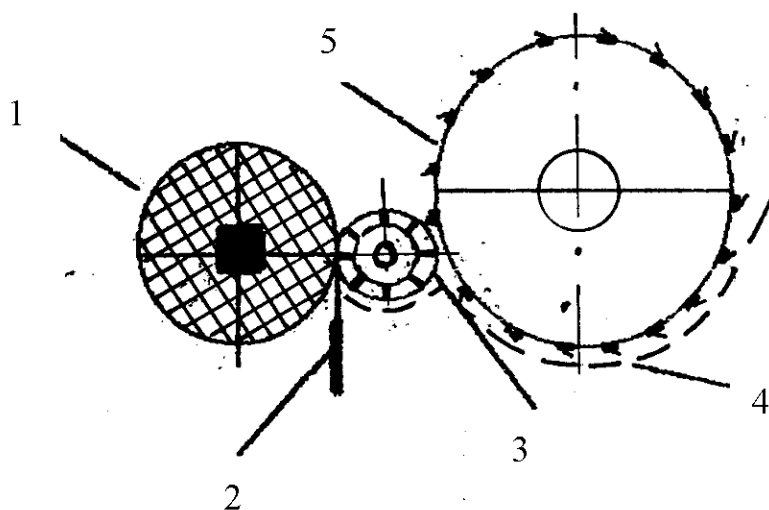
Valikli jinlash jarayoni

Paxtaning uzun tolali turining yuqori navlarini tolasini chigitidan ajratish uchun valikli jinlash jarayoni belgilangan. Valikli jinning (1-rasm) mohiyati shundan iboratki, berilayotgan chigitli paxtadan ishchi valik yuzasiga ilashgan tolani qo'zg'almas pichoq (2) tagiga olib o'tadi, yuzada qolgan chigitni uruvchi moslama (3) yordamida urib yoki sirg'altirib pastga tushiradi.

Valikli jinlash jarayoni quyidagicha amalga oshadi: shaxtadan tushayotgan paxta qabul qiluvchi valiklardan o'tib, qochiqchali yoki pichoqli barabanga tushadi, unda paxta mayda iflosliklardan tozalanib, titilib arrachali barabanga

tushadi. Arrachali baraban o'z ignalari bilan paxtani ilib olib ishchi valik yuzasiga olib borish uchun aylanma xarakat qiladi. SHunda ortiqcha paxtani qaytarish uchun qaytargich valikchasi aylanib, ortiqchasini tushirib turadi, undan o'tgan paxtani ignali baraban tezlatgich valigiga etkazib beradi, u esa, o'z navbatida paxtani ishchi valik yuzasiga tashlab beradi. Ishchi valik PKM materialidan tayyorlangan bo'lib, qo'zg'almas pichoq unga qisilib turishi natijasida yuzasi qiziydi va tolani ilashtirish xususiyati ortadi. G'adir-budur bo'lgan ishchi valik yuzasiga yopishgan tola qo'zg'almas pichoq tagiga olib o'tiladi, chigit esa, o'taolmay tashqarida qoladi, shunda uruvchi moslama uni urib yoki gorizontal o'q bo'yicha sidirib tolasidan ajratadi. Ajratilgan chigit uruvchi moslama tagidagi to'rli yuzaga tushib, uning teshiklaridan o'tib, mashinadan chiqib ketadi. Agarda tolasida to'rliq olinmagan chigitlar bo'lsa, to'rli yuzadagi teshiklardan o'ta olmay, ignachali barabanga o'tadi, undan so'ng ignachali baraban ularni yangi chigitli paxta bilan birgalikda yuqoridagi jarayon takrorlanadi. Bunday xolat, to chigitning yuzasida me'yorida tola tuki qolmaguncha bir necha bor davom etadi.

Chigitdan to'rliq ajratilgan tola ishchi valigi yuzasidan pastga o'z og'irligi yoki cho'tkali baraban yordamida pastga tushiriladi va mashinadan chiqariladi.



1-rasm. Jinlash jarayonida ishtirok etuvchi asosiy ishchi qismlar

*1 – ishchi valik; 2 – qo'zg'almas pichoq; 3 – uruvchi moslama; 4 – to'rli yuza;
5 – ignali baraban.*

Valikli jinlarning tuzilishi va ishlashi

Valikli jinda, tolani chigitdan ajratuvchi, asosiy ishchi qismlari-ishchi valigi, qo'zg'almas pichoq va uruvchi moslama. Bularning ishlashi quyidagicha amalga oshiriladi: chigitli paxtaning tolasi ishchi valik yuzasiga yopishganligi sababli qo'zg'almas pichoq orasidan (ostidan) tortib o'tkaziladi, chigitlari esa qo'zg'almas pichoq uchiga kelib taqalib o'tolmaydi, shunda uruvchi moslama ularni urib, yoki sidirib o'z muvozanatini (yo'nalishini) o'zgartirishga majbur qiladi. Tola esa ishchi valik yuzasida yaxshi yopishib turganligi va uning bilan birga aylanma harakat qilganligi sababli chigitga biriktirilgan joyidan ajraydi va ketma-ket o'z og'irligi bilan ishchi valigining tagiga tushadi (shuni uzun tolali paxtaning tolasini ajratish, ya'ni valikli jinlash jarayoni deyiladi).

Chigit esa o'z muvozanatini o'zgartirib urush moslamasining ostiga tushadi, u tukdorligiga qarab saralanadi, ya'ni urish moslamasining tagidagi to'rning teshiklari shunday qilinganki, tuki kichik miqdordagi chigitlar o'tishi mumkin, qolganlari esa o'ta olmaydi, ya'ni tolasi to'liq, ajralmagan chigitlar, yana aylanib yangi berilayotgan paxta bilan qo'shib kelishi mumkin. Chigit yuzasidagi kerakli miqdordagi tuk qolsagina ular to'r teshigidan tushib ketadi va mashinadan chiqarilib yuboriladi.

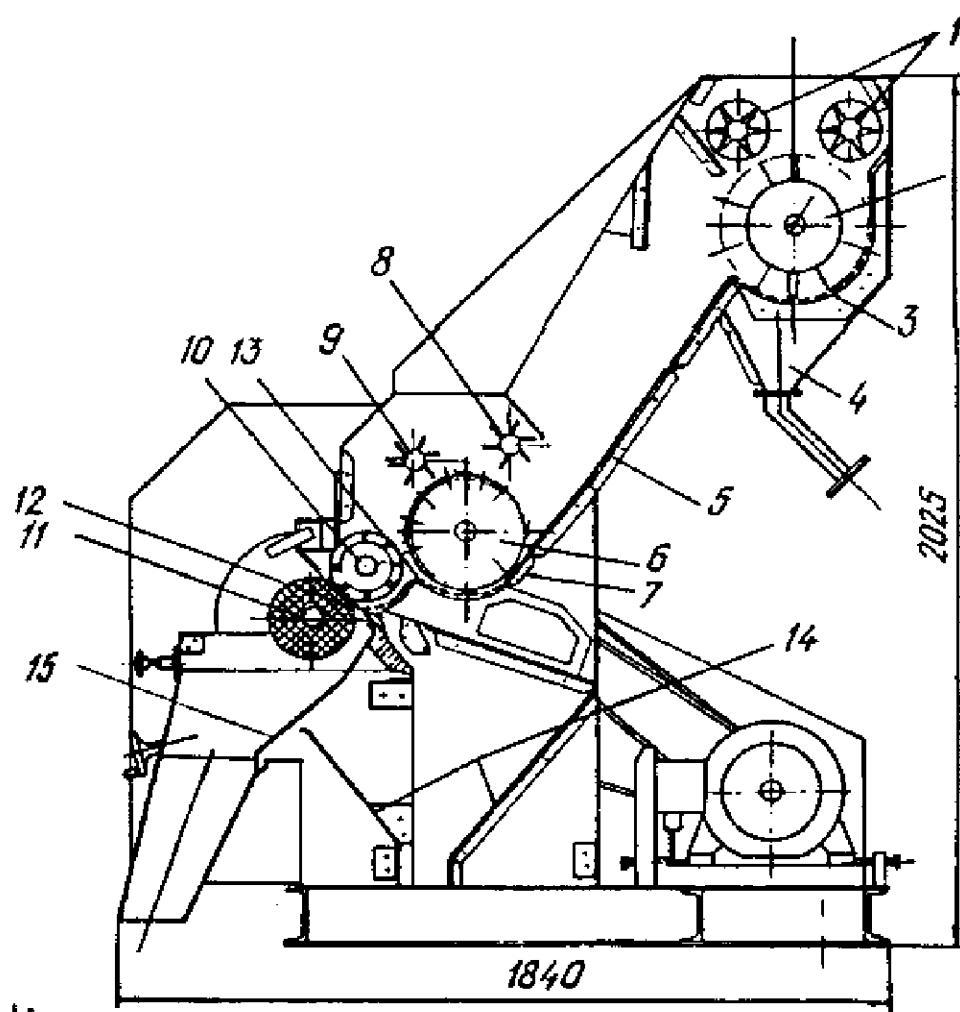
Quyida hozirgi vaqtda sanoatda ishlatilayotgan valikli jinlar xaqidagi ma'lumotlar keltirilgan. ДБ-1М rusumli valikli jinning ishlashi quyidagicha (36-rasm):

Taqsimlovchi shnek yordamida chigitli paxta jinlar qatoriga (batareyasiga) taqsimlanib, xar bir jin ustiga o'rnatilgan shaxtaga tushiriladi. Bir-biriga qarama-qarshi aylanuvchi qabul qiluvchi valiklari (1) chigitli paxtani shaxtadan olib qoziqchali baraban (2) ga uzatadi, baraban esa paxtani titkilab to'rli sirt (3) ustidan sudrab nov (5) ga tashlaydi. Bunda mayda iflosliklar chigitli paxtadan ajralib, to'r teshiklaridan pastga tushadi, yaxshilab titkilangan chigitli paxta novdan ignali baraban (6) ga uzatiladi.

Baraban (6) ignalari bilan chigitli paxtani mashinaning asosiy organlariga – ishchi valigi (11) ga, qo'zg'almas pichoq (12) ga, uruvchi moslama (10) ga

uzatadi. Qaytarish barabani (8) ignali baraban sirtidagi chigitli paxta qatlamini tekislab ortiqchasini qaytarib turish uchun xizmat qiladi.

Shunda, paxta bir me'yorda uzatilib, jinlash jarayonining normal bajarilishini ta'minlaydi. Tezlatuvchi baraban (9) ignali barabandan chigitli paxtani ilib olib uruvchi baraban (10) ga uzatadi. Uruvchi moslama bu paxtani plastinka orasiga olib jinlash zonasiga uzatadi. Ishchi valik (11) o'zining sirtiga tolalarni ilashtirib olib, qo'zg'almas pichoq (12) ostidan tortib o'tadi.



2-rasm. DB-1M rusumli valikli jin

1-qabul qiluvchi valiklar; 2-qoziqchali baraban; 3,13- to'r; 4-chiqindi chiqaruvchi tarnov; 5,14,15- tarnov; 6-ignali baraban; 7-qobirg'ali panjara; 8-tekislovchi valik; 9-tezlatuvchi valik; 10-urish moslamasi; 11-ishchi valik; 12- qo'zg'almas pichoq.

Uruvchi moslama (10) silliq plastinkalarning yon sirti bilan chigitlarni urib (sudrab) tolalarni ajratadi va tolasi to'liq olinmagan chigitlarni esa, ignali baraban ostiga o'tkazib beradi. Bunda hamma tolalardan ajratilgan chigitlar to'r (13) teshiklaridan tushib chigit shnegiga uzatiladi, tolalari to'liq olinmagan chigitlar yana jinlash jarayoniga umumiy chigitli paxtalar bilan beriladi.

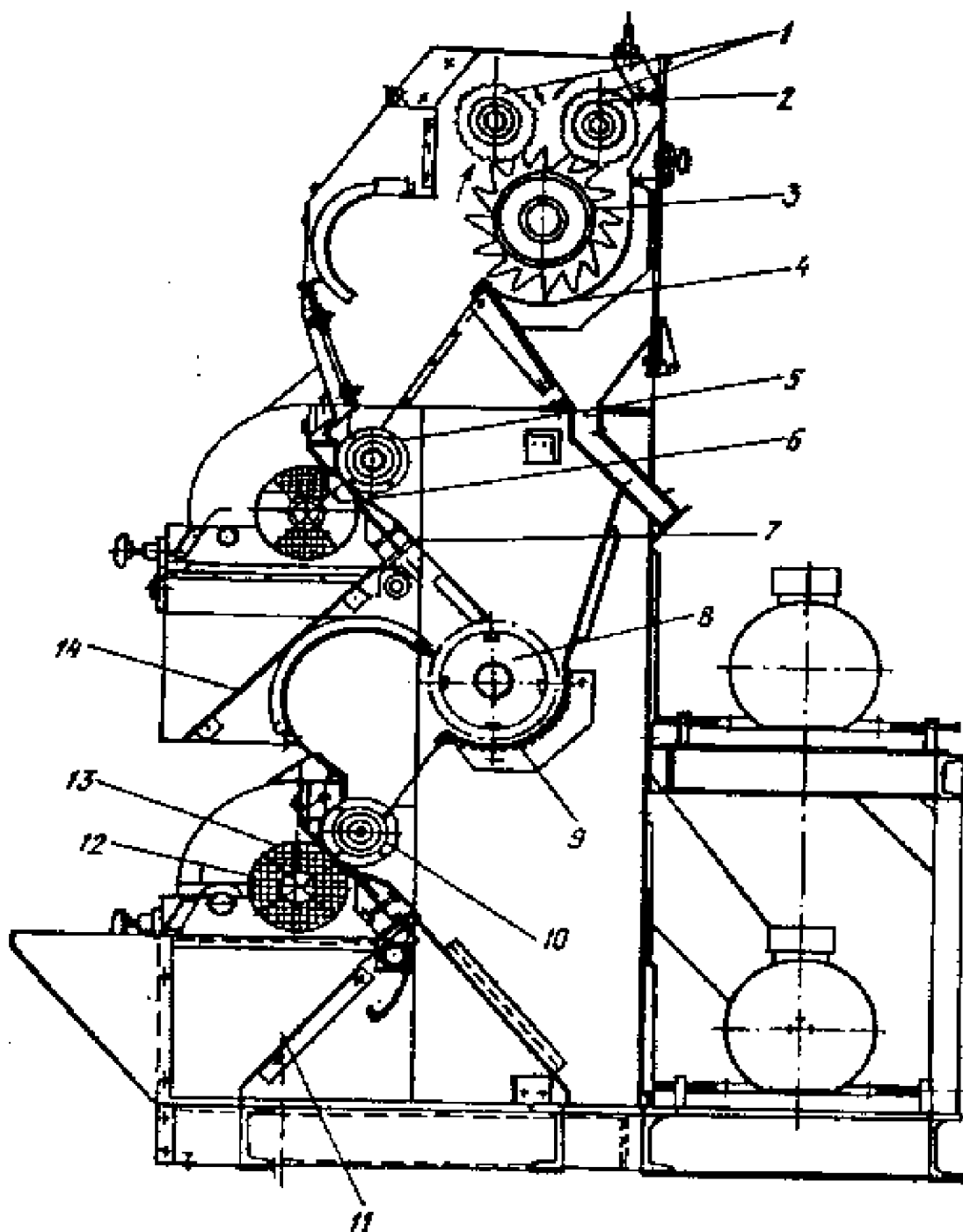
Ishchi valik (11) ning ustidagi tolalar zichlashtirilgan lenta ko'rinishida tarnov (15) orqali tasmali transportyorga va undan so'ng tola tozalagichga uzatiladi. Tolasi to'liq olingan chigitlar esa, uruvchi moslama (10) tagiga tushib, tarnov (14) orqali mashinadan chiqib, chigit yig'uvchi shnekka tushib ketadi.

Jin ta'minlagichlari orqali ajratilgan iflosliklar pnevmatik tizim (4) yordamida olib ketadi.

Valikli jinlarning ishi shu mashinalar tarkibiga kiruvchi mexanizmlarning texnik holatiga va qayta ishlanayotgan paxtaning sifatiga bog'liq.

2ДВ rusumli valikli jinning ishlashi quyidagicha (3-rasm): Taqsim lovchi shnek yordamida chigitli paxta jinlar qatoriga taqsimlanib, xar bir jin ustiga o'rnatilgan shaxtaga tushiriladi. Bir biriga qarama-qarshi aylanuvchi qabul qiluvchi valiklari (1) chigitli paxtani shaxtadan olib, qobirg'a (2) dan o'tkazib, tishli tituvchi baraban (3) ga beradi. Bu barabanda paxta titilib, tozalanib uruvchi moslama (5) ga beriladi. Unda tola ishchi valigi (6) ga yopishib qo'zg'almas pichoq (7) tagiga o'tib ketadi. Uruvchi moslama esa, paxtani ishchi valigiga etkazib berish bilan birga, chigitni toladan ajratib, arrali silindr (8) ga tushirib beradi. U erda tolasi bor chigitlar arra tishlariga ilinib yumaloq qobirg'alar (9) dan o'tib, ikkinchi uruvchi moslama (10) ga tushadi, tolasi to'liq olingan chigitlar esa, yumaloq qobirg'alar (9) oralig'idan tushib, jindan chiqib ketadi. Ikkinchi uruvchi moslama (10) ga tushgan chigit xuddi yuqoridagi kabi jarayondan o'tkaziladi, ya'ni ikkinchi uruvchi moslama (10) chigitli paxta tolasini ikkinchi ishchi valik (12) yuzasiga etkazib beradi, yuzaga yopishgan tola ikkinchi qo'zg'almas pichoq (13) tagidan o'tib, nov (11) orqali mashinadan chiqariladi, tolasi to'liq olingan chigitlar esa, qo'zg'almas pichoq yuzasidan sirg'alib chigit chiqariladigan novga tushib, umumiy chigitlar bilan birgalikda mashinadan chiqariladi. Bunda jindan

chiqqan tolalar birgalikda umumiy qilib chiqarilishi xam mumkin, yoki alohida, uzun tola va kalta tola xolatida chiqarilishi xam mumkin.

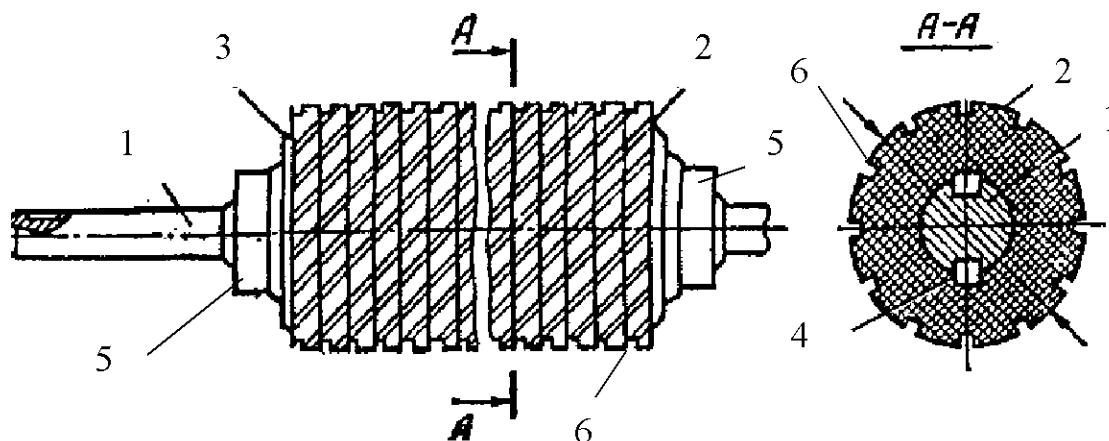


3-rasm. 2ДВ rusumli valikli jin

1-qabul qiluvchi valiklar; 2-pichoqli baraban; 3-tozalovchi baraban; 4-tarnov;
5,10- urish moslamasi; 6,12- ishchi valiklar; 7,13-qo'zg'almas pichoqlar;
8-arrali silindr; 9- dumaloq kolosniklar; 11,14-tarnov.

Valikli jinning asosiy ishchi qismlari

Yuqorida keltirilganidek, valikli jinning asosiy ishchi qism laridan biri – **ishchi valikdir**. Undagi gardishlarni (valiklarni) sun'iy charmli materiallardan (PKM; KMK; PKM-2; PKM-4 va xakozlardan) tayyorlanadi. Ilgarigi davrda toza charmdan (morj, tyulenъ, qo'tos va shu kabi) materiallardan tayyorlangan (4 – rasm).

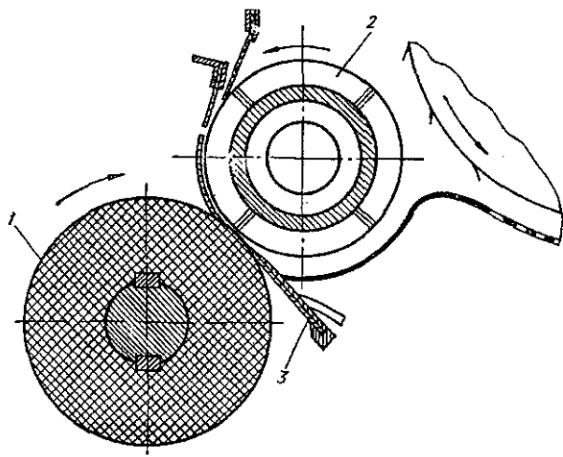


4 -rasm. Valikli jin ishchi valigining (barabanining) tuzilishi

1- po'lat o'q (val); 2-disklar; 3-ikki yonidagi flanetslar; 4-shponkalar;
5-qisuvchi gayka; 6-ulyuk ariqchasi.

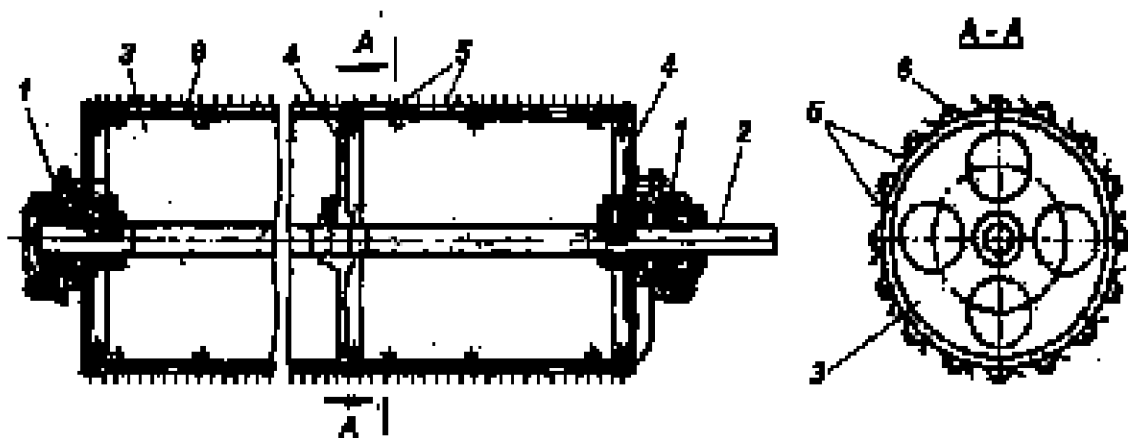
Ishchi valikning yuzasida ochilgan vintga o'xshab ochilgan ulyuk ariqchalari tolaning, ulyukning va mayda iflosliklarning qo'zg'almas pichoq tagidan o'tish imkonini yaratadi, bu esa tiqilishning oldini oladi.

Valikli jinning asosiy ishchi qismlaridan yana biri – **uruvchi moslamadir** (5 – rasm).



5-rasm. Chigitni qattiq uruvchi urish qismi

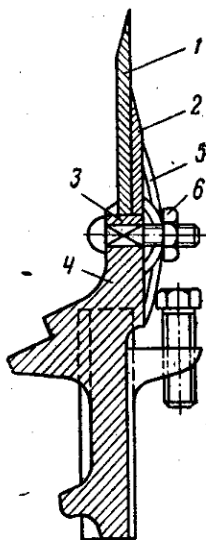
1-ishchi valik;
2-plankali urish qismi;
3-qo'zg'almas pichoq.



6 – rasm. Ignali barabanning tuzilishi

1 – podshipnik; 2 – val; 3 – barabanning asosi; 4 – chetki va o'rtadagi disklar; 5 – ignali planka; 6 – barabanning yuzasi.

Valikli jining yana bir ishchi organi bu qo'zg'almas pichoqdir (7 - rasm)



7 – rasm. Qo'zg'almas pichoq

1 – pichoq;
2 – nakladka;
3 – deka;
4 – skoba;
5 – prujina;
6 – gayka.

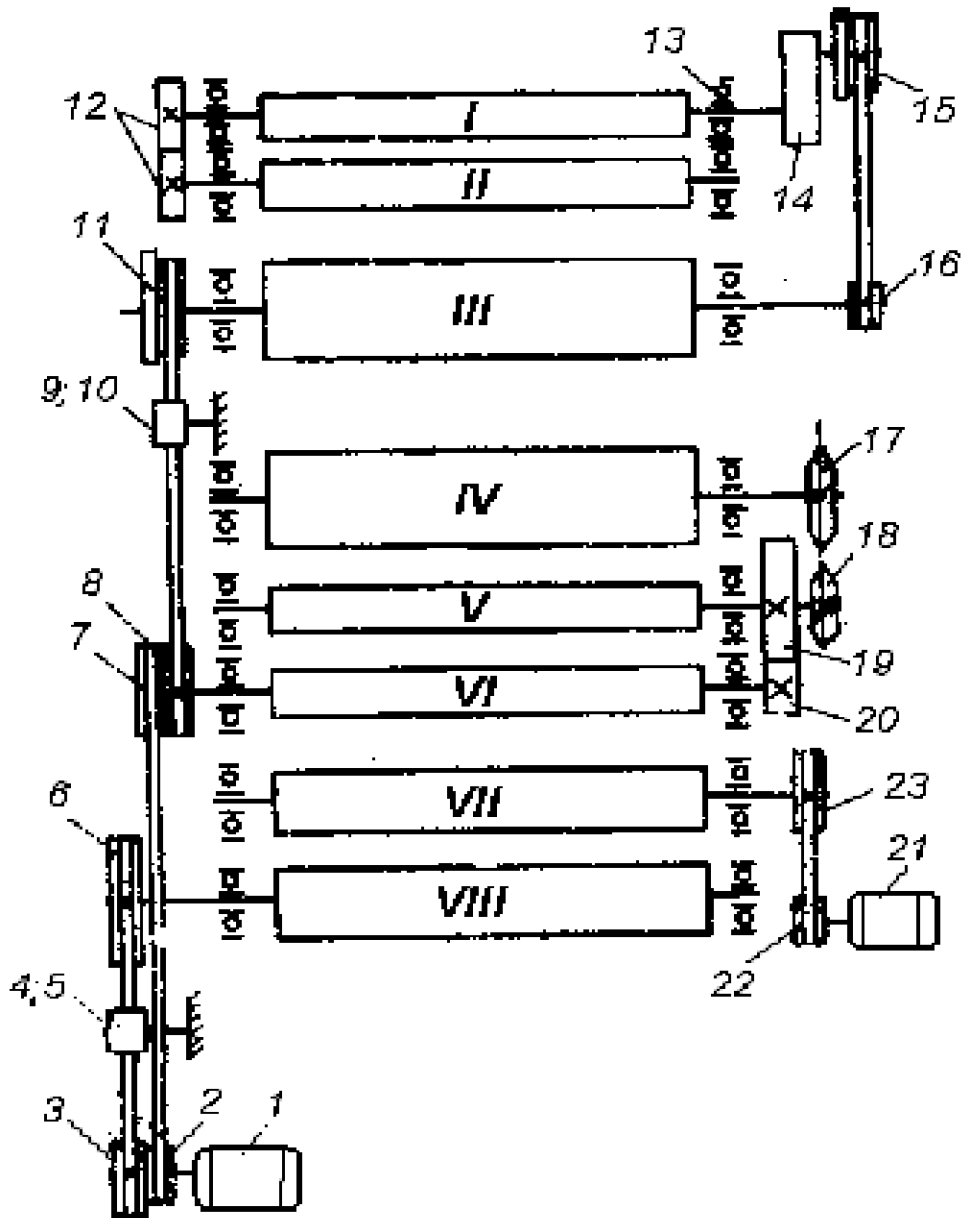
Valikli jinlarning texnik tavsifi

t/r	Ko'rsatkichlari	ДВ-1М	2ДВ
1.	Uzun tolali paxtaning birinchi navlarini qayta ishlaganda ish unumdorligi, kg/soat	100-130	300
2.	Chigitdagi mexanik shikastlanishining ortishi, %	2	2
3.	Ajratilgan chigitning umumiy xajmidagi tolali chigitning miqdori, % ortiq emas	2	20
4.	Tozalash samaradorligi, %: I-II navlarda III navlarda	45-50 50-60	45-50 55-60
5.	Jinlangan chigitlarning tukdorligi, g	0,07-0,14	0,07-0,14

6.	Ishchi valikning aylanish tezligi, ayl/daq:	270	220
7.	Uruvchi moslama aylanish tezligi , ayl/daq: -texnik paxtani qayta ishlaganda -urug'lik paxtani qayta ishlaganda	315 252	220 -
8.	Texnologik tirqishlar, mm: -uruvchi moslama va pichoq orasida -ishchi valik va uruvchi moslama orasida -uruvchi moslama va old dastagi orasida -qoziqchali baraban va to'r orasida -ignali baraban va to'r orasida -uruvchi moslama va to'r orasi	0,5-1,5 0,5-1,0 0,5-2,0 12-16 12-15 11-14	0,5-1,5 0,5-1,0 0,5-2,0 13 - -
9.	Ishchi valikning geometrik o'lchamlari, mm: -diametri -ulik ariqchalarining kengligi -yon ariqchalari oralig'idagi qadam Uruvchi moslamaning ko'rsatkichlari: -diametri, mm -kuraklar qatorining soni, dona -xar bir qatordagi kuraklarning nishablar burchagi, daraja -kuraklarning joylashishi shaxmat ko'rinishida, to'rt qatorda aralashgan xolda, mm -qatordagi kuraklar oralig'idagi qadam, mm	190 2,0-2,5 30-40 150 8 49-53 22 45	150 8 51±2 22 45
10.	O'rnatilgan quvvat, kVt:	10,5	21,85

Nazorat savollari

1. ДВ – 1М va 2ДВ rusumli jinlarning tuzilishidagi farqi?
2. Ishchi valik yig'indisi qanday qismlardan iborat?
3. Valikli jinlash jarayonida qanday ishchi qismlar ishtirok etadi?
4. Ishchi valik yuzasidan tola qanday ajratiladi?



42-rasm. DV-1M rusumli valikli jin ishchi qismlarining kinematik chizmasi.

I,II- ta'minlovchi valiklar; III- qoziqchali baraban; IV- ignali baraban V- tekis lovchi valik;VI- tezlatuvchi valik; VII- ; uruvchi moslama; VIII- ishchi valik;

1 – elektrodvigatel 4A13256Uz (5.5KBt; 965 ayl/min); 2,3 – shkiv B2.135.58K,B3.160.58K; 4 – taranglovchi rolik (d=200mm); 5 – podshipnik №205; 6 – shkiv B3.570.58K; 7,8 – shkiqlar B1.180.B2.210; 9 – rolik (d=125mm); 10 – podshipnik № 180205; 11 – shkiv B1.355.45K – B1.380.45K; 12 – tishli g'ildirak (z=41); 13 – podshipnik № 11206; 14 – impul'sli variator IVA.000; 15 – shkiv A1.315 – A1.325; 16 – shkiv A2.90; 17 – yulduzcha (z=31; I=15,875); 18 – yulduzcha (z=7; I=17; I=15,875); 19 – tishli g'ildirak (z=102); 20 – tishli g'ildirak (z=44); 21 – elektrodvigatelъ 4A10066Uz (2,2kVt; 950 ayl/min); 22 – shkiv B2.175.45K; 23 – shkiv B2.380.

10-Laboratoriya ishi

Mavzu: **“O’rta tolali paxtani jinlash uchun 4ДП-130
rusumli arrali jin”**

Ishning maqsadi: 4ДП-130 rusumli jinning tuzilishi va ishlashi hamda undagi texnologik jarayonni o’rganish. Uning paxta tozalash korxonasi texnologik jarayonidagi o’rni va pasport ko’rsatkichlari bilan tanishish. Paxtaning ko’rsatkichlari, ya’ni namligi, iflosligi va naviga qarab uning ishlashini tartibga solishni o’rganishi zarur.

Ishni o’tkazish uchun quyidagilar talab qilinadi:

1. Ishlab turgan laboratoriya jini.
2. Jinlash jarayonini aks ettiruvchi plakat.
3. Asosiy ishchi qismlar: arra diski, arralar oralig’idagi qistirma, arralar yig’indisi, kolosnik (kolosnik, kolosnikli panjara) chigit tarog’i, ishchi kamerasing yig’ilgani.
4. Tajriba o’tkazish uchun kerak bo’ladigan o’lchov asboblari, mahsulotlar.
5. Sekundomer, taxometr, kalitlar yig’indisi.
6. Mashinani ishlatishdagi texnik xavfsizlik instruktsiyasi.
7. 30-40 kg ga teng bo’lgan chigitli paxta.

Topshiriq

1. 4ДП – 130 rusumli arrali jin ni o’rganib va uning texnologik jarayonini yozma bayon etish.
2. 4ДП – 130 rusumli arrali jin tuzilishini keltirish, unda asosiy ishchi qismlari va uzellarini berish.
3. 4ДП – 130 rusumli arrali jinning asosiy texnik ko’rsatkichlarini keltirish.
4. Arrali jinning asosiy ishchi qismlarini tuzilishini va ularning vazifalarini yozish.
5. Chigit tarog’i va uluk dastasining vazifasini yozish.
6. Mashinaning nosozligi va uni bartaraf etish usullarini keltirish.

7. Ishlab chiqarishda arrali jinni ishga qo'yish va to'xtatishni hamda uning ish unumdorligini tartibga solishni o'zlashtirish.

Ishni mazmuni

Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasida jinlash jarayoni asosiy hisoblanadi, chunki bu jarayonda chigitli paxta ikkiga ajratiladi, ya'ni tolaga va chigitga, bular esa paxta tozalash korxonasiining asosiy mahsulotlari hisoblanadi. Jinlash asosan korxonaning asosiy, bosh binosida amalga oshiriladi.

Arrali jinlash jarayonining mohiyati shundan iboratki, tolani arra tishlari bilan ilib olib so'ng chigitdan mexanik ravishda ajratadi.

Tolaning chigitga birikkan joyidagi tolaning uzilish kuchi yakka tolaning pishiqligidan (uzilishidan) 2-3 baravar kam bo'lgani uchun, u o'z tabiiy xususiyatlarini saqlab qolgan holda (uzunligi, qalinligi, pishiqligi va boshqalar) chigitdan ajratiladi.

Jinlash jarayoni valikli va arrali jinlarda amalga oshiriladi. Valikli jinlashda uzun tolali paxtaning I, II, III navlari ishlanadi, arrali jinlashda esa, o'rta tolali paxtaning xamma navlari va uzun tolali paxtaning IV, V navlari ishlatiladi.

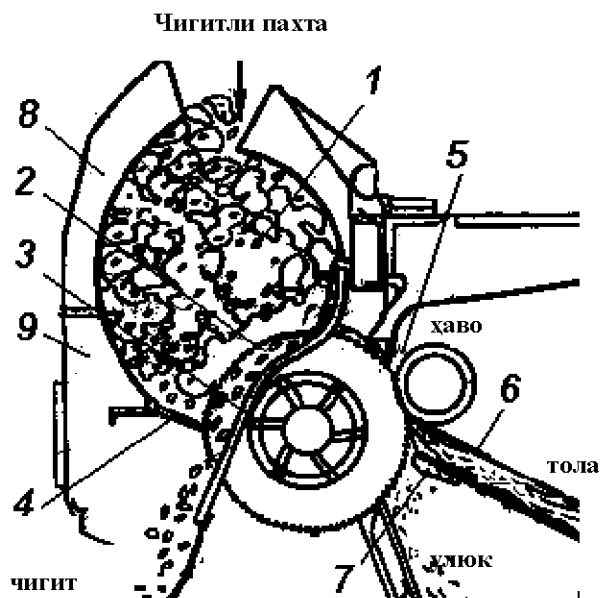
Jinlash jarayoniga qo'yilgan texnologik talablar:

- tolani chigitdan maksimal ajratib olish;
- jinning asosiy ishchi qismlarining paxta, tola va chigit sifatiga ta'sirini yo'qotish;
- jinlash jarayonidan so'ng tola miqdorida chigit va nuqsonlar bo'lmasligi;
- jinlash texnologik jarayonida sifatni nazorat qilish tizimi ishlashi kerak.

Arrali jinlash jarayoni

1-rasmda keltirilgan ishchi kamera (1) ga paxta tushib, chigit tarog'i (4) yonida aylanayotgan arra tishlari (2) bilan ilib olinib, arra yoyi buylab kolosnikning (kolosnikning) (3) ish qismiga olib boriladi. Arra tishlari bilan ilib olingan paxta bo'laklari boshqa paxta bo'laklari bilan bog'liq bo'lgani sababli ular arraning aylanishi

bo'yicha xarakatga keladi. Natijada, ishchi kamerasidagi xom ashyo massasi arraning chiziqli tezligi yo'nalishida (bir tomonga) aylana boshlaydi. SHunday qilib, aylanuvchi xom ashyo massasi xosil bo'ladi, u esa arra tishlarini doimo yangi paxta bilan ta'minlab turadi, ya'ni jinning uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.



1-rasm. Ishchi kamerasining tuzilishi

- 1- ishchi kamera; 2- arralar yig'indisi; 3- kolosnik; 4- chigit tarog'i;
5- saplo; 6- tola ketuvchi quvur; 7- ulyuk dastasi; 8- oldingi fartuk;
9- pastki fartuk.

Arra tishiga ilashgan tola tutamlari kolosnik orqasiga olib o'tilishi natijasida chigitdan ajraydi va havo bo'linmasi (5) ga arra tishidan havo bilan ajratib olish uchun boradi va quvur (6) ga tushadi, undan qatorli tola tashuvchiga yuboriladi. Tola tashuvchi orqali tola tozalagichga, so'ng kondensorga boradi.

Kolosnikning ishchi qismidagi tirqish 2,8-3,2 mm (chigitning ko'ngdalang o'lchamidan kam) bo'lgani uchun chigit o'ta olmasdan toladan ajrashga majbur bo'ladi va kolosnikning yuzasi bo'ylab sirg'alib tushib ketadi. Agarda chigit yuzasidan tola to'liq olinmagan bo'lsa, tolali chigit yana arra tishiga kelib yuqoridagi jarayon qaytariladi, to'liq tolasi olib bo'linmaguncha bir necha marta qaytariladi.

Yuzasidagi tolasi to'liq olingan chigitlar xom ashyo valigi bilan muloqoti yo'qolib jin ishchi kamerasidan sirg'alib tushib ketadi. Uning tukdorligi esa, chigit tarog'i (4) orqali sozlab turiladi.

Ishchi kamerasidagi xom ashyo valigi bilan arralar yig'indisining aylanish tezligi xar xil ($V_B < V_n$) bo'lishi munosabati bilan xom ashyo valigida ejection oraliq sodir bo'ladi, bu erdan chigit chiqish imkoniga ega bo'ladi.

Arrali jinning ish unumdorligi quyidagicha aniqlanadi:

$$\Pi = \frac{60 \cdot n \cdot k \cdot B \cdot t}{1000 \cdot i \cdot p}, \text{ kg/arra.soat}$$

bunda n - arraning aylanish soni, ayl/daq;

k - jinlar soni, dona;

B - valdagi arralar soni, dona;

t - bir arra diskidagi tishlar soni, dona;

i - arraning bir tishi bilan olgan tolalar soni, dona;

p - 1g dagi tolalar soni, dona.

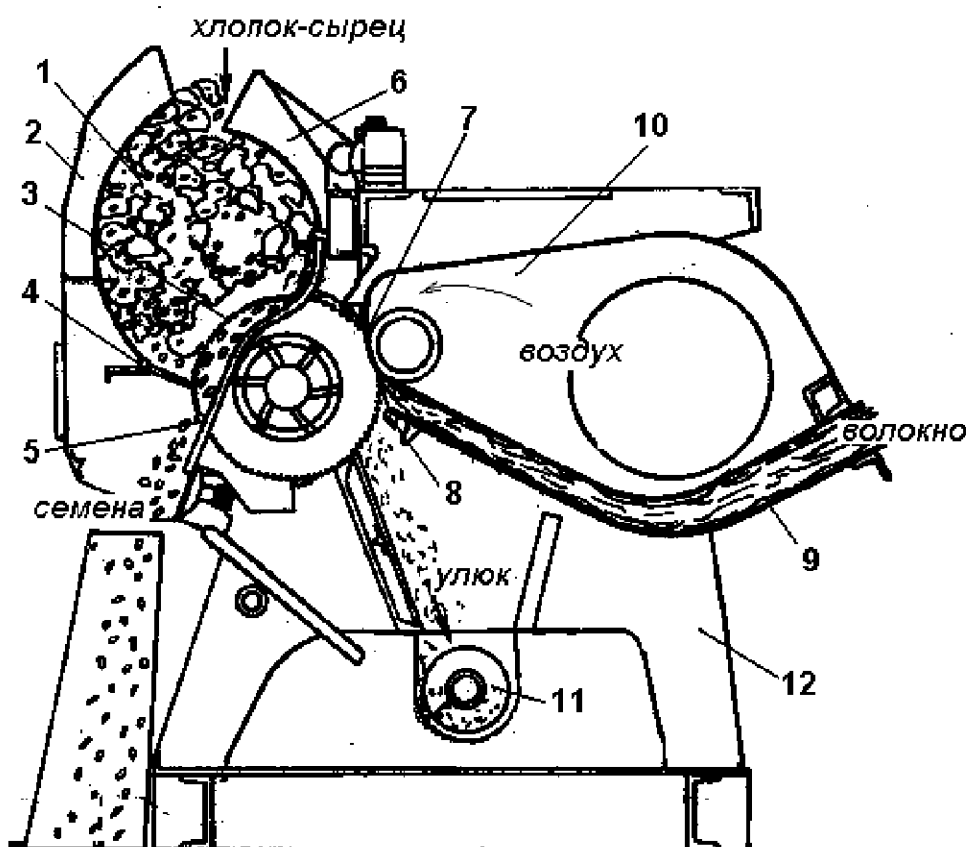
60 – soatga aylantirgich.

1000 – kg ga aylantirgich.

Arrali jinning tuzilishi va ishlashi.

3XДДМ - УМПД rusumli jin (2-rasm) va 4ДП-130 rusumli jin (3-rasm) urta tolali chigitli paxtaning tolasini chigitidan ajratish uchun ishlatiladi. Unda namligi 7÷9 % bo'lgan o'rta tolali paxtaning xamma navlari va uzun tolali paxtaning IV, V navlariga ishlov beriladi.

Paxta tozalash korxonasining bosh binosiga keltirilgan chigitli paxta seperator va taqsimlovchi shnek yordamida xar bir jinga etkazib beriladi. Paxta ta'minlagich yordamida titilib, tozalanib jinning ishchi kamerasiga bir tekisda kelib tushadi



2-rasm. 3XДДМ-УМППД rusumli arrali jinning texnologik jarayon sxemasi

1-ishchi kamera; 2-oldingi fartuk; 3- arrali silindr; 4- chigit tarog'i; 5- kolosnik (qobirg'a); 6-peshtoq brusi; 7-saplo; 8-ulyuk dastagi; 9-tola uzatish quvuri; 10-xavo kamerasi; 11- ulyuk yig'ishtirish konveyeri; 12- asos.

Tola bilan to'lgan arra tishlari havo kamerasining (10) soplosiga (7) borib, u erdan chiqayotgan havo tezligi va bosimi hisobiga (aktiv havo oqimi deyiladi) arradagi tolani pudab tushiradi. Bunga arraning aylanishi natijasida hosil bo'ladigan ejection xavo xam ijobiy ta'sir ko'rsatadi

Shunday qilib aktiv xamda ejection xavolar birlashib tolani tishdan ajratib havo kamerasining xavo bilan tola ketadigan quvuri (9) orqali keyingi jarayonga uzatib beriladi. Tolasidan ajragan chigit esa arralar oralig'iga kolosniklar yuzasiga tushib ishchi kamera ichidan chiqib tarnov orqali ketadi. Bunda chigit tarog'i (4) katta

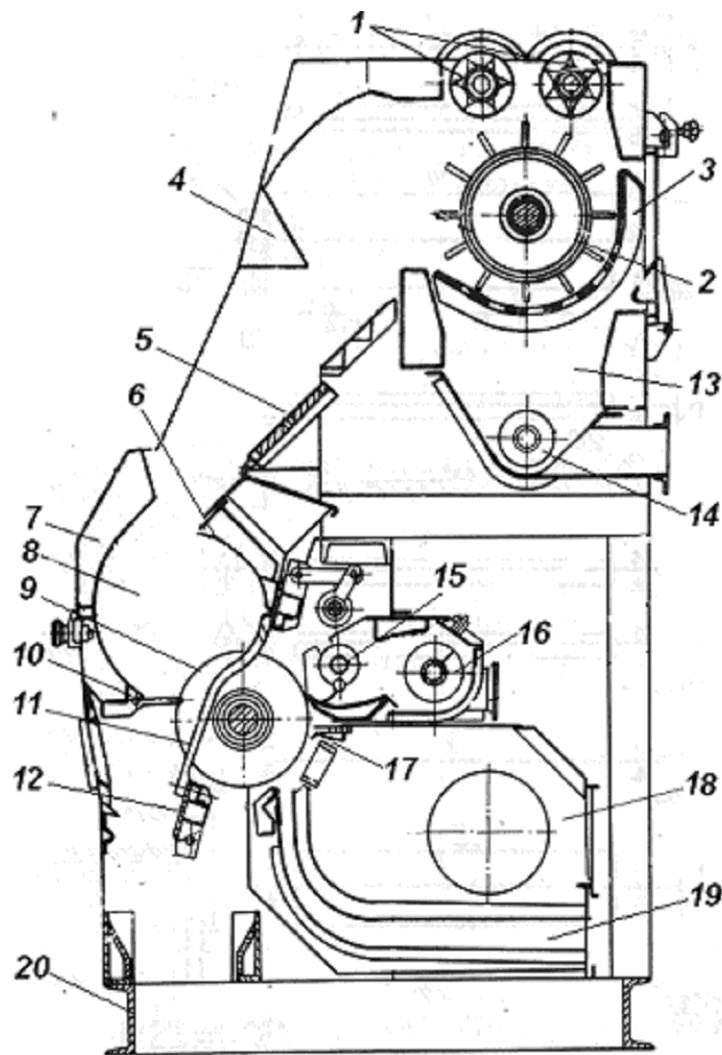
axamiyatga ega, chunki chiqayogan chigitning tukdorligini rostlab turadi. Agarda chigitning tukdorligi kerakligidan yuqori bo'lsa, unda bu chigitlarning tolasini umumiy xom ashyo valigi bilan birgalikda arra tishlari ilib olib ketadi. SHunday xolat xar bir chigitdagi tolasini kerakli miqdorda olinguncha 20 martagacha kaytalanishi mumkin.

Arra tishidan tolani ajratib olish davrida toladagi nuqsonlar (iflosliklar) o'z og'irligi va rusumdan qochma kuch hisobiga hamda ulyuk dastagini (8) holatiga qarab ularni toladan ajratadi va konveyer (11) orqali mashinadan chiqarilib yuboradi.

4ДП-130 rusumli arrali jinning (3-rasm) ishalashi quyidagicha:

Ta'minlagich paxtani titib (2) mayda iflosliklardan tozalab kerakli miqdorda jinga berib turadi. Unda paxta ishchi kamera (8) ga tushib hom ashyo valigini hosil qiladi va arrali silindr (9) ning arra tishlari bilan tolani ilib oladi va kolosnik (11) oralig'idan olib o'tadi. Kolosniklarning oralig'i chigit o'lchamidan kichik bo'lgani uchun faqat tola o'tadi. Arra tishidagi tola kolosnik orqasida havo kamerasi (18) ning soplosidan (17) chiqayotgan havo yordamida tishdan ajratib olinib patrubok (19) orqali keyingi jarayonga etkazib beriladi. Tola kolosnik orqasiga o'tganda arra orqasiga o'rnatilgan pichoqqa urilib xas-cho'p aralashmalardan tozalanadi va ular ulyuk olib ketuvchi moslama (15, 16) ga tushib mashinadan chiqariladi.

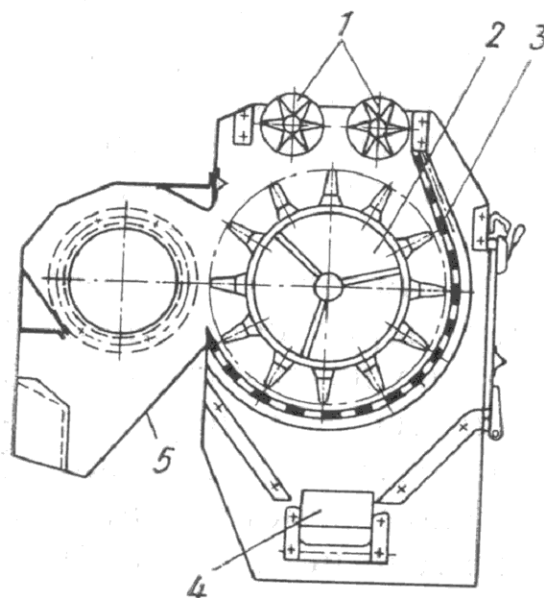
Kolosnik tirqishidan o'ta olmagan chigit esa arralar oralig'idan va undan sirg'alib chigit tarog'i (10) orqali ishchi kameradan chiqib umumiy chigit yig'ish konveyeriga tushadi. Yuqoridagi keltirilgan jarayon uzluksiz davom etib turadi.



3-rasm. 4/III-130 rusumli arrali jinning kuldanang kesimi ko'rinishi

1-ta'minlovchi valiklari; 2- qoziqchali baraban; 3-to'rli yuza; 4-yunaltiruvchi to'siq;
 5-magnit; 6-peshtoq brusi; 7-oldingi fartuk; 8-ishchi kamera; 9-arrali silindr
 (diska); 10-chigit tarog'i; 11-qovurg'a; 12-pastki brus; 13-ifloslik bunkeri;
 14-iflosliklarni yig'ishtirish va uzatish shnegi; 15-chiqindi olib ketuvchi moslama;
 16-chiqindini uzatish shnegi; 17-soplo; 18. xavo kamerasi; 19-tola uzatish quvuri.

“ПД” ta’minlagichi (4-rasm) quyidagicha ishlaydi:



4-rasm. ПД ta’minlagichning kundalang kesimi

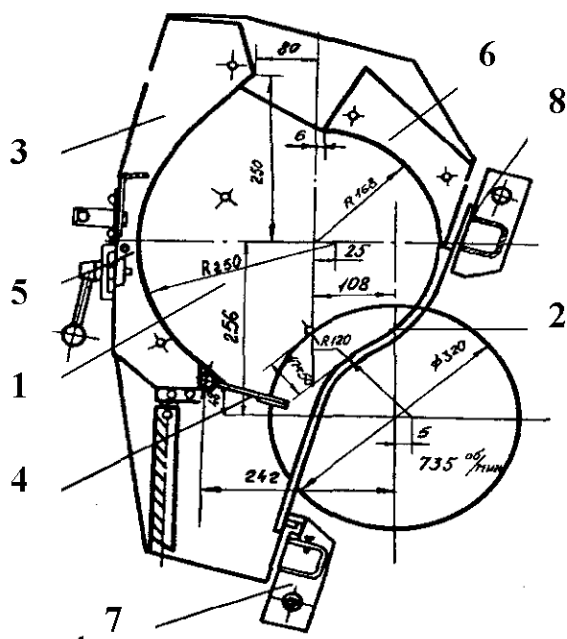
*1- ta’minlovchi valiklar; 2- qoziqchali baraban; 3- to’rli yuza;
4- chiqindi konveyeri; 5- tarnov.*

Chigitli paxta ta’minlagich ustiga o’rnatilgan shaxtaga tushadi. Bir- biriga qarama-qarshi aylanadigan valiklari (1) chigitli paxtani shaxtadan bir tekisda olib qoziqchali baraban (2) ga uzatadi, bu baraban paxtani titkilab to’rli sirt (3) ustidan sudrab o’tib uni mayda xas-cho’plardan tozalaydi. Tozalangan chigitli paxta qoziqchali baraban yordamida nov (4) ga uzatiladi va jinning ishchi kamerasiga tushadi. Qabul qiluvchi valiklarning aylanishini ta’minlash valigining o’qiga o’rnatilgan IVA rusumli impulsli variator orqali rostlanadi.

Arrali jinning asosiy ishchi qismlari va ularning vazifasi.

Arrali jinlash jarayonida ishchi qismlarining eng asosiysi **ishchi kamera va arradir** (5-rasm). Ishchi kamera (1) esa, o’z navbatida cho’yandan ishlangan kolosniklardan (2), peshtoq brusdan (6), oldingi fartukdan (2), pastki fartukdan (5) hamda chigit tarog’i (4) dan iboratdir. Bu qismlarning har biri **uning** ish

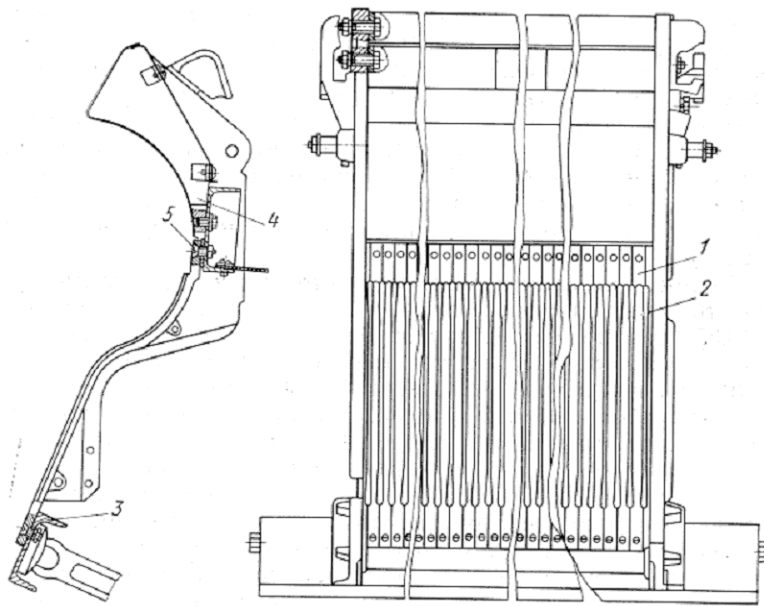
unumdorligiga hamda mahsulot sifatiga ta'sir qiladi. Undan tashqari kolosniklarning tuzilishi va uning ishlash darajasi tolaning sifatiga katta ta'siri bor. Peshtoq brusining, oldingi va pastki fartuklarining, tuzilishi xom ashyo valigining aylanishiga ta'sir qiladi.



5-rasm. Arrali jinning ishchi kamerasi

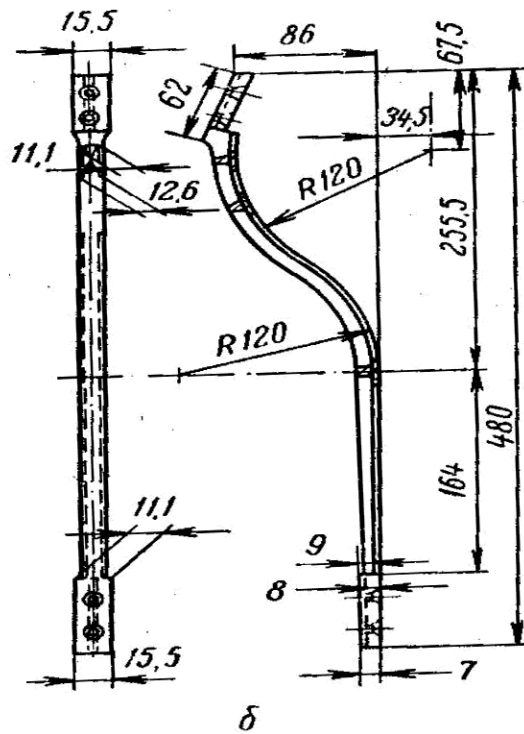
- 1-ishchi kamera; 2-kolosnik;
 3-oldingi fartuk; 4- chigit taro-g'i;
 5-pastki fartuk; 6-peshtoq brusi;
 7- pastki brusi; 8- yuqorigi brus.

Kolosnik (qobirg'a) panjarasi (6,7-rasm) arrali jin ishchi kamera sinning muhim qismlaridan biridir. U arra disklarini kolosniklar orasidan ishchi kamerasiga erkin o'tkazib, arra tishlariga ilingan tolalarni chigitidan ajralgandan keyin olib chiqib ketishi uchun xizmat qiladi. Kolosnik panjarasi ayrim kolosnik (1,2) lardan tuzilgan bo'lib, ular peshtoq brusi bilan birga ishchi kamerasining profilini tashkil qiladi. Kolosniklar yuqori brus(4) va pastki brus (3) ga maxsus vintlar (5) bilan biriktiriladi. Kolosnik CЧ-15-32 rusumli cho'yandan quyib yasaladi.



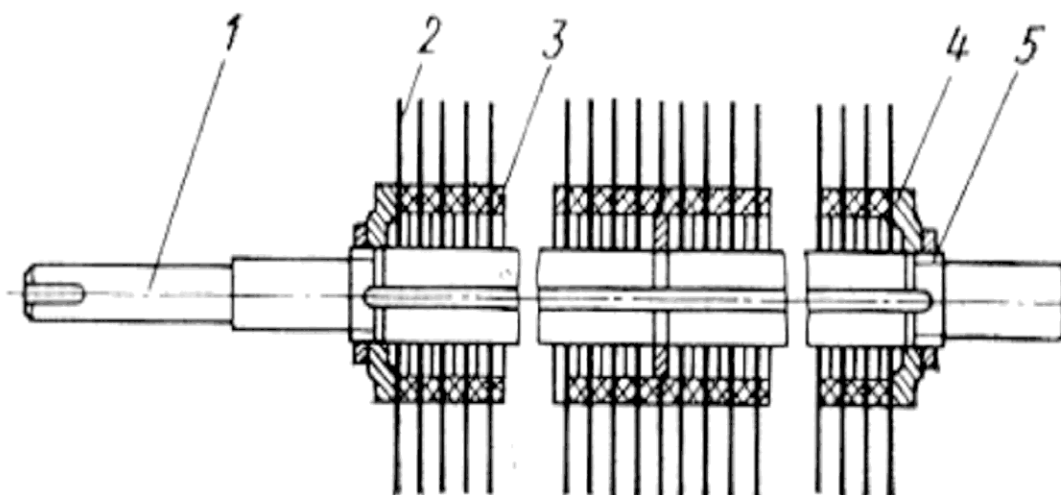
6-rasm. Kolosnik panjarsi

1-o'rtta kolosniklar; 2-chetki kolosniklar; 3- pastki brus; 4-yuqorigi brus; 5-kolosniklarni maxkamlash vinti;



7-rasm. O'lchamlari ko'rsatilgan kolosnik (qobirg'a)

Arrali silindr (8-rasm) arrali jinning asosiy ishchi organi hisoblanib, jinlash jarayoni, ya'ni tolani chigitdan ajratish jarayonini bajaradi. U 86, 130 va 180 arrali disklar (2), arraa qistirmalar (3), arra o'qi (1), qisqich shaybalardan (4) iborat.



8-rasm. Arrali silindrning tuzilishi

1-arra o'qi; 2-arra; 3-oraliq qistirmalar; 4-shayba; 5-qisuvchi gayka.

Arrali silindrga qo'yidagi texnologik talablar qo'yiladi:

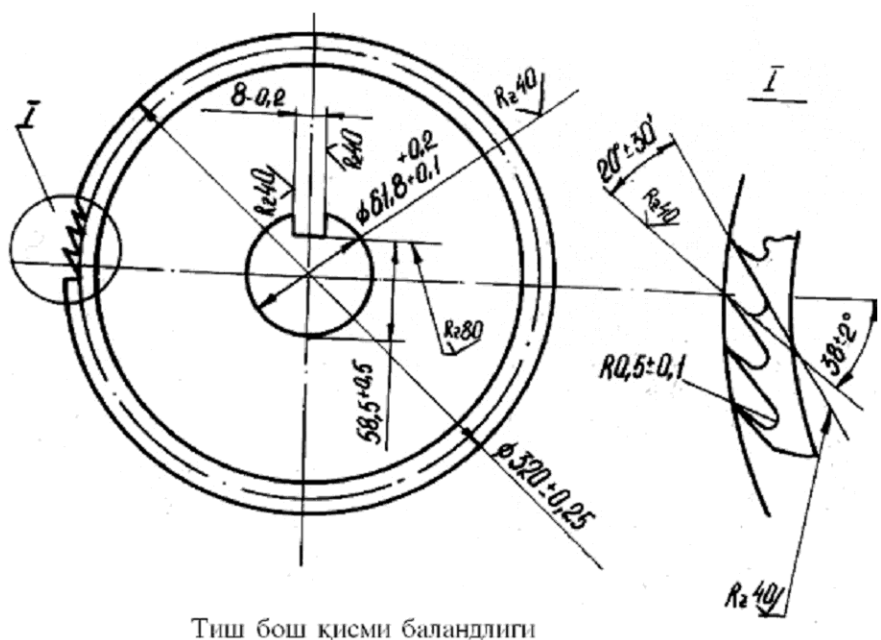
-Arra tishlarining tolani ilish qobiliyati yuqori bo'lishi kerak, bu esa arra tishlarining xolatiga bog'liq.

- Arralar o'qqa mahkamlangan bo'lib, ish vaqtida o'zining holatini o'zgartirmay kolosniklar orasidan o'tishi kerak. Buning uchun valning butun bo'yicha yo'nilgan ariqchaga arra ichki aylana teshigidagi til kirib turadi va arraning o'qda aylanib ketishiga yo'l qo'ymaydi.

Arrali val uzunligining o'rtasiga qo'zg'almas shayba o'rnatilgan bo'lib, bunda ikki tamonga qarab arralar oraliq qistirmalar bilan navbatma-navbat terib chiqiladi.

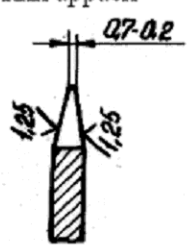
Ma'lumki arra tishlari jinlash jarayonida asosiy vazifani bajaradi. Uning tuzilishi, sifati, hamda tishlarining o'tkirligi va to'liq bo'lishi katta ahamiyatga ega. Arra tishlariga ishlash jarayonida qo'yiladigan asosiy vazifa - uning yuzasi to'g'ri bo'lishidir, chunki u tolalarni ilib olib, o'zining yuzasini to'ldirishi lozimdir. Arra

tishlarining 9-rasmdagi kabi yuzasi, o'lchamlari va ko'rinishlari quyidagicha bo'lishi kerak (O'zR OST 27-72-234-81 bilan belgilangan).

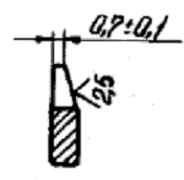


Тиш бош қисми баландлиги

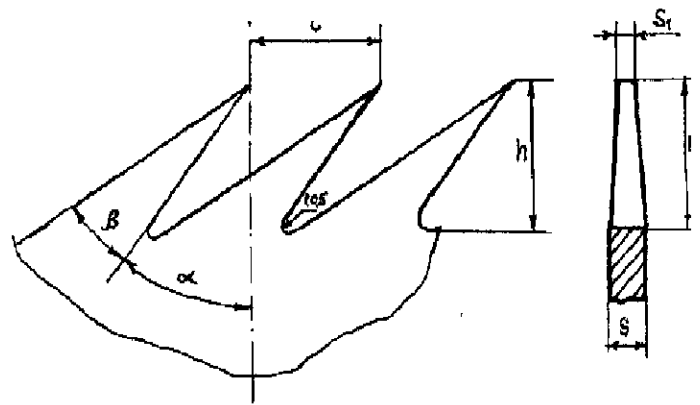
Жил арраси



Линтер арраси



Аrrа diskining o'lchamlari



9-rasm. Arrа tishining geometrik o'lchamlari

$\alpha = 40^\circ$ -arra tishi old tomonining qirradi;

$\beta = 20^\circ$ -arra tishining orqa qirradi (tishning o'tkirlik burchagi);

t - arra tishining qadami, mm; $t = \frac{\pi D}{Z} = \frac{3,14 \cdot 320}{280} = 3,29_{MM}$;

h - arra tishining balandligi, 3,46 mm;

$S = 0,95$ -arraning qalinligi, mm;

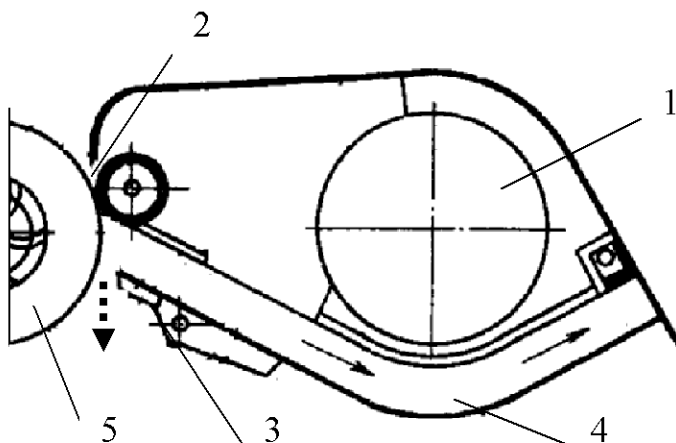
$S_1 = 0,5$ arra tishining qalinligi, mm.

Arra tishi ikkita qirradan: old yoki ish qirradi (arraning aylanish tamoniga qaraganda) va orqa qirra yoki elka qirralarining kesishishidan tashkil topgan. Tish o'zining old qirradi bilan tolalarni ilib, kolosniklar orasidan olib o'tadi va havo oqimiga keltiradi.

Jinlash jarayoni ko'p faktorlardan iboratdir, ularning orasida eng ma'lumi: ishlatiladigan paxtaning xususiyatlari, arraning aylanish tezligi va arra tishining geometrik o'lchamlari. Bu erda, ya'ni arra tishlari yoyida unga ilashgan tolalarning, hamda chigit tarog'i atrofida ajratib olingan tolalarning sifatini aniqlab bo'lmaydi, ijobiy yoki salbiy.

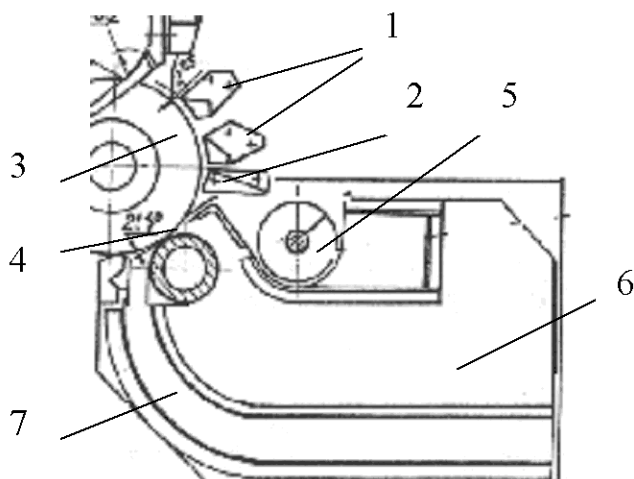
Tola arra tishlaridan aylanuvchi cho'tkali baraban bilan yoki soplodan arrali silindrga haydaladigan havo oqimi bilan ajratiladi. Arrali jinlar havo soplosining o'rnatilish joyiga qarab tolani yuqoridan yoki pastdan ajratadigan jinlarga bo'linadi (10, 11-rasm).

Arrali jinda havo soplosi o'rnatilish joyiga qarab tolani yuqoridan yoki pastdan ajratadigan jinlarga bo'linadi. Tolaning uchish tezligi amalda 3 m/s, arra tishining chiziqli tezligi esa, $V_\sigma = 12$ m/s bo'lgani uchun tolani ajratuvchi oqimning tezligi 20 m/s bo'lishi kerak. Lekin, haqiqatda, soplodan chiqadigan havo oqimining tezligi 55-60 m/s ga teng qilib olingan.



- 1-xavo uzatish quvuri;
- 2- saplo;
- 3-ulyuk dastagi;
- 4-tola uzatish quvuri;
- 5-arrali silindr.

10-rasm. 86-arrali jinlardagi havo kamerasi va unga o'rnatilgan ulyuk ajratish dastagi joylashish sxemasi



- 1-kolosnikli panjara;
- 2-ulyuk dastagi;
- 3-arrali silindr;
- 4-saplo;
- 5-ulyuk yig'ishtirish shnegi;
- 6-xavo kamerasi;
- 7-tola uzatish quvuri.

11-rasm. 130 arrali jinlardagi havo kamerasi va unga o'rnatilgan o'lik ajratish kozirogi joylashish sxemasi

3X/DM-YMII/ rusumli arrali jinning texnik ko'rsatkichlari

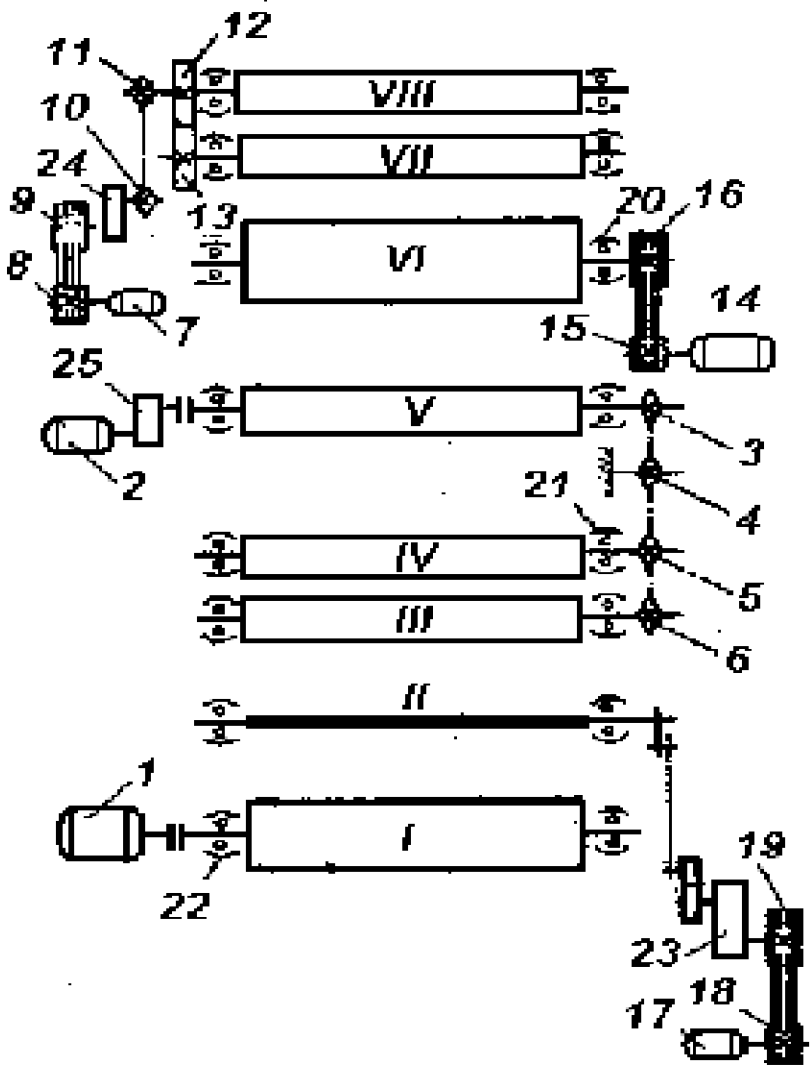
1.Tola bo'yicha ish unimdorligi, kg/arra.soat.....	6,0-:-10,0
2.Tozalash samaradorligi, %.....	10-:-30
3.Arrali silindrning aylanish soni, ayl./daq.....	735
4.Arrali silindrdagi arralar soni, dona.....	86
5.Iste'mol quvvati, kVt.....	58,9

Shu jumladan a) arrali silindr uchun.....	55,0
b) ta'minlagich uchun.....	2,2
6. Texnologik tirqishlar, mm:	
a) ish zonasidagi kolosniklar orasida.....	2,8+0,4
b) kolosniklarning yuqorigi zonasida.....	4,0+1,4
v) silindr bilan havo kamerasi orasida.....	1,0-:-3,0
g) arralarning kolosniklardan chiqishi.....	46-:-50
7. Arrali diskaning a) tashqi diametri, mm.....	320,0
b) ichki diametri, mm.....	62,0
8. Silindrga terilgan arrali diskalar qadami, mm.....	18,0
9. Arrali diska arasidagi qistirmalar diametri, mm.....	160,0
10. Qistirmalarning qalinligi.....	17,45

ДП-130 rusumli arrali jinning texnik ko'rsatkichlari

1. Tola bo'yicha ish unimdorligi, kg/arra.soat.....	9,0-:-15,0
2. Tozalash samaradorligi, %.....	10-:-30
3. Arrali silindrning aylanish soni, ayl/daq.....	735
4. Arrali silindrdagi arralar soni, dona.....	130
5. Iste'mol quvvati, kVt.....	80,25
Shu jumladan a) arrali silindr uchun.....	75,0
b) ta'minlagich uchun.....	2,2
v) ishchi kamerasini siljitishga.....	1,1
6. Texnologik tirqishlar, mm:	
a) ish zonasidagi kolosniklar orasida.....	2,8+0,4
b) kolosniklarning yuqorigi zonasida.....	4,0+1,4
v) silindr bilan havo kamerasi orasida.....	1,0-:-3,0
g) arralarning kolosniklardan chiqishi.....	46-:-50
7. Arrali diskaning a) tashqi diametri, mm.....	320,0

- b) ichki diametri, mm.....100,0
- 8.Silindrga terilgan arrali diskalar qadami, mm.....18,05
- 9.Arrali diska arasidagi qistirmalar diametri, mm.....160,0
- 10.Qistirmalarning qalinligi.....17,05



12- rasm. 4ДII-130 jinining kinematik tizimi

*I – arrali silindr; II – ishchi kamerani ko'taruvchi mexanizm o'qi;
 III – qirgich; IV – ulyuk konveyeri; V – chiqindi konveyeri; VI – qoziqchali
 baraban; VII, VIII – qabul qiluvchi valiklar;*

1- elektrodvigatel 4A80M8Uz (7,5 kVt; 735 ayl/daq); 2,17 - elektrodvigatel 4A80A4Uz (1,1 kVt; 1400 ayl/daq); 3,5,6 – yulduzcha (2-27); 4,10 – yulduzcha (17; I=15,875); 7 - elektrodvigatel EP – 110/245 (0,2 kVt; 3000 ayl/daq); 8 – shkiv 1A.100.1311; 9 - shkiv 1A.180.72K; 11 – yulduzcha (b=15,875); 12,13 – tishli g'ildirak (2-30); 14 - elektrodvigatel 4A10016Uz (2,2 kVt; 950 ayl/daq); 15 – shkiv (2B.140); 16 – shkiv (2B.260.72K); 18 – shkiv (2A100); 19 – shkiv (2A.270.45K); 20- podshipnik №11210; 21 – podshipnik № 11206; 22 – podshipnik №1216; 23, 24, 25 – reduktor 4 – 80 – 40.

4ДП-130 arrali jinning kinematik tizimi oddiy - 5 kinematik zvenodan tashkil topgan:

Birinchi – arralar yig'indisini ishga tushiruvchi;

Ikkinchi – ishchi kamerani ko'taruvchini ishga tushiruvchi;

Uchinchi – chiqindi va ulyuk chiqaruvchini ishga tushiruvchi;

To'rtinchi – qoziqchali barabanni ishga tushiruvchi;

Beshinchi – qabul qiluvchi valiklarni ishga tushiruvchi.

Nazorat savollari

1. 3XДДМ va 4ДП – 130 rusumli jinlarning tuzilishidagi farqi?
2. Arralar yig'indisi qanday qismlardan iborat?
3. Arrali jinlash jarayonida qanday ishchi qismlar ishtirok etadi?
4. Arra tishlaridan tola qanday ajratiladi?

11-Laboratoriya ishi

Mavzu: **“Chigitdan momiq olish uchun 5JIII linteri”**

Ishning maqsadi. 5JIII va 6JIII rusumli linterlarning tuzilishi va ishlashi hamda undagi texnologik jarayonni o'rganish. Uning paxta tozalash korxonasi texnologik jarayonidagi o'rni va pasport ko'rsatkichlari bilan tanishish. Chigitning ko'rsatkichlari, ya'ni toladorligi, namligi, iflosligi, momiq olish miqdori va naviga qarab uning ishlashini tartibga solishni o'rganish zarur.

Ishni o'tkazish uchun qo'yidagilar talab qilinadi:

1. Ishlab turgan laboratoriya linteri;
2. Linterlash jarayonini aks ettiruvchi plakat;
3. Asosiy ishchi qismlar: arra diski, arralar oralig'idagi qistirma, arralar yig'indisi, kolosnik, kolosnikli panjara, chigit tarog'i, tuzitgich, zichlik dastasi, ishchi kamerasini yig'ilgani;
4. Tajriba o'tkazish uchun kerak bo'ladigan o'lchov asboblari, mahsulotlar;
5. Sekundomer, taxometr, kalitlar yig'indisi;
6. Mashinani ishlatishdagi texnika xavfsizlik instruktsiyasi;
7. 50-60 kg ga teng bo'lgan chigit.

Topshiriq

1. 5JIII rusumli arrali linterni o'rganib va uning texnologik jarayonini yozma bayon etish.
2. 5JIII rusumli arrali linter tuzilishini keltirish, undagi asosiy ishchi qismlari va uzellarini berish.
3. 5JIII rusumli arrali linterning asosiy texnik ko'rsatkichlarini keltirish.
4. Arrali linterning asosiy ishchi qismlarini tuzilishini va ularning vazifalarini yozish.
5. To'zitkich va chigit dastagi vazifasini yozish.

6. Mashinaning nosozligi va uni bartaraf etish usullarini keltirish.
7. Ishlab chiqarishda arrali linterni ishga qo'yish va to'xtatishni hamda uning ish unumdorligini tartibga solishni o'zlashtirish.

Ishni mazmuni

Paxta tozalash korxonalarining linterlash bo'limiga o'rnatilgan linterlarning asosiy vazifasi chigitning yuzasidagi momiqni mexanikaviy, ya'ni arra tishlari bilan ajratib olishdir. Linterlarga quyidagi talablar qo'yiladi: linterlash jarayonida chigit hamda momiq shikastlanmasligi, momiqqa iflosliklar va aralashmalar qo'shilmasligi kerak, momiqning sifatini, tipini, chigitning tukdorlik darajasini va linterning ish unumdorligini boshqarib boruvchi mexanizm (asbob-uskuna) ishlashi zarur.

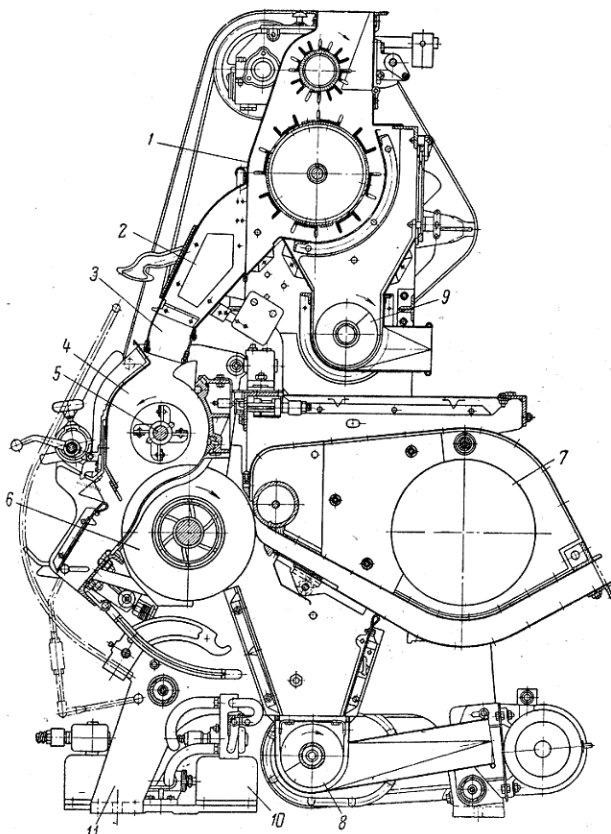
Linterlash texnologik jarayonida chigitga mexanik ta'sir qiluvchi, chigit bilan ta'minlanishi borasida yarim avtomat ishlovchi hisoblanadi, o'zining ishi bilan to'g'ri oqimli mexanizmlar qatoriga kiradi.

Momiqni arra tishidan ajratib olishda esa, u havo kamerasi yordamida yuqoridan havo pudovchiga kiradi. Arralar miqdoriga qarab linterlar 160 arrali deyiladi.

5-III linterining ishlash jarayoni (1-rasm)

Taqsimlovchi shnek linterning tepasida joylashgan shaxtaga chigitni tushirib beradi. Shaxtadan esa, chigit KPP rusumli ta'minlagichga (1) tushadi, u erda impulsli variator orqali xarakatga keluvchi qabul qiluvchi valikka tushadi, undan tituvchi – tekislovchi qoziqchali- plankali barabanga tushadi. Chigitni qabul qiluvchi valik chigit valigining zichligiga qarab 0 dan 20 ayl/daq. da xarakat qiladi. Qoziqchali- plankali baraban chigitni 2,5 x 3 mm teshikli to'r yuzasidan sudrab o'tadi. Qoziqcha va plankalar ta'sirida xamda rusumzdan qochma kuch va plankaning aylanishida hosil bo'ladigan havo oqimi hisobiga chigit miqdorida bo'lgan mayda chiqindilar va iflosliklardan tozalanib, pastga tushirib yuboriladi va chiqindi konveyeriga tushadi. Planka bilan to'r oralig'idagi tirqish 10-15 mm ga tengdir, bu esa chigitning shikastlanishini oldini oladi.

Linterning ishchi kamerasiga (4) chigitning bir maromda tushishiga va intensiv titib berilishiga sabab, qoziqcha – plankalarning shaxmatli joylashishi hamda ularning bir xil tezlikda aylanishidir. Shu sabablar asosida ishchi kameradagi chigit valigining zichligi bir maromda bo'ladi hamda chigitning bir tekis tuksizlanishiga olib keladi (momiqni chigitdan olish), shunda chigitning shikastlanish darajasi kamayadi.



1-rasm. 5/III rusumli linter ishchi qismlarining ko'ndalang kesimida ko'rinishi

1-KIII rusumli ta'minlagich; 2-chigit tushuvchi nov; 3-chigitni ishchi kameradan qaytib chiqishini oldini oluvchi rezinali to'sqich; 4-ishchi (chigit) kamerasi; 5-to'zitkich; 6-arrali silindr; 7-havo kamerasi; 8-ulyuk konveyeri; 9-chiqindi konveyeri; 10-elektropereklyuchatel; 11-asos.

Linterning ishchi kamerasi (4) da aylanuvchi to'zitkich (5) va arrali silindr (6) hisobiga kameraga tushuvchi chigitlar aylanuvchi chigit valigini hosil qiladi. Arra

tishlari bilan chigit valigiga kirib, chigit yuzasidagi tolali massani (momiq) ilib yoki qirib oladi.

Arra tishiga ilingan momiq arraning aylanishiga qarab ishchi kameradan olib chiqiladi. Bunda chigit valigining zichligi katta ahamiyatga ega. Chunki zichlik qancha katta bo'lsa, shuncha arraga ilingan momiq miqdori (foizda) ko'p bo'ladi. Natijada linterning momiq bo'yicha ish unumdorligi ortadi. Arra tishlariga ilingan tola kolosnik oralig'idan olib o'tiladi va havo kameraning saplosiga kelganda undan chiqayotgan havo tezligi hisobiga arra tishlaridan ajratib olinadi. Momiqni ajratib pastga, ya'ni havo kameraning momiq ketuvchi bo'g'ziga tushirib beradi, u erdan esa havo bilan momiq kondensorga ketadi. Saplodan chiqayotgan havo momiqni arra tishidan ajratadi, u erda joylashgan ulyuk reykasining turishi hisobiga momiqda bo'lgan chiqindilarni ham ajratadi va chiqindi tashuvchi konveyerga tushirib beradi.

Chigitlar esa, ularning yuzasidan momiqni olinishiga qarab, (tuksizlangani uchun) chigit valigidan ajrab kolosnik yuzasiga tushadi va sirg'alib pastga chigit konveyeriga tushadi va keyingi jarayonga olib ketiladi.

Chigitning chiqishi chigit tarog'i orqali rejalashtirilib turiladi. Chigit tarog'i qancha yuqoriga ko'tarilgan bo'lsa, shuncha chigit valigining zichligi ortib, momiq olish miqdori ko'payadi, agarda pastga tushirilgan bo'lsa, chigit valigininig zichligi pasayib, momiq olish miqdori kamayadi, lekin chiqayotgan chigitning toladorligi yuqori bo'lib, umumiy momiq chiqish miqdori pasayib ketadi, chunki ancha foiz momiq chigit bilan ketib qoladi. Bunday xolatda olingan momiqning uzunligi yuqori bo'lib, momiq A tipiga mansub bo'ladi.

Lintar ishining asosiy ko'rsatkichlari bo'lib, momiq ajratish darajasi va chigit bo'yicha ish unumdorligi hisoblanadi.

Chigit tarog'ining uchi bilan kolosnik oralig'ining kattalashishi linterning chigit bo'yicha ish unumdorligining oshishiga va shuning bilan birga foiz hisobidagi momiq ajratish miqdorining pasayishiga sabab bo'ladi. Momiq ajratish miqdorini ko'paytirish

uchun chigit tarog'ining uchi bilan kolosniklar oralig'idagi masofani kamaytirish kerak, bunda linterning chigit bo'yicha ish unumdorligi pasayadi.

Linterni chigit bilan ta'minlashni sozlash ishchi kameradagi chigit massasining zichligiga qarab bajariladi. Linterning chigit bo'yicha ish unumdorligi ishchi kameradagi chigit zichligi dastagi bilan variatorni bog'lovchi zanjir uzunligini o'zgartirish hamda zichlik dastagi richagidagi yukning xolatini o'zgartirish bilan amalga oshiriladi. Ulyuk va iflosliklarni ajratishni sozlash havo kamerasing ulyuk ajratish reykasining xolatini o'zgartirish bilan bajariladi.

Linter 1,1 kVt quvvatga ega bo'lgan elektrodvigatel, chervyakli reduktor va dastaklar sistemasidan iborat bo'lgan ishchi kamerani ko'tarish mexanizmi bilan jixozlangan. Mexanizm linterni boshqarish pulʼtiga o'rnatilgan knopka orqali boshqariladi. Knopka bosilganda ishchi kamera pastga tushib, boshlang'ich xolatida to'xtaydi.

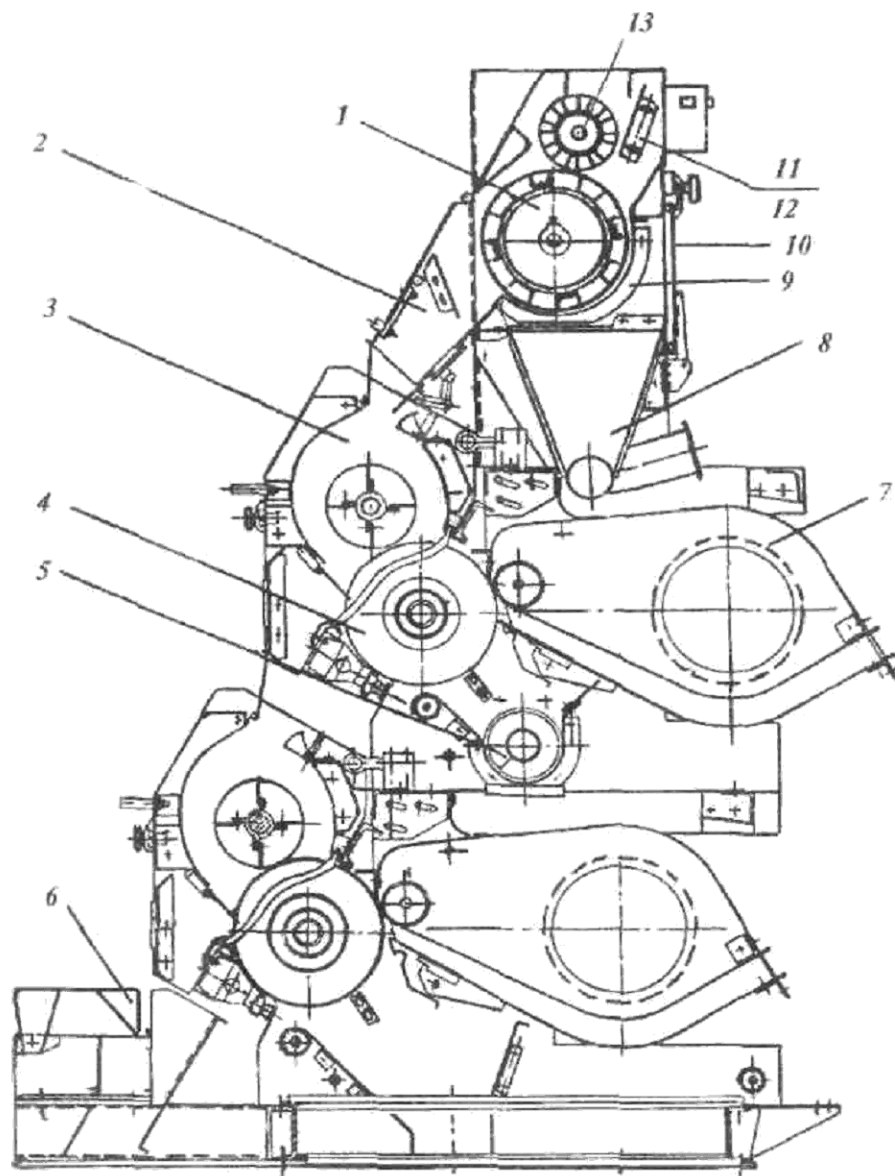
6JIII linter agregatining ishlash jarayoni

6JIII linter agregatining tuzilishi 2-rasmda ko'rsatilgan bo'lib, u korpus, ta'minlagich (1) xar biri o'z ishchi kamerasing ega bo'lgan ikkita linterlash (3) sektsiyasi, arrali silindr (4), xavo kamerasi (7) va ishchi kamerani ko'tarish mexanizmidan iborat. Ta'minlagich birinchi linterlash sektsiyasining kirish bo'g'izi (gorlovinasi) bilan tarnov orqali birlashgan.

Linter agregatining old qismida taglik (6) joylashgan bo'lib, u ikki xil balandlikda o'rnatilishi mumkin. Birinchi linterlash sektsiyasi arrali silindrining ostida ulyuk va iflosliklarni olib ketish uchun vintli konveyer (5) bor.

Ta'minlagich (1), ikki yondor (11) va (12), ta'minlash barabani (13), chigit oqimini tekislash barabani (10), to'rli yuza (9), ulyuk va iflosliklarni yig'ish va olib ketish uchun bunkeri (8) dan iborat.

Ishchi kameralar kolosniklar ostidagi bruslarni mahkamlashga mo'ljallangan yondorlardan, kerakli ish unumdorligini saqlab turishga mo'ljallangan zichlik dastaklaridan, yondorlarni qotirish va kamera shaklini tashkil qilish uchun



2-rasm. 6/III rusumli linter ishchi qismlarining ko'ndalang kesimida ko'rinishi

1-ta'minlagich; 2-nov; 3-ishchi kameralar; 4-arrali silindrlar; 5- chiqindi shnegi; 6-ko'priq; 7-havo kameralari; 8-chiqindilarni so'radigan va yig'adigan bunker; 9-to'r; 10-tekislovchi baraban; 11,12-ta'minlagichning asosi; 13-ta'minlovchi valik.

yo'naltirgich va o'rta kegaylaridan, ustki fartuklardan, chigit massasini faol aralashdirib turuvchi to'zitkichdan, linterlangan chigit tukdorligini sozlab turish uchun chigit tarog'idan, pastki fartukdan va kolosniklardan tashkil topgan. Kameraning ustki

qismida chigit valigidan sachrab chiqib ketayotgan chigitlarni kameraga qaytarish uchun buriluvchi qaytargich (отражатель) o'rnatilgan.

6JIII linter agregatining birinchi va ikkinchi linterlash seksiyasi ishchi kamerada, kengligi 7,1 mm bo'lgan 161 ta EH 109-67B kolosniklari qo'llanilgan.

Arrali silindr (4), arralar oralariga qistirmalar o'rnatilib yig'ilgan valdan iborat. Undagi o'rtadagi qistirma valga presslab o'rnatilgan.

Havo kamerasi (7) ikki yondor, ustki, o'rta, pastki quvur va tirqish hosil qiluvchi burchakli metall hamda arrali silindrga nisbatan sozlanadigan ulyuk ajratgichdan iborat.

Ta'minlash barabani (13), ikkinchi linterlash seksiyasining zichlik dastagi bilan bog'langan impul'sli variatordan aylanma xarakat olib, shaxtadan chigitlarni chigit oqimini tekislash barabaniga tushiradi va chigit oqimini to'r (9) sirtidan olib o'tib, tekis oqim bilan tarnov (2) orqali linter ishchi kameraga tushiradi.

Rusumzdan qochma kuch va havo oqimi ta'sirida mayda iflosliklar to'r teshiklaridan o'tib ajraladi. Ajratilgan ifloslik bunker (8) ga tushadi va u erdan havo yordamida tashish tizimi orqali olib ketiladi.

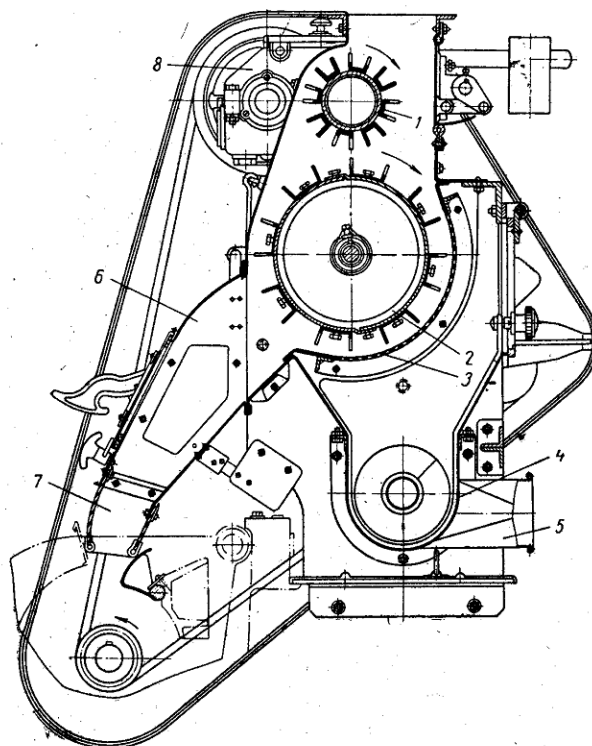
Birinchi linterlash seksiyasi ishchi kamerada to'zitkich va arrali silindr (4) aylanishi ta'sirida aylanuvchi chigit valigi hosil bo'ladi. Arra tishlari chigitdan momiqni ajratib kolosniklar orasidagi tirqishdan olib o'tadi. Arra tishlaridan momiq havo kamerasi saplosidan chiqayotgan havo bilan ajratiladi va momiq olib ketish quvuri orkali kondensorga olib boriladi.

Ulyuk va iflosliklar rusumzdan qochma kuch ta'sirida ajraladi va bunker orqali vintli konveyer (5) ga tushadi. Birinchi linterlash seksiyasi ishchi kameradan chigit ikkinchi linterlash seksiyasi ishchi kameraga tushadi, u erda yuqorida yozilganidek ikkinchi linterlash jarayoni bajariladi.

Kerakli tukdorlikkacha linterlangan chigit ikkinchi linterlash seksiyasi ishchi kameradan mashinalar ostida joylashgan yig'ma vintli konveyeriga tushadi.

Linterning asosiy ishchi qismlari va ularning vazifasi

KIII rusumli ta'minlagich – tozalagichning (3-rasm) asosiy vazifasi chigitni xas- cho'p aralashmalardan tozalab, uni ishchi kamerasiga bir tekisda etkazib berishdir. Chigitni bir tekis ta'minlash natijasida texnologik jarayon bir tekisda olib borilib, ish unumdorligi oshiriladi.



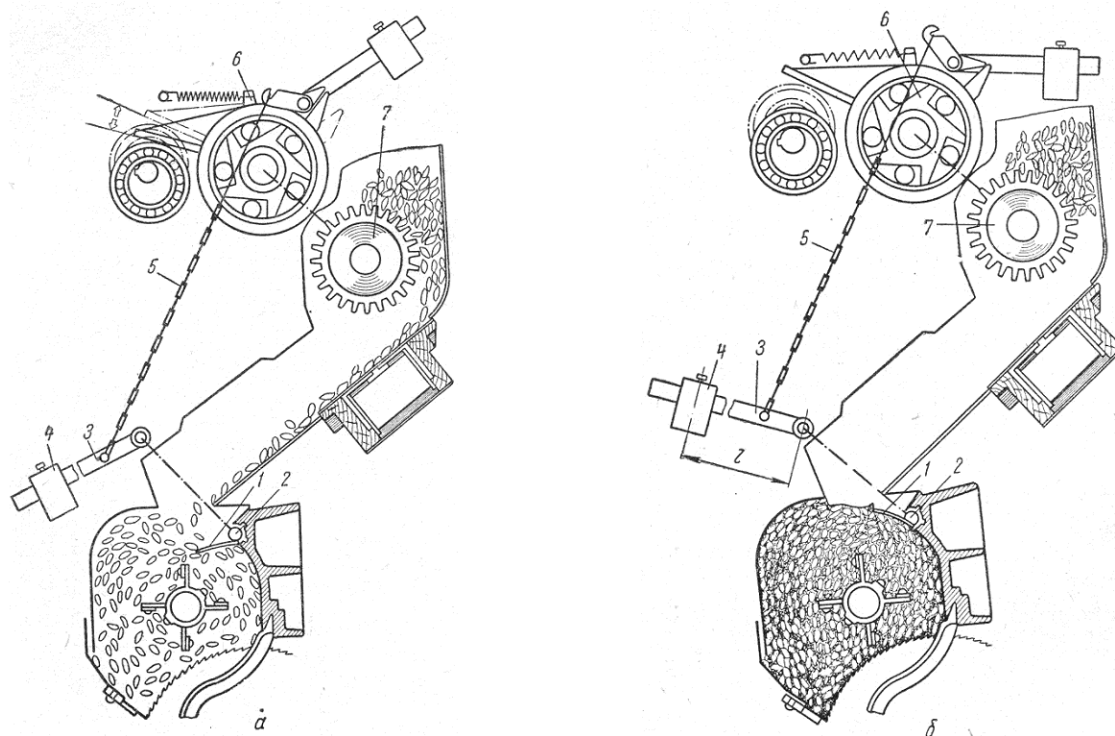
3-rasm. KIII rusumli ta'minlagich-tozalagichning ko'ndalang kesmi

1- ta'minlovchi valik; 2- tituvchi-tozalovchi baraban; 3- to'rli sirt; 4- chiqindi yig'uvchi konveyer; 5- pnevmatik havo so'rgich; 6- chigit tushadigan nov; 7- rezinali to'sqich; 8- impulsli variator.

Ta'minlovchi valik (1) impulsli variator (8) dan xarakatlanib turli aylanish tezligida bo'lishi mumkin, bu chigit valigining zichligiga bog'liq. Kerakli zichlik uchun aylanayotgan valik shaxtadan ma'lum miqdordagi chigitni o'tkazib, ularni tituvchi-tozalovchi baraban (2) ga tushiradi. Bu baraban 270 ayl/daq. tezlikda aylanib, chigitni to'r yuzasidan sirg'altirib olib o'tadi, shunda u xas- cho'p va boshqa aralashmalardan tozalaydi.

To'rtli yuza po'latdan yasalgan 2,5 x 3 mm li teshikli to'r (3) dan iborat bo'lib, tituvchi baraban tagiga o'ranatiladi. Plankaning uchi bilan to'rning oralig'idagi tirqish 10- 15 mm bo'lib, chigit sinishiga yo'l qo'ymaydi.

Ta'minlagich chigitning linterga tushishini bir maromda bajargani uchun, uning ish unumdorligini oshiradi hamda chiqayotgan momiqning sifatini yaxshilaydi.



4-rasm. Avtomatik ta'minlash tizimi

*1-zichlik dastagi; 2-zichlik dastagi o'rnatilgan mexanizm; 3-richag
4-rost lovchi yuk; 5-zanjir; 6-impulsi mexanizm; 7-ta'minlovchi valik.*

Ta'minlagich tuzilishida ajratilgan chiqindilar chiqindi yig'uvchi konveyer (4) ga tushib undan so'ng chang bilan ifloslangan havoni va chiqindini maxsus pnevmatik havo so'rgich (5) orqali tortilib ketilishi ko'zda tutilgan.

Ishchi kamerasida o'rnatilgan zichlik dastagi chigit valigidagi zichlikning o'zgarishini aniqlab boradi, chunki uning o'qi impulsli variatorga ulangan bo'lib, u esa ta'minlovchi valikning aylanish tezligini o'zgartirib turadi (58-rasm).

Linterning ishchi kamerasi chigit valigining zichligini unda joylashgan zichlik dastagi (1) yuzasiga ta'sir qiladi. Dastag esa, ishchi kameraning ikki yonida tayanchlarga joylashgan engil aylanuvchi valik (2) ga o'zining o'qi bilan o'rnatilgan. O'qning bo'sh tarafidagi richag (3) ga rostlovchi yuk (4) o'rnatilgan. Richagdagi rostlovchi yuk holati (L uzunlikda), chigit valigining zichligini aniqlaydi. Agarda rostlovchi yuk richagda turish xolati uzaytirilsa, chigit valigining zichligi ham oshadi, yoki aksincha.

Rostlovchi yukning richagdagi turish holati doimiy bo'lsa, chigit valigidagi zichlik dastagining o'rni ham aniq bir xolatda bo'ladi, chigit valigidagi zichlik doimiy holatda bo'lib, linterning ishlashi ham bir maromda o'tadi.

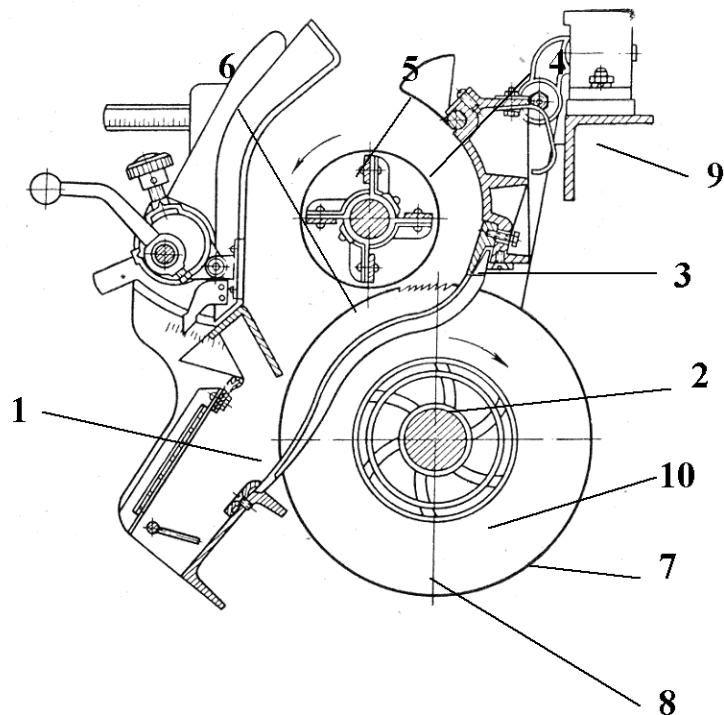
Linterning ishlashiga qarab chigit valigining zichligi kamayib borsa, chigit dastagi va rostlovchi yuk o'rnatilgan richag ham pastga tushib boradi. Chigit valigining zichligi oshib borsa, rostlovchi yuk o'rnatilgan richag ham ko'tarilib boradi. Richagning holati o'zgarsa, unga ulangan zanjir (5) mexanizm orqali impul'sli variator (6) ga ta'sir qiladi, u esa, o'z navbatida ta'minlovchi valik (7) ning aylanish tezligini o'zgartiradi.

Ta'minlovchi valikning aylanish tezligi kamayishi beriladigan chigit miqdorining vaqtga nisbatan kamayishiga olib keladi.

Chigit valigining zichligi o'z miqdoridan oshib ketsa, zichlik dastagi yuqoriga ko'tarilib (orqa richagdagi yuki orqali) shu xolatni oladi, keyin variator yordamida ta'minlovchi valiklarning aylanishi to'xtatiladi, bu esa chigit tushishining to'xtashiga olib keladi. Keyin chigit valigining zichligi kamaygandan so'ng dastagning turishi o'zgaradi va yuqorida yozilgandek chigit bilan ta'minlanish davom etadi.

Agarda chigit bilan ta'minlanish etarli bo'lmasa, zichlik dastagi yana bir bor o'z burchagini o'zgartiradi, so'ng impul'sli variator yordamida ta'minlovchi valiklarning aylanish tezligini oshiradi, bu tushadigan chigit miqdorini yana xam ko'paytiradi.

Ishchi (chigit) kamerasi: unda chigit yuzasidan momiq ajratib olinadi, bu jarayonni linterlash jarayoni deyiladi. (5-rasm).



5-rasm. Ishchi kamera

1-chigit reykas; 2-qobirg'ali panjara; 3-peshtoq brusi; 4-zichlik dastagi; 5-chigit kiruvchi joy; 6-to'zitkich; 7-arrali silindr; 8-arralar o'rnatiladigan val; 9-ishchi kamerani osib qo'yuvchi kronshteyn; 10-arralar oralig'idagi qistirma.

Ishchi kameraning fartugiga biriktirilgan chigit tarog'i (reykasi) (1), kolosnikli panjara (2), peshtoq brusi (3), zichlik dastagi (4) yon devorlar orasida joylashgan. Ishchi kameraning ichiga arraga yaqin to'zitgich (6) o'rnatilgan. Ta'minlagichdan beriladigan chigit ishchi kameraga uning yuqorigi ochiq joyi (5) dan kiritiladi. Val (8) ga joylashgan arralar kolosniklar (7) orasidan ishchi kamerasi ichiga chiqib turadi.

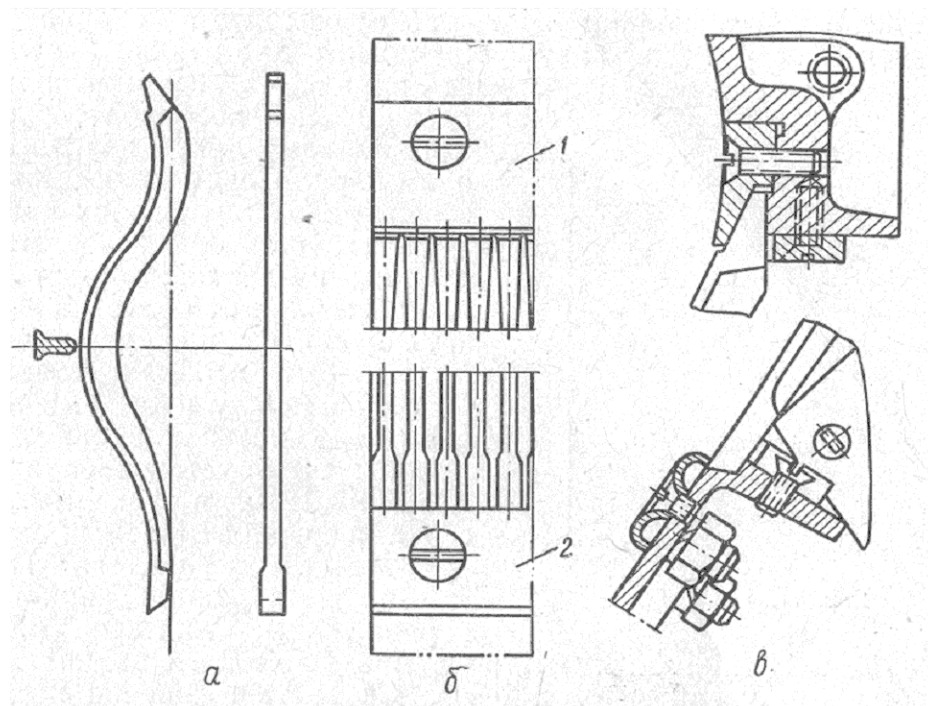
Ishchi kamerasi linter asosiga maxsus kronshteynlar (9) yordamida osib qo'yiladi. Ishchi kameraning yon devorlari cho'yandan quyilib, uning ichki sirti silliqlangan bo'ladi. Ishchi kameraning yon devorlariga qotiriladigan yuqori brusga, pastki brusga kolosniklar qotiriladi. Yon devorlari teshigiga to'zitkich o'rnatilib maxsus o'yilgan erga kameraning fartugi osib qo'yiladi. Fartuk bilan yon devorlar

orasida ochilishi uchun imkon beradigan masofa xar bir tomoni 1-1,5 mm dan qoldiriladi.

Chigit tarog'i (1) po'lat polosadan yasilib, ko'ndalang kesimi to'g'ri to'rtburchak shaklida frezerlangan barmoqlari bor va ayrim sektsiyalardan tuzilgan. Barmoqlar orasi bir xilda bo'lib, 4-5 mm ga teng, taroqni arraga yaqinlashtirish yoki uzoqlashtirish mumkin. Chigit tarog'ining uchi bilan kolosniklar oralig'i 20 mm dan kam bo'lmasligi kerak.

Chigit tarog'ining xolatini vint va ekstsentrik val bilan rostlanganda ishchi kameraning hajmi va chigitlarning arra bilan uchrashish burchagi o'zgarib, linterning ish unumdorligiga va momiq ajratish darajasiga ta'sir qiladi.

Kolosnikli panjarasi (6-rasm)-160 arrali linterga 161 dona kolosnik (qobirg'a) o'rnatiladi. Bularning ikkitasi chetki yarim kolosnik bo'lib, qolganlari arralar orasida o'rnatish uchun mo'ljallangan. Kolosniklar kul rang cho'yandan yasaladi. Kolosniklarning ichki ishchi qismi maxsus andoza bo'yicha yasaladi va ular bir-biri bilan o'rin almashina oladi.



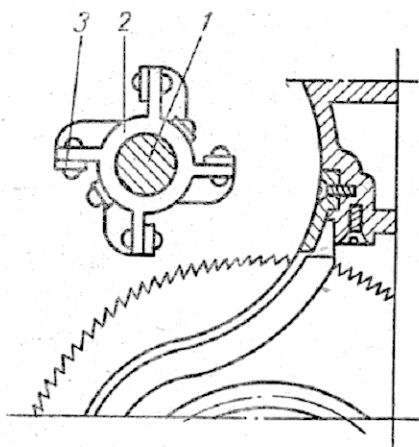
6-rasm. Kolosnikli panjarasi

Kolosniklar bruslarga ayrim sektsiyalar tarzida yasalgan yuqorigi va pastki po'lat taroqlar (1) va (2) yordamida biriktiriladi. Taroqlardagi uyalar kolosniklarning yuqori va pastki panjalari profiliga hamda o'lchamlariga moslab yasaladi

Kolosnik tirqishlari, ayniqsa ish qismida juda to'g'ri o'lchanishi kerak, chunki linterda arra disklari kirgiziladigan qo'shni kolosniklar orasi 2.5-3.1 mm ga teng. Arra diskining qalinligi 0.95 ± 0.05 mm bo'lganligidan kolosnikning yon sirti bilan arra orasi 0,75-0,85 mm ni tashkil qiladi.

Ishlatish uchun yig'ilgan kolosnik tirqishlarining kengligi ish qismida $2,5 \div 3.1$ mm, yuqori qismida $3,0 \div 3,5$ mm, pastki qismida esa $3,5 \div 4,7$ mm gacha bo'lishi kerak.

To'zitkich (7-rasm) chigit kamerasing yon devorlarida joylashgan sharikli podshipniklarda aylanuvchi valdan iborat. Bu valga kameraning eni bo'yicha to'rtta metall planka (yoki boshqacha variant) o'rnatiladi. Bu plankalarning balandligi bir xil bo'lib uzunligi ishchi kamerasing yon devorlariga 1,5 mm etmaydigan bo'lishi kerak. To'zitkich linter ishchi kamerasiga o'rnatilganda uning plankalari bilan arratishlari orasida 10-14 mm tirqish bo'lishi kerak. Bu tirqishning kengligi ishlanayotgan chigit naviga qarab o'zgartiriladi. To'zitkichning diametri 150 mm, aylanish tezligi esa, 500 ayl./daq. ga tengdir. Uning aylanasi yoki aylanish tezligi kattalashishi chigit valigining aylanish tezligining oshishiga va linter ish unumdorligining ortishiga olib keladi.



7-rasm. To'zitkich

1-to'zitgich vali;

2-to'zitkich parraklari;

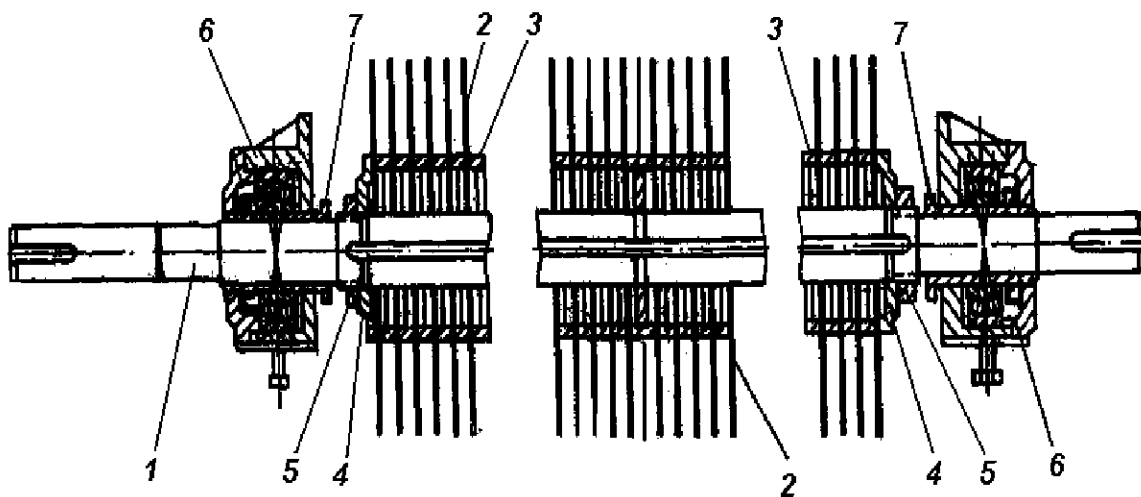
3-parraklarni uzunasi

bo'yicha ushlab turuvchi

plankalarni qotiruvchi

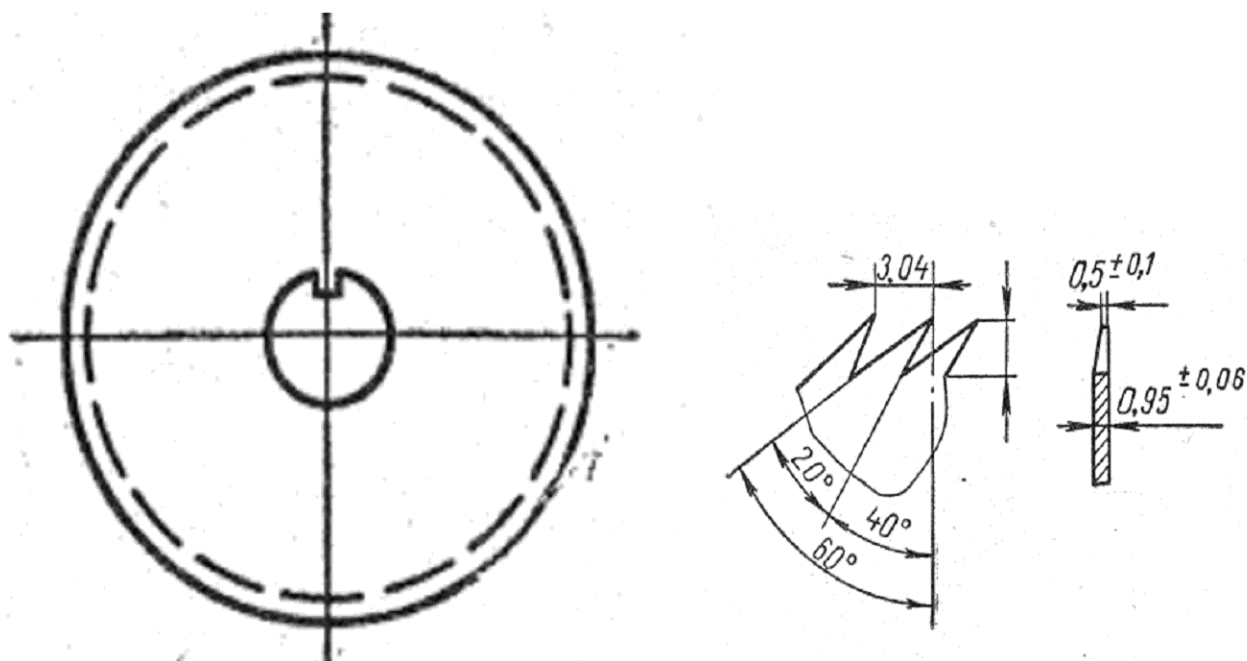
boltlar.

Arrali silindr (8-rasm): linter mashinasida val , 160 dona arrali diskdan, 159 dona arra qistirmalaridan, ikkita chetki shayba va ikkita mahkamlash gaykalaridan iborat.



8-rasm. Arrali silindr

1-val (o'q); 2- arrali diska; 3- arra qistirmalari; 4 - chetki shayba;
5- mahkamlash gaykalari; 6 – podshipniklar; 7 – vtulka.

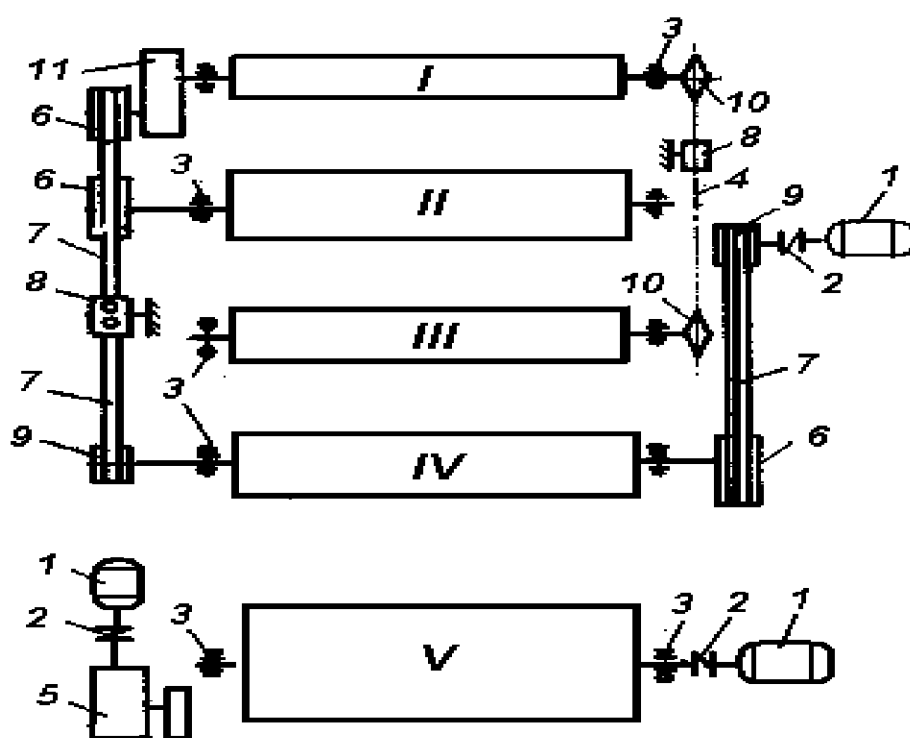


9 - rasm. Arra diski tishlarining o'lchamlari

Arrali silindr linterning asosiy ishchi organi hisoblanib, tuzilishi jihatidan arrali jin silindriga o'xshaydi, faqat undagi tishlar soni, arralar soni, qistirmalar qalinligi va o'lchami bilan farq qiladi.

Arralar vali CT-3 po'latdan yasaliib, arrali disklar o'rnatiladigan qismining diametri 61,8 mm yoki 100 mm ga teng, arrali disklar teshigidagi tilcha valdagi uzun ariqchaga kirgiziladi.

Linterning arrali diskleri jinlar arrasi kabi qalinligi $0,95 \pm 0,05$ mm li U8G po'lat listdan yasaliib, uning qattiqligi HPC-30-35 gacha etkaziladi. Tish profili va asosiy o'lchamlari 9-rasmda berilgan. Diametri 320 mm li disklarda rasmda ko'rsatilgan profildagi kabi 330 tish kesiladi.



10-rasm. 5/III rusumli linterni ishchi qismlarining kinematik chizmasi
I-- ta'minlovchi baraban; II- tekislovchi baraban; III- ifloslik shnegi
IV- to'zitkich; V- arrali silindr;

1-elektromotor; 2-mufta; 3-podshipniklar; 4-Zanjirli uzatgich; 5-reduktor; 6-shkiplar; 7-tosmali uzatgich; 8-tasma xolatini moslovchi rolik; 9-kichik shkiplar; 10-tishli g'ildirak; 11-variator IVA.

Qistirmalar diametri 162 mm va qalinligi 8,75 mm bo'lib, A-9 rusumli alyuminiy eritmasidan yasaladi.

Arra disklari valga kiydirilgandan keyin chetki shaybalar va gaykalar bilan tortib qo'yilib, nazorat reyka yoki kolosnik panjarasi bilan tekshiriladi.

5JIII va 6JIII linterlarining texnik tavsifi

Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	5JIII	6JIII
Ish unumdorligi: momiq bo'yicha	kg/soat	50 gacha	88 gacha
chigit bo'yicha	kg/soat	1200-2300	1100
Chigit shikaslanganligining oshishi	%	2,5 dan ko'p emas	2,5 dan ko'p emas
Momiqni arradan ajratishga havo sarfi	m ³ /s	0,5	1,0
O'rnatilgan quvvat, jumladan:	kVt	30,6	61,2
arrali silindr uchun		18,5	18,5x2
to'zitkich va ta'minlagich uchun		11	11
ikkinchi to'zitkich uchun			11
ishchi kamerasini ko'tarish mexanizmi uchun		1,1	1,1x2
Aylanish tezligi: arrali silindrning	ayl/daq	735	735
to'zitkichning		500	500
tekislash barabanining		270	200
ta'minlash valigining		0-15	0-12

Texnologik tirqishlar: kolosniklar orasida kolosniklar orasida, pastki qism tekislash barabani va to'r orasi arra tishlari va saplo orasi	mm	2,4+0,6 4,2+0,8 10-15 0,5-3,0	2,4+0,6 - 10-15 0,5-3,0
arra tishlari va chigit to'zitkichi orasi		10-14	10-16
Arraning kolosniklardan chiqib turishi, plankadan 126 mm masofada	mm	25-30	25-30
Arralar soni	dona	160	160x2
Yangi arra diametri		320	320
Qayta tish chiqarilgandan so'ng	mm	290	290

Nazorat savollari

1. 5JIII va 6JIII rusumli linterlarning tuzilishidagi farqi?
2. Arralar yig'indisi qanday qismlardan iborat?
3. Linterlash jarayonida qanday ishchi qismlar ishtirok etadi?
4. Arra tishlaridan tola qanday ajratiladi?

12-Laboratoriya ishi

Mavzu: ***“Aeromexanik usulda ishlaydigan tola tozalagichlar”***

Ishning maqsadi : Jinlangan tola tarkibida: ulyuk, pishmagan tola, singan tola, tola bo'lakchalari, tolali chigit po'stlog'i, eshilgan va tuginchali tolalar bo'lishi sababli, tolaning ifloslik bo'yicha sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash uchun tolani tozalash lozimdir. Jinlangan tola titilgan holda $0,15 - 0,25 \text{ kg/m}^3$ bo'lishi sababli tolani tozalashda eng qulay sharoit, uni jinlash jarayonidan keyin tozalash samaradorligi katta natija beradi.

Shuning uchun, 1BII, 2BII, 1BIIM, BTM, OH-6-3 rusumli tola tozalagichlarning tuzilishi va ularda bo'layotgan texnologik jarayonni o'zlashtirish. Ularni paxta tozalash korxonasining texnologiyasida o'rnatilgan joyini va pasport ko'rsatkichlarini o'rganish.

Ishni o'tkazish uchun quyidagilar talab qilinadi:

1. Ishlab turgan laboratoriya tola tozalagichi.
2. Tola tozalagichlarni aks ettiruvchi plakat.
3. Asosiy ishchi qismlar: arra, arralar yig'indisi, arralar oralig'idagi qistirma, kolosniklar.
4. Tajriba o'tkazish uchun kerak bo'ladigan o'lchov asboblari, mahsulotlar.
5. Sekundomer, taxometr, kalitlar yig'indisi.
6. Mashinani ishlatishdagi mehnat muxofazasi haqida instruktsiya.

Topshiriq

1. 1BII va 1BIIV rusumli tola tozalagichlarni o'rganib va ularning texnologik jarayonlarini yozma bayon etish.
2. BTM va OH-6-3 rusumli tola tozalagichlarni o'rganib va ularning texnologik jarayonlarini yozma bayon etish.
3. YUqoridagi tola tozalagichlarning asosiy texnik ko'rsatkichlarini keltirish.
4. 1BII va OH-6-3M tola tozalagichlarning ko'ndalang qirgimi ko'rinishidagi texnologik sxema chizmasi berilsin.

5. Tola tozalagich mashinaning ishlash jarayonini boshqarish va texnologik parametrini aniqlash usuli o'rganilsin.
6. 1BII va BTM tola tozalagich mashinalarining bir-biridan farqi bayon etilsin.
7. Mashinalarning nosozligi va uni bartaraf etish usullarini keltiring.

Ishni mazmuni

Bir mashinada tolani tozalash jarayonining takrorlanishiga qarab bir bosqichli va ko'p bosqichli, jinlar qatoriga o'rnatilish joyiga qarab bir jindan chiqqan tolani tozalaydigan xususiy tozalagichlar (arrali jinlar uchun) va bir qatordagi jinlardan chiqqan tolani tozalaydigan qatorli (bateriyali) tola tozalagichlarga (valikli jinlar uchun) bo'linadi.

Hozirgi davrda arrali jin o'rnatilgan paxta tozalash korxonalarida tola tozalagichning tozalashi to'g'ri oqimli tozalagichlarda olib boriladi va quyidagi rusumli tola tozalash mashinalari ishlatiladi: 3OBII-M; 3OBII-MU (86 – arrali jinlardan keyin); 1BII; 2BII; 1BIY; 2BIU; 1BIIM; 2BIIM (130 – arrali jinlardan keyin).

Valikli jin o'rnatilgan paxta tozalash korxonalarida – bir qatordagi yoki ikki qatordagi valikli jinlardan chiqqan tolalarni xar bir qatorida tozalash uchun: VT; BTM va ON-6-3 ishlatiladi. Bu tozalagichlarni ketma-ket o'rnatib ishlatish natijasida uzun tolani ko'p (2÷4)marta tozalash mumkin.

Tola tozalash jarayoniga quyilgan texnologik talablar:

- tolani aralashmalardan maksimal tozalash;
- tola tozalagich ishchi qismlarining tolaga ta'siri bo'lmasligi;
- tola tozalash jarayonidan so'ng tola miqdorida aralashma va nuqsonlar bo'lmasligi;
- chiqindilar (aralashmalar) tarkibida tola miqdori minimal bo'lishi;
- tola tozalagichning tozalash samaradorligi maksimal bo'lishi.

Ishni o'tkazish tartibi

Hozirgi vaqtda paxta tozalash korxonalarida tolani ulyuk va mayda iflosliklardan tozalashda "aeromexanik" usuldan foydalaniladi. Ya'ni tola tozalagich mashinalarining asosiy ish organlariga tola havo yordamida etkazilib beriladi va undan so'ng mexanik usulda kolosnik panjaralariga urish kuchi hisobiga iflosliklardan ajratiladi.

Paxta tozalash korxonalarida ishlab chiqarish sharoitini ko'zda tutkan holda tola tozalagichlarning tozalash samaradorligini aniqlash ko'ridagi tenglama bilan hisoblash mumkin:

$$K = \frac{S_1 - S_2}{S_1} \cdot 100, \%$$

bunda: S_1, S_2 – tozalashga berilgan tolani tozalashdan oldin va tozalashdan keyingi iflosligi, %

Tola tozalash mashinalari ish unumdorligi asosan jin mashinalarining ish unumdorligiga bog'liq, lekin tola tozalash mashinalarining ish unumdorligi jin mashinalaridan ko'proq bo'lishi shart. Tozalagichning ish unumdorligi ko'proq bo'ladigan bo'lsa, tola tozalagich arrali silindr tishlariga ilashadigan tola bo'lakchalari vazni kam bo'ladi, bu esa tozalagichning tozalash samaradorligiga ijobiy ta'sir etadi va jinning uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.

$$\Pi_T = \frac{60 \cdot N \cdot z \cdot g \cdot n}{1000} \cdot K_0 \cdot \Phi, \text{ kg/soat}$$

bu erda: N - arrali silindr o'qidagi arrali diskalar soni, dona;

z - arrali diskadagi tishlar soni, dona;

g - erkin tushish tezligi;

n - arrali silindrning aylanish tezligi, min^{-1} ;

K_0 - arra tishlariga tola ilinishini, tishlarning geometrik o'lchamlari

(tola uzunligini hisobga olish koeffitsienti $K_0 = 0,5$);

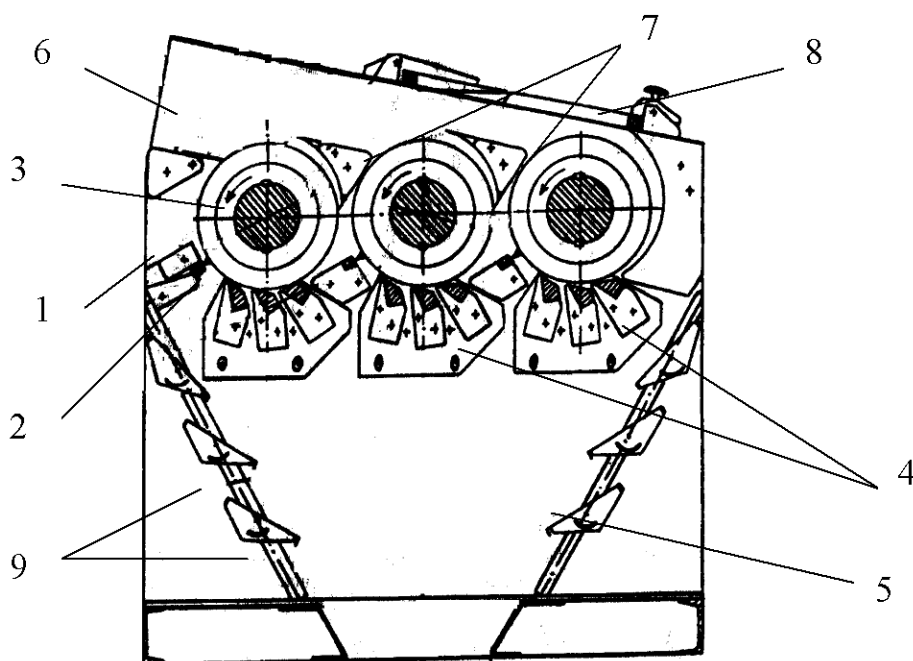
Q_T - arra diskining bir tishga tushadigan shartli og'irlik yuklamasi,

φ - tajriba asosida aniqlanadigan koeffitsent.

Tolani tozalash jarayoni

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

Jindan chiqqan tola mashinaning bor bo'yicha havo yordamida quvur(1) orqali tekis taqsimlanib, tozalagichning birinchi bosqichidagi arrali silindr (3) ga beriladi. Cho'tka (2) tolalarni arra tishlariga yaxshi ilintiradi; arralar tola larni kolosnik panjara (4) orqali sudrab o'tganda uni yaxshilab titkilaydi va kolosniklarga uradi.



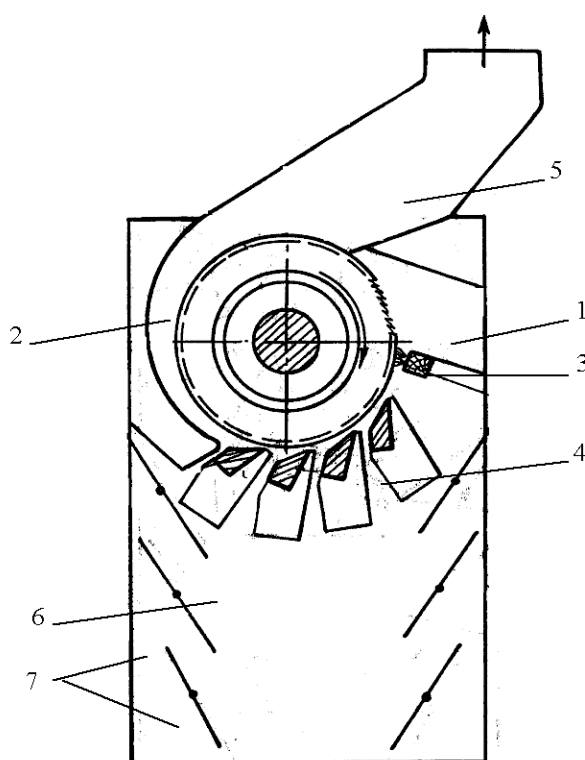
1 - rasm. 1-BII rusumli tola tozalagichning texnologik jarayon sxemasi

*1-tola kirish quvuri; 2-cho'tka; 3-arrali silindr; 4-kolosnik; 5-ifloslik kamerasi
6-tola uzatish quvuri; 7-yo'naltiruchi to'siq; 8-qopqaq; 9-jalyuza.*

Urish jarayonida toladan ajratilgan ulyuk va mayda iflosliklar rusumzdan qochma kuchning ta'sirida ifloslik kamerasiga (5) tushib, shnek yoki lentali transportyor yordamida tashqariga chiqariladi. Tola birinchi bosqichda tozalangandan keyin ikkinchi bosqichdagi arrali silindrga, so'ng uchinchi bosqichdagi arrali silindrga

uzatilib, qayta-qayta tozalanadi. Jindan havo oqimi bilan kelgan tolalar birinchi arrali silindrga ilinadi, havo esa quvur (6) orqali mashinadan tashqariga chiqadi. Tozalashda arrali silindrlar ichida havo oqimi qatnashmaydi. Tolalar oqimi uchinchi silindrdan chiqqandan keyin yo'naltiruvchi shit (7) va ustki qopqoq (8) orasidan o'tib havo oqimiga qo'shilib mashinadan tashqariga chiqadi. Mashina ichida tola harakatini tartibga solish va aerodinamik rejimini rostlash uchun yo'naltiruvchi to'sqichga jalyuzali panjaralar (9) o'rnatilgan.

Bir arrali silindrli(2-rasm) tola tozalagichlardagi tozalash jarayoni qo'yidagicha: jindan chiqqan tola mashinaning bor bo'yicha qabul qiluvchi bo'g'iz (1) orqali arrali silindrga (2) beriladi, arra tishlariga ilingan tola cho'tka (3) yordamida tishlarga yopishtiradi, so'ng kolosniklar (4) ustidan sudrab o'tkazadi.



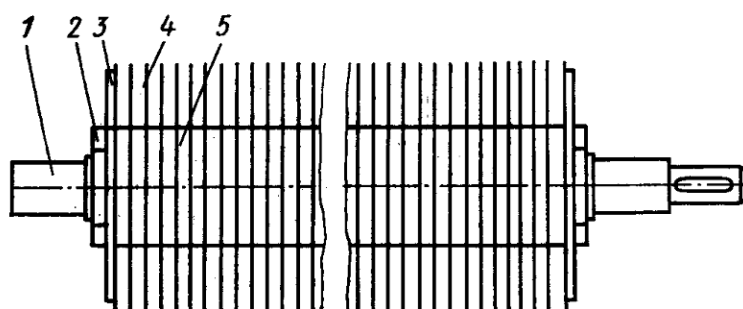
2-rasm. Bir arra silindrli 1BIY mashinasining texnologik jarayoni sxemasmi

1-tolani qabul qiluvchi bo'g'iz; 2-arrali silindr; 3-tolani arra tishlariga yopishtiruvchi cho'tka; 4-kolosnikli panjara; 5-tolani o'zatuvi bo'g'iz; 6-ifloslik kamerasi; 7-jalyuzali panjara.

Arra tishlarining egilish burchagi kichik(15°) bo'lganligi sababli kolosnik panjaradan o'tkazishdan keyin, rusumdan qochma kuch va havo oqimi ta'sirida tolalar arra tishlaridan ajratilib olib ketuvchi bo'g'iz (5) orqali tola o'zlash quvuriga beriladi. Tola kolosniklar qirrasiga urilishi sababli yaxshi titiladi va tola ichida aralashib yurgan ulyuk, mayda xas-cho'plar va nuqsonlar rusumdan qochma kuch ta'siri natijasida toladan ajraladi, keyin chiqindi kamerasiga (6) kelib tushadi. Mashinaning aerodinamik rejimini rostdash uchun orqa va oldingi tomonida jalyuzali panjara (7) o'rnatilgan.

Asosiy ishchi qismlari

Arralar yig'indisi (arrali silindr) - qo'yidagi qismlardan (uzellardan) tuzilgan: silindr o'qi; arrali disklar; disklar orasiga qo'yiladigan qistirmalar; qiyshiq (kosaya) shaybalar va qisish (zejimmaya) gaykalardan iborat (3-rasm).



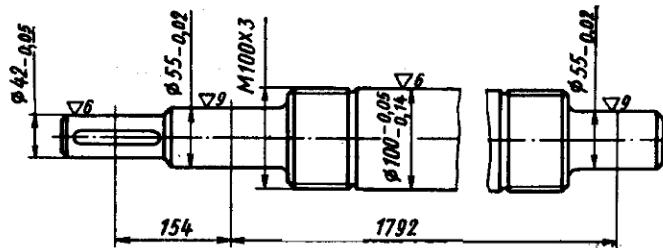
3-rasm. Arrali silindr

1- o'q, 2- qiyshiq gayka, 3- qiyshiq shayba, 4- arrali disk,

5- arralar orasidagi qistirma.

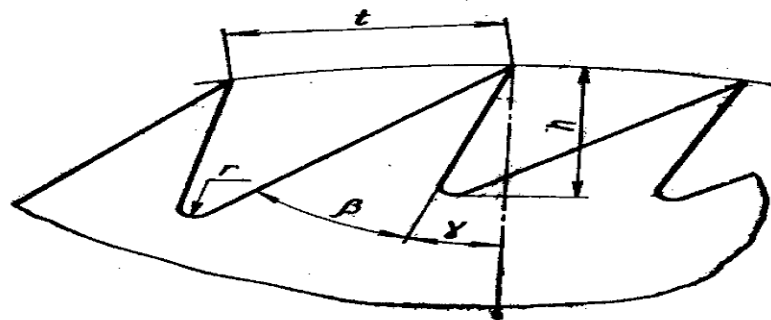
Arrali silindr o'qining(4-rasm) – umumiy uzunligi 3-OBII; OBII uchun $L=2034$ mm; shkiv yoki mufta o'rnatiladigan qismining diametri $d=42\pm 0,05$ mm; podshipniklar turadigan qismining diametri $d=55\pm 0,02$ mm; asosiy arrali disklar bilan qistirmalar terilib qo'shiladigan qismining diametri $100\pm 0,05$ mm; uzunligi $L=1670$ mm.

1BII, 2BII-tola tozalash mashinalarida, arrali silindr o'qining umumiy uzunligi $L=2760$ mm; arrali disklar bilan qistirmalarni terib qo'yiladigan qismining uzunligi $L=2400$ mm; Arrali disklar silindr o'qiga nisbatan 88° ga qiya o'rnatiladi.



4-rasm. Arrali silindr o'qi

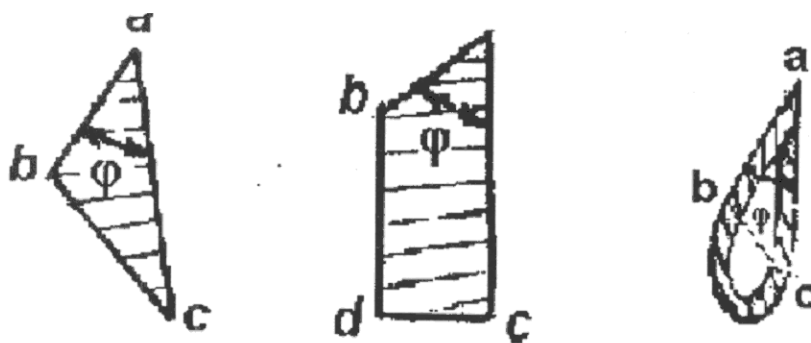
Arrali disklarning diametri $d=310$ mm; tishlar qadami $t=6$ mm; balandligi $h=5$ mm; tishlarning ishchi qirradi diska radiusiga nisbatan qiya burchagi $\gamma=15^{\circ}$; tishlarning uch o'tkirligini tuzuvchi burchak $\beta=30^{\circ}$ disk qalinligi $a=0,96$ mm; arra diskdagi tishlar soni $Z=\pi d/t=162$ dona. Arrali disklar soni 3-OBII, OBII-rusumli tozalagichlarda 240 dona, qistirmalar soni-239; 1BII, 2BII-tola tozalagichlarida arrali disklar soni 345, qistirmalar 344 donadan iborat (5-rasm).



5-rasm. Arra tishlarining profili

Kolosnik (6-rasm) panjarasi - Tola tozalash mashinasining arrali silindr tagida uchta (to'rtta) kolosniklardan iborat kolosnikli panjara o'rnatiladi. Kolosniklarning ko'ndalang qirqimidagi ko'rinishiga qarab uchburchakli, tomchisimon va trapetsiyasimon bo'lishlari mumkin. Tozalash jarayonida kolosniklarning tola uriladigan tomoni, ya'ni tola uzunligidan $1,5\div 2$ marta ko'p bo'lishi shart.

Kolosniklarning umumiy uzunligi tola tozalash mashinasi rusumlariga qarab 1660 mm yoki 2400 mm, bo'ladi. Kolosniklarning egilib ketmasdan arrali silindrga parallel joylashishini ta'minlash uchun, kolosniklar o'zining bo'yicha 400mm masofoda maxkamlovchi belbog'lar o'rnatiladi.



6 – rasm. Kolosnik turlari va ko'ngdalang qirqimi

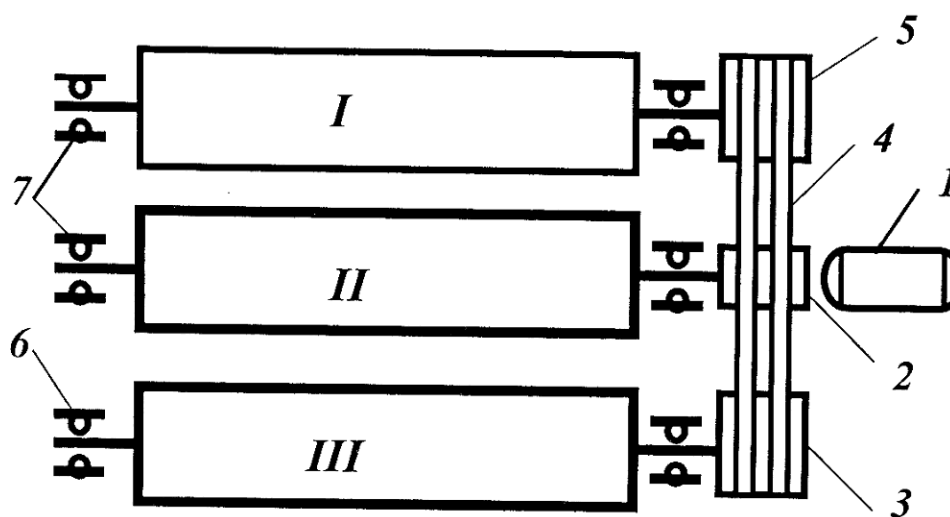
ab - ishchi yuzasi, ac - oldingi qirra, bc, bd - orqa qirra, cd - pastki qirra,

φ - ishchi burchagi ($\varphi = 50^{\circ}$)

O'rta tola navlarini tozalash uskunalaring texnik ko'rsatkichlari

<i>№</i>	<i>Ko'rsatkichlar nomi</i>	<i>1BII(2BII)</i>	<i>OBII(VPU)</i>
1.	Tola bo'yicha ish unumdorligi,kg/soat	2000	2000
2.	Tozalash samaradorligi, %	30-:40	25-:30
3.	Chiqindilarning toladorligi, %	40-:60	30-:35
4.	Arrali silindrning		
	a)diametri,mm	310	310
	b)aylanish soni, ayl./daq.	1450	1450
5.	Arralar orasidagi qistirmalarning diametri, mm: 1- arrali silindrda	190 (250)	190
	2- arrali silindrda	250 (250)	-
	3- arrali silindrda	280 (250)	-

	Qistirmalarning qalinligi, mm.	6	6
6.	Texnologik tirqishlar, oraliklar:		
	a)arra tishlari va kolosnikning ishchi qirradi orasida, mm	0,5-:-3,5	0,5-:-3,5
	b)arrali silindrlar orasida, mm	30	30
	v)kolosniklarning ishchi qirradi orasida, mm	60	60
7.	Elektromotorning iste'mol quvvati, kVt	10,5	5,5

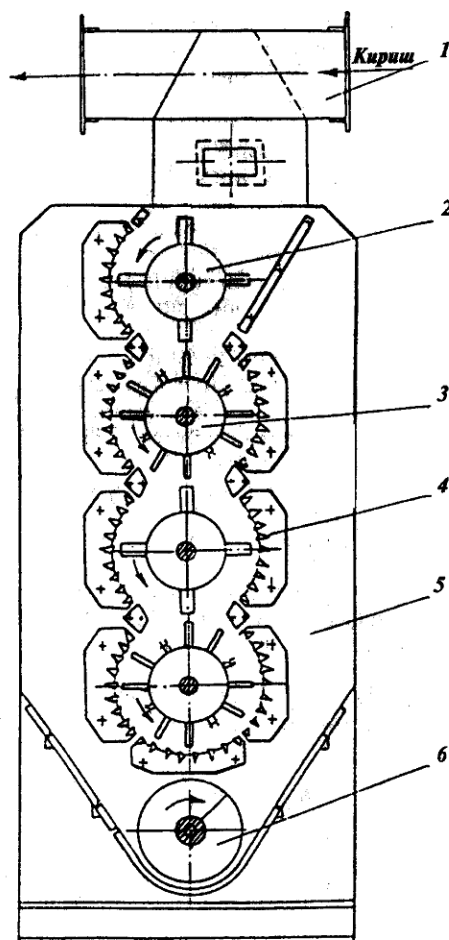


7- rasm. 1BII ning kinematik tizimi

I – birinchi val; II – ikkinchi val; III – uchinchi val; 1 – elektrodvigatellar 4A112M4Uz (5,5 kW, 1445 ayl/daq); 3,5 – mufta 250 – 321.1 – 451.2; 4 – tasma; 6,7 – podshipniklar 11312.

BTM-rusumli tola tozalagich (8-rasm). 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 qirrlariga urilishi tufayli



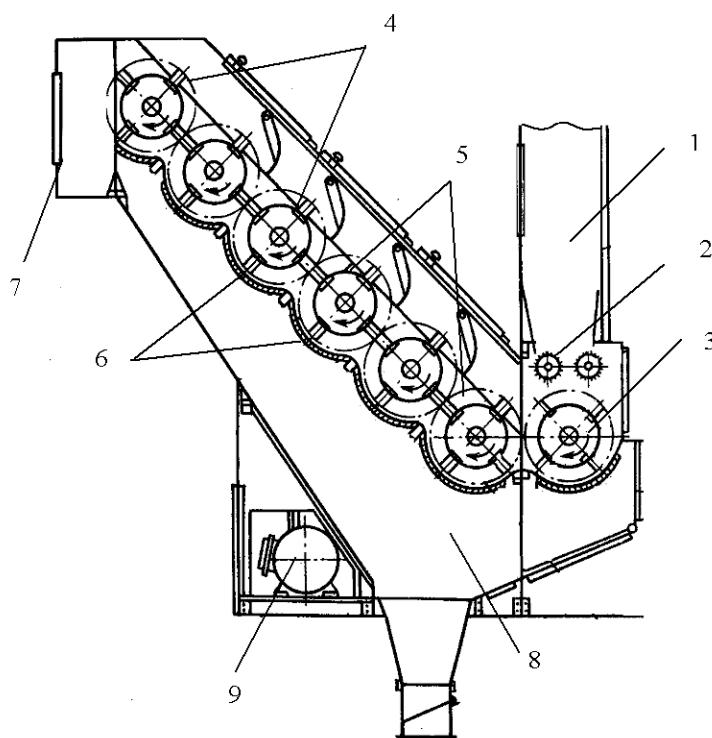
8-rasm. BTM tozalagich mashinasining texnologik jarayoni sxemasi

1-pnevмота'минлагич, 2-пичоқли барабан, 3-қозиқчали барабан, 4-ко́лос никли панжара, 5-ифлослик bunkerи, 6-ифлослик узатиш шнеги.

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,

pnevмота'минлагичга қараб силжийди. Натјјада, пневмота'минлагич орқали тозаланган тола кейинги жарайонга берилди.

ОН-6-3 – тола тозалаш машинаси. UMPV та'минловчи қисмидан, горизонтал 45° бурчакда joylashtirilgan tagiga kolosniklar o'rnatilgan, oltita pichoqli barabanlardan iflos chiqindilarni yig'ish bunkerі va asosiy korpusdan iborat (9 – rasm).



9 -rasm. OH-6-3M rusumli tola tozalash mashinasining texnologik jarayo sxemasi

1- bunker; 2- ta'минловчи valiklar; 3-qoziqchali baraban; 4-pichoqli baraban; 5-qaytarish to'sig'i; 6-kolosnikli panjara; 7-nov; 8-ifloslik bunkerі; 9-elektrodivigatel.

Jinlardan yoki bo'lmasa BTM tozalagichidan chiqqan tola quvur orqali tolni havodan ajratuvchi kondensorga kelib tushgandan keyin tozalagichning yig'uvchi bunkerі (1) ga beriladi. Ta'минловчи valiklar (2) bo'lsa tolni bir me'yorda qoziqchali baraban (3) ga uzatadi. Qoziqchali baraban tolni titadi xamda tagida o'rnatilgan

kolosniklar ustidan sudrab o'tganida iflosliklardan tozalaydi. Keyin tola ketma-ket o'ratilgan pichoqli barabanlar (4) ga yo'naltiriladi.

Pichoqli barabanlar qabul qilgan tola shu qoziqchali barabanga o'xshab tola ham titadi, ham kolosniklar (6) ustidan sudrab ularning qirralariga urilishi natijasida toladan xar-xil nuqsonlar, iflosliklar va ulyuklar ajralib kolosniklar orasidan ifloslik bunkeri (8) ga tushadi va mashinadan chiqarilib tashlanadi. Oldin pichoqli barabanlarda ketma-ket tozalangan tola uzatuvchi nov (7) orqali keyingi jarayonga beriladi.

Uzun tola navlarini tozalash uskunalarining texnik ko'rsatkichlari

<i>N^o</i>	<i>Ko'rsatkichlar nomi</i>	<i>BTM</i>	<i>OH-6-3M</i>
1.	Tola bo'yicha ish unumdorligi,kg/soat	1600	450
2.	Tozalash samaradorligi, %	30-:-40	25-:-30
3.	Chiqindilarning toladorligi, %	5 gacha	
4.	Barabanlarning a) diametri, mm		450
	b)aylanish soni, ayl./daq.	800	420-:-740
5.	Qoziqchali va pichoqli barabanlar soni, dona	2 + 2 = 4	6
6.	Texnologik tirqishlar, oraliklar:		
	a)baraban qoziqchasi (pichoq) va kolosnikning ishchi qirradi orasida, mm	12-:-8	10
	b)kosniklarning ishchi qirradi orasida, mm	9 -:- 13	9 -:- 13
7.	Elektromotorning iste'mol quvvati, kW	11,0	4,0

Nazorat savollari

1. 3OBIIM va 1BITY tola tozalagichlar tuzilishidagi farq?
2. Valda arralar soni qancha?
3. Arralarda qanday ishchi qismlar qo'llaniladi?
4. Arra tishlaridan tola qanday ajratiladi?
5. BTM rusumli va ON-6-3 rusumli tola tozalagichlarning bir-biridan farqi?
6. Xususiy tola tozalashda qaysi tola tozalagichlar ishlatiladi?
7. Aerodinamik xolatida ishlaydigan qaysi tola tozalagichni bilasiz?

13- Laboratoriya ishi

Mavzu: **"5KB rusumli tola kondensori"**

Ishning maqsadi: 5KB rusumli kondensorning tuzilishi va ishlashi texnologik jarayonini o'rganish. Kondensorning paxta tozalash korxonasi texnologik jarayonidagi vazifasi va pasport ko'rsatkichlari bilan tanishish. Jinlash va tola tozalash jarayoniga qarab uning ishla shini va aerodinamik rejimini tartibga solishni o'rganish zarur.

Ishni o'tkazish uchun quyidagilar talab qilinadi:

7. Ishlab turgan laboratoriya kondensori, bulmasa maketi.
8. Tola kondensorni aks ettiruvchi plakat.
9. Asosiy ishchi qismlar: turli baraban va riflyonli valik qismlari.
10. Tajriba o'tkazish uchun kerak bo'ladigan o'lchov asboblari, mahsulotlar.
11. Sekundomer, taxometr, kalitlar yig'indisi.
12. Mashinani ishlatishdagi mehnatmuxofazasi haqida instruktsiya.

Topshiriq

1. 5KB tola kondensorning konstruksion tuzilish va ishlash jarayoni bayon etilsin.
2. 5KB tola kondensorning ko'ndalang qirqimi ko'rinishda texnologik sxema chizmasi berilsin.
3. 5KB tola kondensorning asosiy texnologik ko'rsatkichlari yozilsin
4. 5KB tola kondensorning ishlash jarayonini boshqarish va texnologik parametrini aniqlash usuli o'rganilsin.
5. 5KB rusumli va KV-0,3 tola kondensorning bir-biridan farqi bayon etilsin.
6. KJI rusimli momiq uchun, KV-0,3 rusimli tolali chiqindilar uchun va KVM rusimli kondensornlarning ishlashini va tuzilishni mustaqil o'zlashtirilsin.

Ishni mazmuni

Kondensornlarning 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 kondensornlarning to'ri bara bani orqali havo ohimi bilan qo'shilib mayda xas-cho'plar, chang va kalta tolalarning bir qismi ham chiqib, tola qisman tozalanadi. Kondensornlarning turilari ko'p bo'lgan bilan ularning ishlash texnologik jarayon usulubi bir xil bulib, to'ri baraban va zichlovchi valiklardan iborat. To'r ustiga yopish kan tola yoki lint rusumzdan qochirma kuchlar ta'sirida, bulmasa parakli valiklar yordamida ajratib olinadi.

Kondensornlar PTK dagi bosh ishlab chiqarish binosi toylash bulimida zichlash jarayonidan oldin o'rnatiladi. 5KB rusumli kondensorni (**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.

Ishni o'tkazish tartibi

To'ri barabanning optimal aylanish tezligini aniqlash uchun ma'lum vaqt oralig'ida bitta jinga tug'ri keladigan optimal to'r yuzasini hisoblash kerak.

$$F = \frac{\pi \cdot D \cdot L \cdot n}{a} \quad \text{m}^2$$

bunda D – to'ri barabanning diametri, m.

L – to'ri barabanning uzunligi, m.

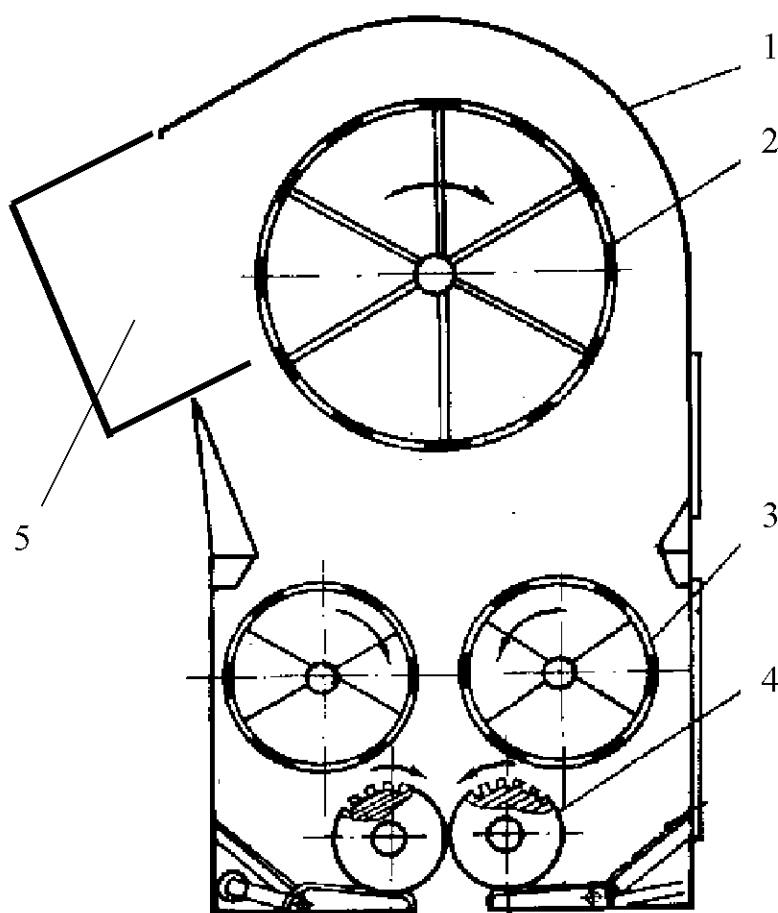
n – to'ri barabanning aylanish soni, ayl./daq.

a - qatorga o'rnatilgan jinlar soni, dona

Kondensorning tuzilishi va ishlashi

5KB rusumli kondensorni (1-rasim): korpus (1), katta to'ri baraban (2), ikkita to'ri 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'ri baraban (2) sirtiga yopishadi, havo bulsa to'rning teshik ko'zlaridan utib yon tomonidan ulangan havo

soruvchi quvur orqali tsiklonga beriladi. Katta to'rtli barabanning oylanish natijasida rusumzdan qochirma kuchlar ta'siri va tolaning o'z og'irligi hisobiga barabandan ajralib uning pasida joylashgan ikkita kichik to'rtli barabanlar (3) orasiga tushadi. Uz naubatida to'rtli kichik barabanlar tolni ma'lum bir darajada zichlab keyingi uzatuvchi qirrali valiklarga (4) beradi. So'ng tola kondensordan kirrali valiklar yordamida chiqarilib toylash jarayoniga uzatiladi.



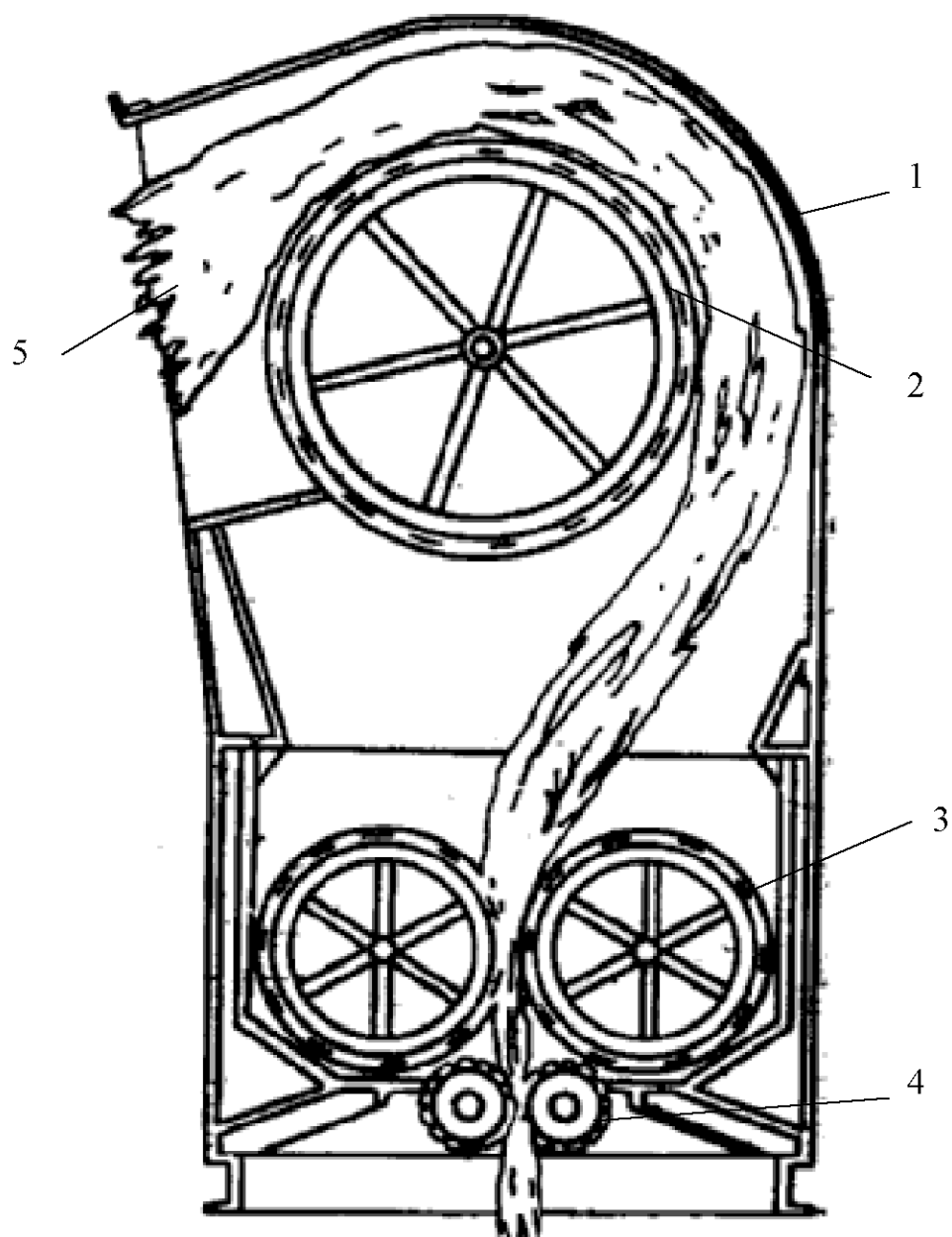
1 -rasm. 5KB kondensorning texnologik jarayon sxemasi

*1-korpus; 2-katta to'rtli baraban; 3-to'rtli 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'ring 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.

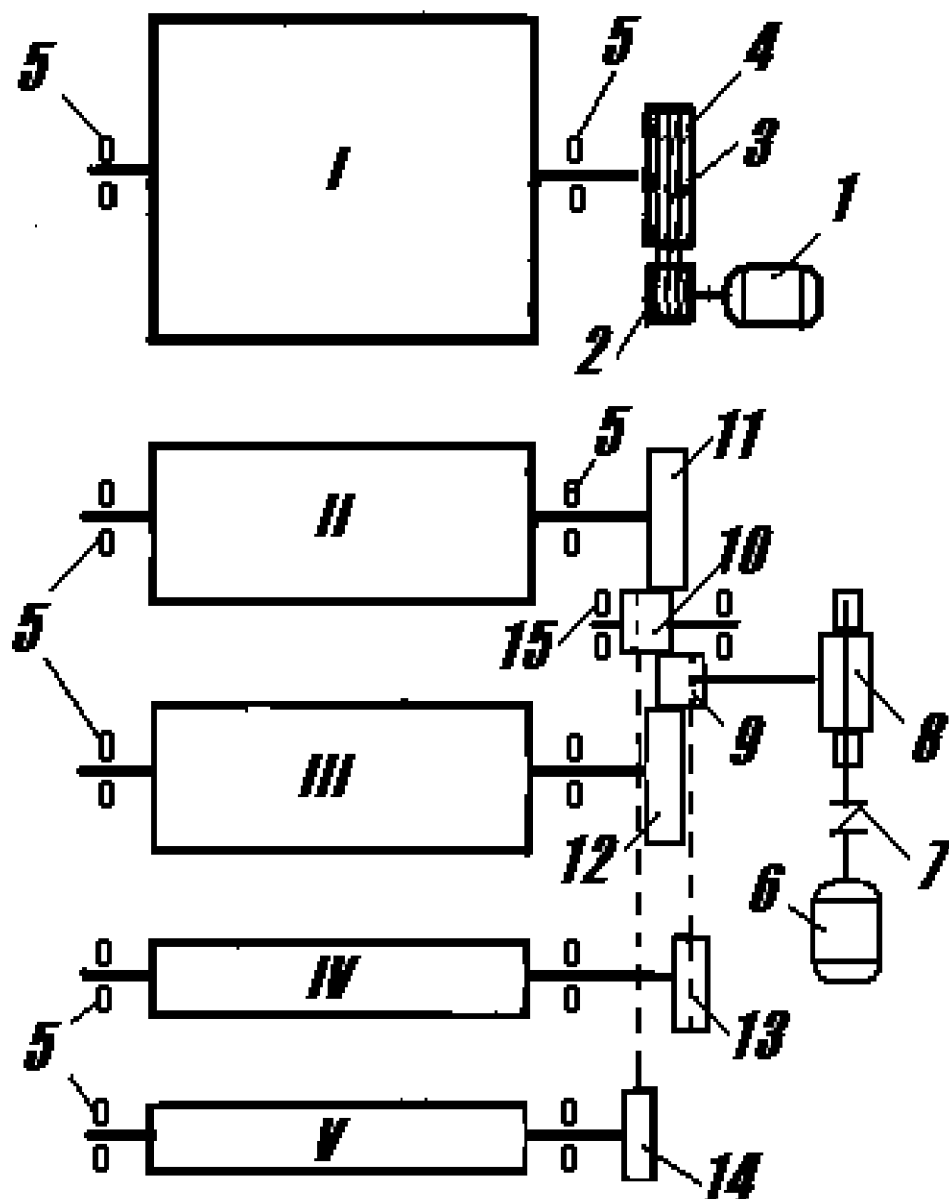
Tola kondensorlarining texnik ko'rsatkichlari

<i>№</i>	<i>Ko'rsatkishlar nomi</i>	<i>KB-3M</i>	<i>5KB</i>
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	240	242
	b) kichik to'rli baraban	13	13
	v) qirrali valik	26	26
4.	Barabanlarning diametri, mm		
	a) katta to'rli baraban	1200	1200
	b) kichik to'rli baraban	580	580
	v) qirrali valik	250	250
5.	To'rli barabanlar soni, dona	3	3
6.	Texnologik tirqishlar, oraliklar:		
	a) kichik to'rli barabanlar orasi, mm	50	50
	b) qirrali valiklar orasida, mm	0,5-:-1,5	1,0-:-2,0
7.	Elektromotorning iste'mol quvvati, kVt	11,0	4,0; 5,5



2-rasm. KB-3M markali kondensoning texnologik jarayon sxemasi

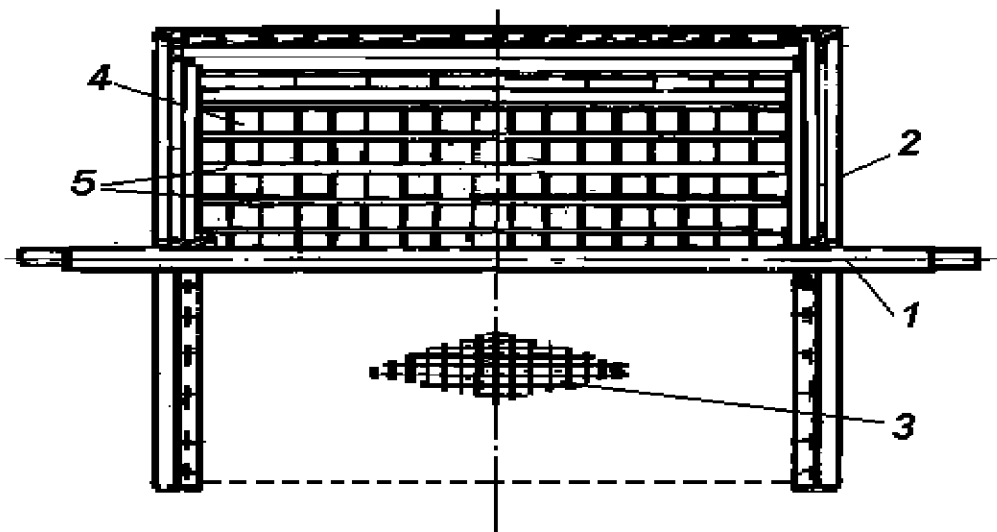
1-korpus; 2-katta to'ri baraban; 3-to'ri kichik baraban;
4-qirrali valiklar; 5-tozalangan tola kiradigan quvur;



3-rasm. 5KB kondensoning kinematik sxemasi

1 - elektromotor 4A112MV6UZ; 2 - shkiv (0 125); 3 - tasma B-2240; 4 - shkiv (560); 5 - podshipnik 11210; 6 - elektromotor 4A13256UZ; 7 - mufta 5KB.880; 8 - reduktor CH-160-40-51-1-UZ; 9,10, 13,14 - shesternalar (2=31, SH=6,5); 11,12 - shesternalar (2 =62; SH=6,5); 15 - podshipnik 216;

I- katta to'rtli baraban, II, III -kichik to'rtli barabanlar; IV, V - qirrali valiklar



4-rasm. 5KB kondensoning to'rtli barabanlarini tuzuvchi qismlari

1-baraban o'qi(vali); 2-yon tomonidan havo so'rishni to'xtatish uchun o'rnatilgan rizinali to'siq (uplotnitel); 3-barabanni o'ragan to'rtli yuza; 4-to'rtli yuzaning ishkargi tomonidan kurinishi; 5-reykalar.

Nazorat savollari:

1. 5KBrusumli va KV-3M rusumli tola kondensolarining bir-biridan farqi?
2. Katta to'rtli baraban tuzilishi qaysi qismlardan iborat?
3. Qanday ishchi qismlar tolani havodan ajratishda ishtirok etadi?
4. Lint va tolali chiqindilarni havodan ajratadigan qaysi rusumli kondensolarni bilasiz?

14-Laboratoriya ishi

Mavzu: **“Mexanik va gidravlik tola zichlagichlar”**

Ishning maqsadi: Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasining oxirgi jarayoni tola va tolali mahsulotlarni toylashdir. Tolalarni toylash jarayonidan avval, tolani zichlash (tig'izlash) jarayoni mexanik yoki gidravlik zichlash uskunalari kumagida amalga oshiriladi.

Maqsad, mexanik Б-374А (УТБ) va gidravlik K20.801 rusumli tola zichlagichlarining tuzilishini va ishlashini o'zlashtirish. Ularni paxta tozalash korxonasining texnologiyasida o'rnatilgan joyini va pasport ko'rsatkichlarni o'rganish.

Ishni o'tkazish uchun quyidagilar talab qilinadi:

1. Ishlab turgan tola zichlagichi.
2. Tola zichlagichini aks ettiruvchi plakat.
3. Asosiy ishchi qismlari: porshenъ, plita, plunjer va zichlagich nasosi.
4. Tajriba o'tkazish uchun kerak bo'ladigan o'lchov asboblari va mahsulotlar.
5. Sekundomer va kalitlar yig'indisi.
6. Zichlagichlarni ishlatishdagi mehnat muxofazasi haqidagi instruktsiya.

Topshiriq

1. Mexanik Б-374А va gidravlik K20.801 rusumli zichlagichlarni o'rganib va ularning texnologik jarayonini yozma bayon etish.
2. Б-374 va K20.801 rusumli zichlagichlarning kinematik sxema chizmasi berilsin.
3. Б-374 va K20.801 rusumli zichlagichlarning asosiy texnik ko'rsatkichlarini keltirilsin.
4. Zichlagichlarning asosiy ishchi qismlarini tuzilishi va ularning vazifalari yozilsin.
5. Ishlab chiqarishda zichlagichlarni ishga qo'yish va to'xtatishni xamda uning ishlashini tartibga solishni o'zlashtirish.

Ishni mazmuni

Tola va tolali mahsulotlarni zichlash (tig'izlash) bu butun texnologik jarayonning yakuni, ya'ni tolani toylashdan oldin o'tkaziladi, bunda tola tig'izlanib, so'ng toylanadi. Toylash jarayonida, ya'ni tolani zichlanganligiga qarab toyning massasi hosil bo'ladi. Bu jarayon korxonaning bosh ishlab chiqarish binosida amalga oshiriladi. Zichlash jarayonini mohiyati shundan iboratki, tolani kondensordan keyin press qutisiga tushirib, zichlab toylash jarayoniga tayorlashdir.

Zichlash jarayoniga qo'yilgan texnologik talablar:

- tolani maksimal tig'izlash;
- zichlagich ishchi qismlarining tolaga salbiy ta'sirini yo'qotish;
- zichlangan tola o'z fizik – mexanik xususiyatlarini yo'qotmasligi;
- tola miqdori kamaymasligi kerak;
- zichlashda tola miqdorini va sifatini nazorat qilish tizimi ishlashi kerak.

Ishni o'tkazish tartibi

Tola zichlagichning bir yurishidagi o'tkazgan tola miqdorini topish quyidagicha amalga oshiriladi. Zichlagichning solishtirma bosimi $R=98$ kPa ga teng bo'lganda tolaning hajm zichligini aniqlash quyidagicha bo'ladi:

$$\rho_z = 25 + 1,85R_z, \text{ kg/m}^3$$

bu erda: R_z -zichlagichning bosimi, kPa:

$$\rho_z - \text{tolaning hajm zichligi, kg/m}^3.$$

Bunda hajm zichligi berilgan bo'lsa, bu holda zichlagichning solishtirma bosimi quyidagicha bo'ladi:

$$P_s = \frac{\rho_s - 25}{1,85},$$

Zichlash jarayonining yakunida tolaning hajm zichligi qo'yidagicha xisoblanadi:

$$\rho_s = \frac{G_k}{V_s}, \text{ kg/m}^3$$

bunda: G_k -tola toyining og'irligi, kg;

V_z -tola yoki momiq egallagan zichlagich yashigining xajmi, m^3 .

Zichlash jarayonining yakunida porshenning yo'naltirilgan kuchi quyidagilardan iborat bo'ladi:

$$R=R_z F, \quad N$$

bunda: R -yo'naltirilgan kuch, N ;

F -zichlagich yashigining ko'ndalang kesim yuzasi, m^2 .

Tola va tolali mahsulotlarni zichlash.

Tola va tolali mahsulotlar kondensordan nov orqali zichlash kamerasiga tushadi va u $150 - 200 \text{ kg/m}^3$ gacha tig'izlanadi (zichlanadi), shundan so'ng toylash jarayoni amalga oshiriladi.

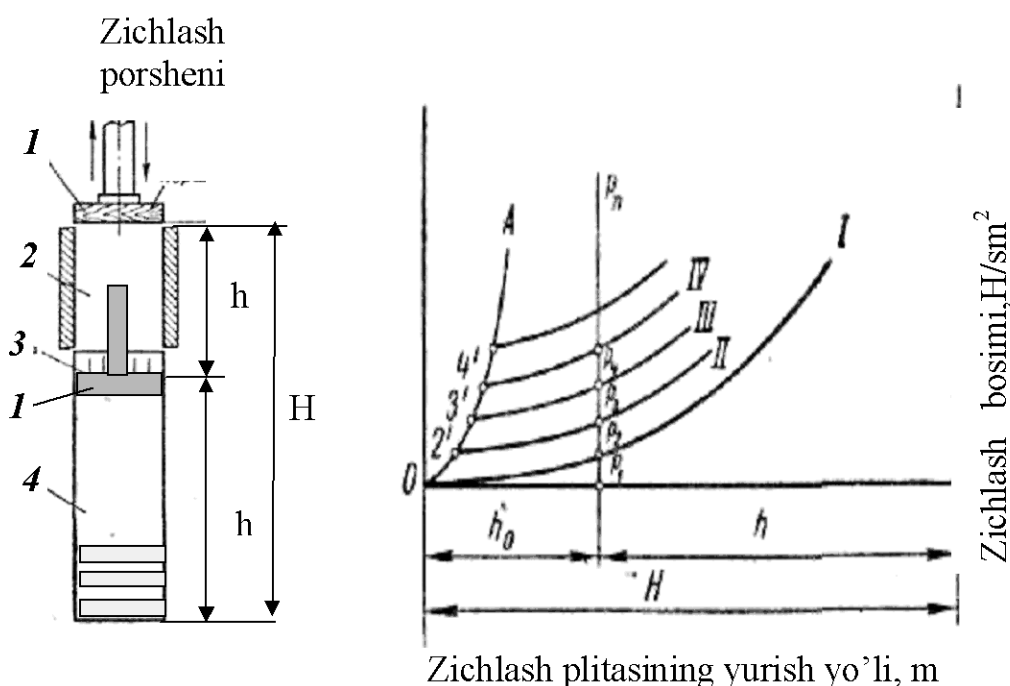
Xizirgi davrda ishlab chiqarishda tolani toylashda mexanik yoki tolani zichlashda uning miqdorini avtomatik ravishda aniqlab turuvchi gidravlik zichlagichlar ishlatilmoqda.

Zichlagichning ish unumdorligi tola bo'yicha bir qatorda joylashgan jinlar ish unumdorligi bilan yoki momiq bo'yicha bir qatorda joylashgan linterlar ish unumdorligi bilan teng bo'lishi kerak. Zichlagichning vazifasi, zichlagich kamerasi ichini (tig'izlash hisobiga) $215 \div 230 \text{ kg}$ tola bilan to'ldirish. Bu jarayon zichlagich porshen plitasi taxminan $10 \div 12 \text{ kg}$ tolani zichlagich kamerasi ichiga xar safar ketma-ket $18 \div 22$ marta pastga-tepaga tushib chiqishi hisobiga bajaradi. (1 – rasm).

Unda, zichlash plitasi (1) press qutisiga (2) tushadi, u erda yuqoridan 100 mm dan kam bo'lmagan masofada tola ushlagichlar (voloknoderjateli) (3) joylashgan. Zichlagichning yurishini uzaytirish maqsadga muvofiq emas, chunki xar doim press qutisidagi tolaning xajmi shu tola ushlagichlarning o'mashishi bilan aniqlanadi.

Zichlashning boshlanishida press qutisi xam zichlagich qutisi (4) kabi tola bilan to'ldiriladi. SHu vaqtda press qutisidagi tolaning xajmi N balandligi bilan ifodalanadi (bu esa, press qutisidagi zichlash kamersining umumiy balandligi).

Zichlagich porshening birinchi yurishi egri chiziq 1ga teng keladi, zichlagich plitasining to'liq yurishi h_0 , to'liq bosimgacha zichlaydi va boshlang'ich xolatiga qaytadi. Tola esa, shu xajmda h_1 balandligida tola ushlagichlar bilan chegaralanib qisilib qoladi. Undan keyin tola ushlagichlar yuqorisida qolgan bo'sh joyga yangi tola miqdori tushib h_0 balandlikdagi xajmni egallaydi.



1-rasm. Tolani zichlash jarayon sxemasi

1- zichlash plitasi; 2-zichlash qutisi; 3-tola ushlagich; 4-zichlash kamerasi;

N - Zichlash kamerasining umumiy balandligi, m;

h_0 - Zichlash plitasining to'liq yo'li, m ;

h - Tola xajmining zichlangan balandligi, m.

Zichlagich plitasining ikkinchi yurishida muallaq tola qisiladi, bu esa O-A chizig'ida ifodalangan (h_0 balandlikdagi xajmga mos keladi). Bu egri chiziqga mos qisilish r_1 bosimiga tengdir, u esa 2¹ nuqtasigacha olib boriladi. Bu nuqtada qutiga zichlangan yangi tola bosimining tenglashuvi bo'lib o'tadi.

Zichlagich plitasining keyingi yurishida r_2 bosimgacha II egri chiziq ko'rinishidagi qutidagi tolaning tig'izlanishi bo'lib o'tadi. Keyin zichlash jarayoni yuqoridagi kabi qaytariladi, ya'ni zichlanish egri chiziq III-O-3¹ p₃ kabi, so'ng egri chiziq O-4¹ r₄ kabi va xokazo.

Oxirgi zichlash bosimi r_n nuqtasida aniqlanadi.

Zichlash qutisining hamma n yurishini diagramma yig'indisi qo'shilsa, unda bir toyga ketadigan tolani zichlashning umumiy ishini aniqlash mumkin.

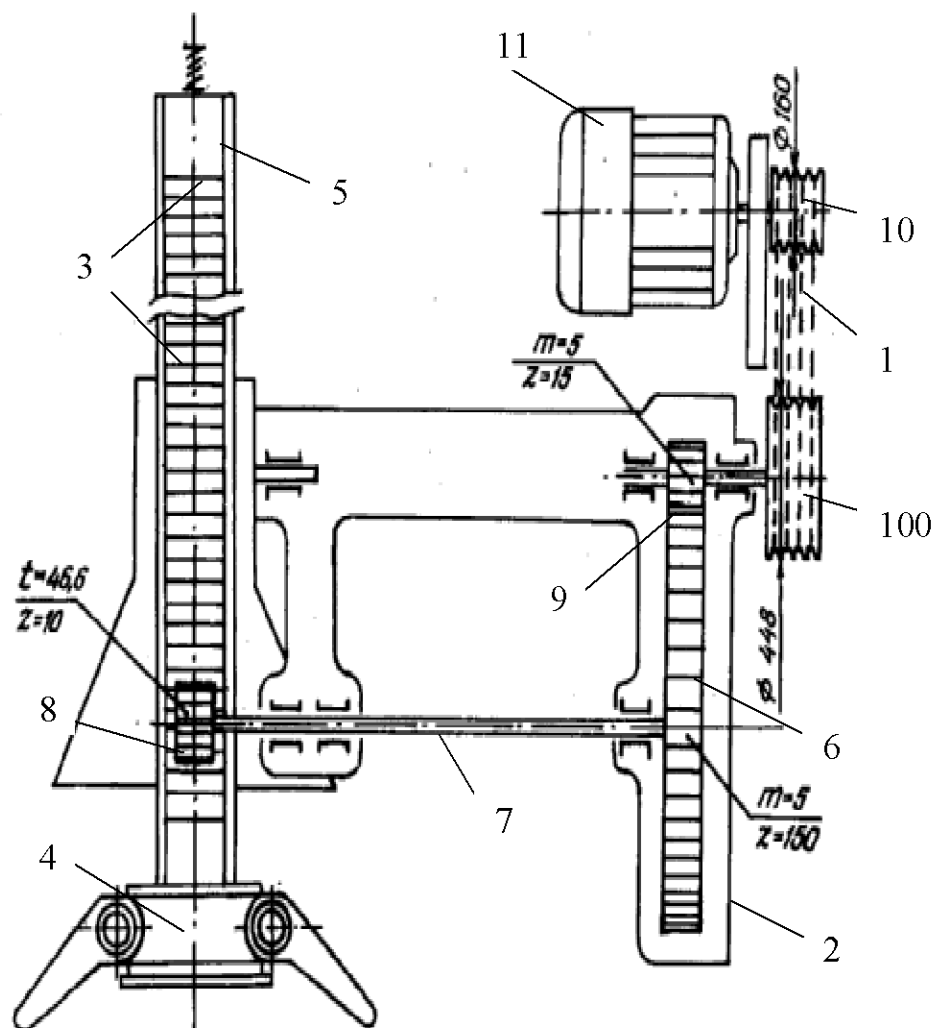
Doimiy yurishdagi mexanik zichlagichni ishlatishning asosiy belgisi zichlash sonining ortishi bilan tolaning xajmi, ya'ni zichligi ortib boradi. SHuning bilan birga, porshenning keyingi yurishlarida uning sarf bo'lish quvvati ortib boradi.

Zichlagichning ishini engillashtirish va soddalashtirish hamda elektroenergiya sarfini kamaytirish uchun, press qutisini to'ldirish uchun tolaning ma'lum miqdorigacha qisilishini ta'minlash maqsadida tola ushlagichlarning turish xolatiga qarab zichlash plitasining yurishini kamaytirish lozimdir.

Mexanik zichlagich ishlatishda oddiy va ishonchli hisoblanadi, lekin zichlagich porshenining zichlash kuchi past (2-rasm).

Б-374А mexanik zichlagichning texnik tavsifi

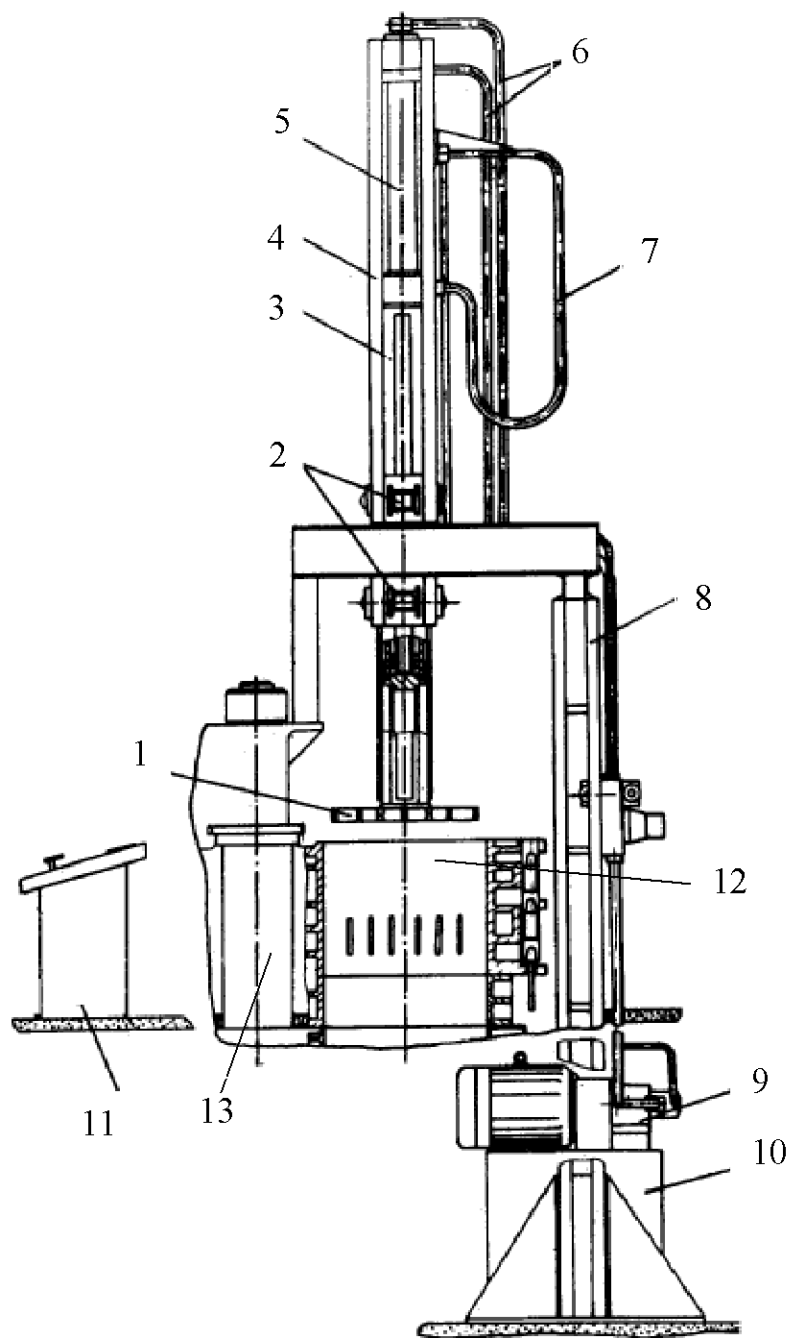
t/r	Ko'rsatkichlar	Miqdori
1	Zichlash kuchi, t	4
2	Porshenning yurishi, mm	1826
3	1 daqiqada porshenning juft yurish miqdori	4
4	Tolaga ta'sir qiluvchi nisbiy bosim, N/sm ²	7,4
5	Tishli ishchi g'ildirakning aylanish tezligi, rad/s (ayl/daq)	3,7(35,4)
6	O'lchamlari, mm: uzunligi	1360
	kengiligi	880
	balandligi	2220
7	Elektrodvigatel' quvvati, kVt	10



2 – rasm. B-374A rusumli mexanik zichlagich

1 – tasmali yuritgich; 2 – tebranuvchi reduktor; 3 – paltsi; 4 – ilmoqli plita;
 5 – zichlagichning porsheni; 6 – tishli katta g'ildirak; 7 – tishli g'ildiraklar ning o'qi;
 8 – shesternya; 9 – tishli kichik g'ildirak; 10 – shxivlar; 11 – elektrovi gatel $N=10$ kVt;
 $n=960$ ayl/daq.

K20.801 gidravlik zichlagichi (3–rasm) K20.913 rusumli gidroagregat tarkibiga kiradi. Gidroagregat past bosimli 3B-63/25 rusumli, yuqori bosimli ikkita HAД 1F74-224/320 rusumli, ta'minlash nasosidan, qayta ta'minlash nasoslaridan va moyni filtrlash nasosidan, shuningdek, gidrozichlagichni xarakatlantirish uchun foydalanadigan HAД 1F74-224/320 rusumli nasoslaridan iborat.



3 – rasm. K20.801 rusumli gidrozichlagich.

*1- zichlagich plitasi; 2 – yo'naltiruvchi valiklar; 3 – gidrosilindr; 4 – stanina;
 5 – porshen; 6 – suyuqlik beruvchi quvurlar; 7 – suyuqlikni oqizish shlangi; 8 – asos;
 9 – gidroxarakatlantirgich; 10 – bak; 11 – boshqaruv pulti; 12 – press-quti;
 13 – toylash qurilmasining rusumziy ustuni.*

K20.801 gidrozichlagichining texnik tavsifi

T/R	Ko'rsatkichlar	miqdori
1	Zichlash kuchi, t	10
2	Porshenning yurishi, mm	1850
3	Bir marta borib-kelish vaqti, s	10
4	Tolaga ta'sir qiluvchi nisbiy bosim, MRa	18,5
5	Silindr ichidagi bosim, MRa	6,3
6	Elektrodvigatel quvvati, kVt	33,2
7	Massasi, kg	2200

K 20. 913 gidroagregatning texnik tavsifi

T/R	Ko'rsatkichlar	miqdori
1.	Ishchi bosimi, MRa:	
	toylashda	32.0
	zichlashda	6.03
2.	Nasoslarning suyuqlik berishi, l/daq:	
	2.5 mRa bosimigacha toylashda	1150
	32.0 mRa bosimigacha toylashda	160
	zichlashda	200
	suyuqlikni qo'shimcha xaydashda	5
	moyni xaydash va filtrlashda	50
3.	Gidrobak hajmi, m ³	3.02
4.	Xarakatlanish quvvati, kVt	150.7

5.	O'lchamlari, mm:	
	chapdan o'ngga	3860
	oldindan orqaga	2750
	balandligi	2200
6.	Massasi, kg	7600

Nazorat savollari

1. B-374A va K20.801 rusumli zichlagichlarning bir-biridan farqi?
2. B-374A rusumli zichlagich qanday qismlardan iborat?
3. K20.801 rusumli zichlagich qanday qismlardan iborat?
4. Yuqoridagi zichlagichlarda zichlangan tolaning ko'rsatkichlari qanday bo'ladi?

15-Laboratoriya ishi

Mavzu: " Tolani toylash (presslash) uchun ДБ–8237 rusumli gidravlik qurilma"

Ishning maqsadi: ДБ-8237 gidropressning ishlash jarayoni, tuzilishi va asosiy ish organlarining konstruksiyasi bilan tanishish. Pressni ishlatishda gidronasoslarning o'rni, tuzilishi va ularda bo'layotgan texnologik jarayonni o'zlashtirish. Tolali maxsulotlarni toylashda pressning ishlash rejimiga ta'sirini o'rganishdan iborat.

Ishni o'tkazish uchun quyidagilar talab qilinadi:

1. Ishlab turgan gidropressning maketi.
2. Toylash jarayonini aks ettiruvchi plakat.
3. Asosiy ishchi qismlar: silindr, plunjer, suxariki, rusumziy va yon toman ustinar, tola ushlagich sxemalari chizilgan ko'rgazma plakatlar.
4. Tajriba o'tkazish uchun kerak bo'ladigan o'lchov asboblari, mahsulotlar.
5. Gidroagregat qismlarini aks ettiruvchi maket yoki plakatlar.
6. Moslamani ishlatishdagi mehnat muhofazasi haqida instruktsiya.

Topshiriq

1. ДБ-8237 gidravlik press agregatining konstruksion tuzilishi va ishlash jarayoni bayon etilsin.
2. ДБ-8237 gidropressning ko'ndalang qirqimi ko'rinishida texnologik sxema chizmasi berilsin.
3. ДБ-8237 gidropressning asosiy texnologik ko'rsatkichlari yozilsin.
4. ДБ-8237 gidropressning agregatining ishlash jarayonini boshqarish usuli o'rganilsin.
5. Nasoslarning ishlashi haqida bayon etish.
6. Qurilmaning nosozligi va uni bartaraf etish usullarini keltirish.

Ishni mazmuni

Paxta tozalash korxonalarida tolali mahsulotlarni toylash jarayoni suyuqlik bilan ishlaydigan press qurilmasi va u bilan mujassamlashgan texnologik uskunalar (kondensator, tolani namlash qurilmasi, tolani uzatgich va h.k.) bo'lgan toylash bo'limida amalga oshiriladi.

Toylash bo'limi, odatda korxonaning ishlab chiqarish asosiy binosi bilan bir blokning ikkinchi qavat qismida o'rnatiladi.

Birinchi qavatda toylagichga suyuqlik uzatuvchi, gidrokommunikatsiya va elektr bilan ta'minlagich, ikkinchi qavatida esa boshqarish pul'ti, toylash pressi bilan mujassamlashgan texnologik uskunalar, toylarni tashish va tortish vositalari joylashadi.

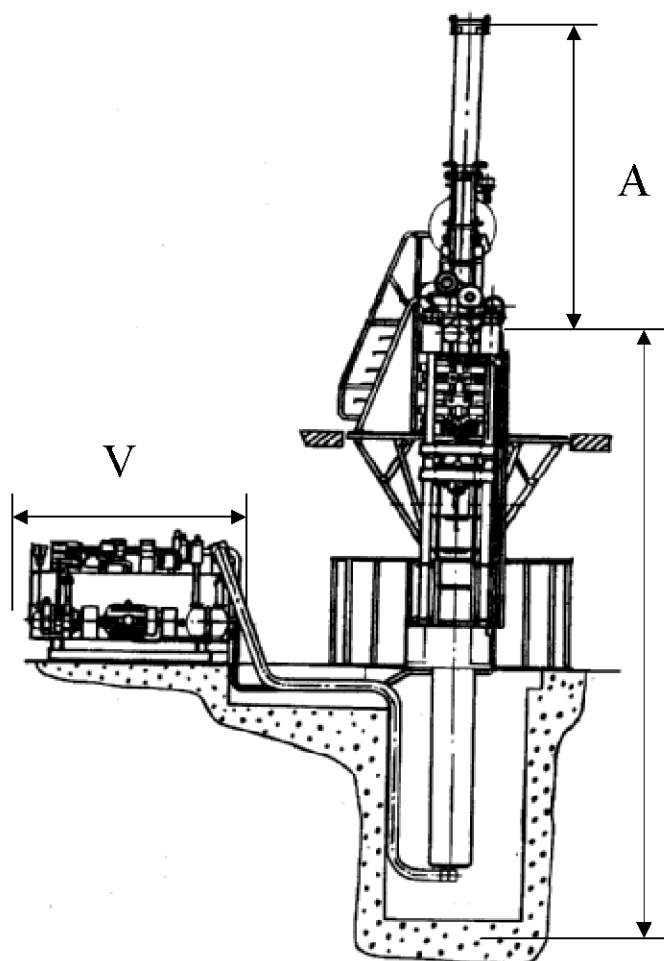
Toylash jarayoniga qo'yilgan talablar:

- tig'izlangan tolani presslash;
- pressning asosiy ishchi qismlari: porshenъ, silindr, suxariki, zapomъy mexanizmi, plunjer ustidagi plita, press qutisi, traversa plitasi tola sifatiga ta'sirini yo'qotish;
- presslash jarayonidan so'ng tola miqdorida qo'shilmalar va moy dog'i bo'lmasligi;
- toyning massasi va qirralari bir tekis chiqishi;
- toylash texnologik jarayonida toyning sifati va miqdorini, uning o'lchamlarini nazorat qilish tizimi ishlashi kerak.
-

Toylash jarayoni

Paxta tolasini va lintini toylashda ishlatiladigan gidravlik press quyidagi asosiy qismlardan iborat (*1-rasm*):

- ***zichlagich (trambovka);***
- ***gidravlik press;***
- ***gidravlik nasoslar sistemasi (gidroagregati).***



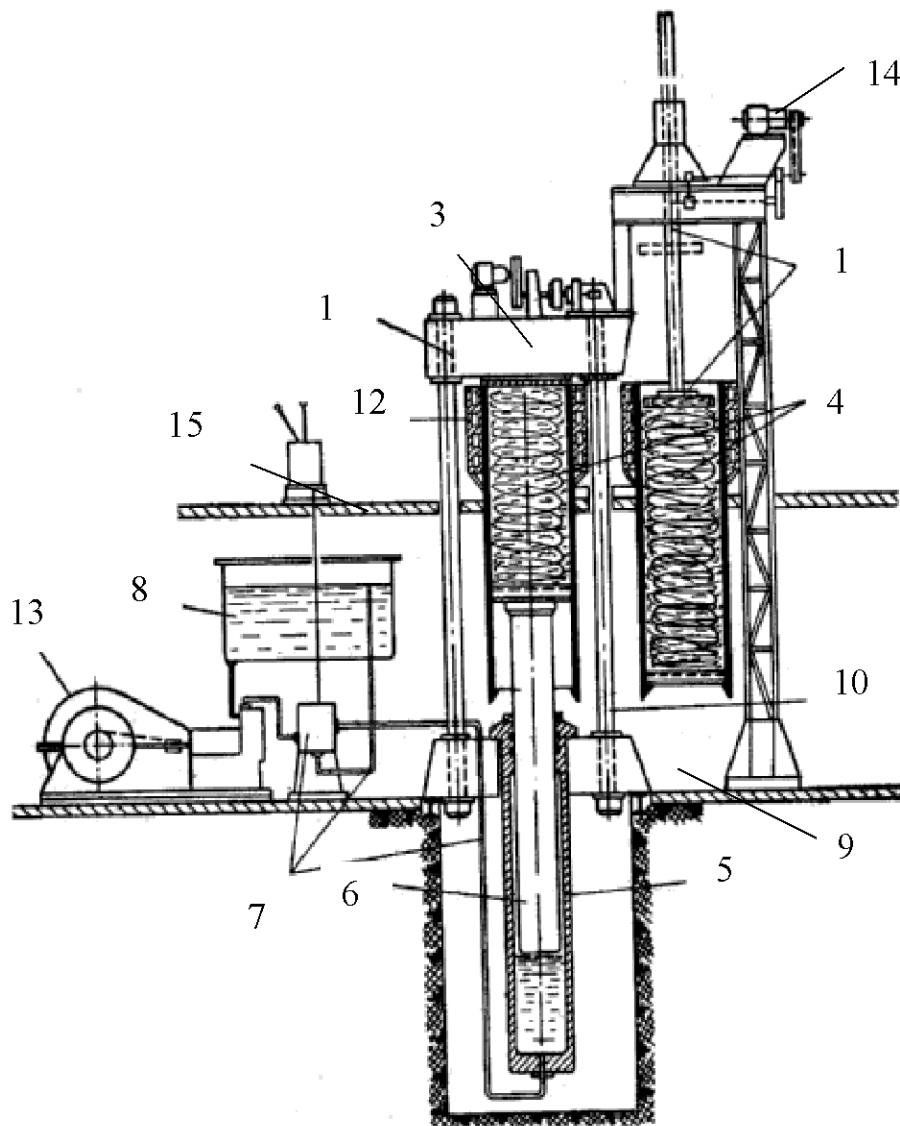
**1-rasm. ДБ- 8237
gidravlik pressning
asosiy qismlari**

*A-Zichlavchi qism;
B-Gidravlik press;
V-Gidroagregat qismi;*

2-rasmda ko'rsatilgan gidravlik press quyidagi qismlardan va ish organlaridan: zichlovchi (1), press plitasi (2), o'rnatilgan yuqorigi traversi (3), aylanuvchi ikki qutli (yashikli) press (4), silindr (5), plunjer (6), gidronasos sistemasi (7), ishchi suyuqlik idishi (8), pastki traversa (9), rusumziy ustun (10), yon ustunlar (11) va press qutisidan (12) iborat.

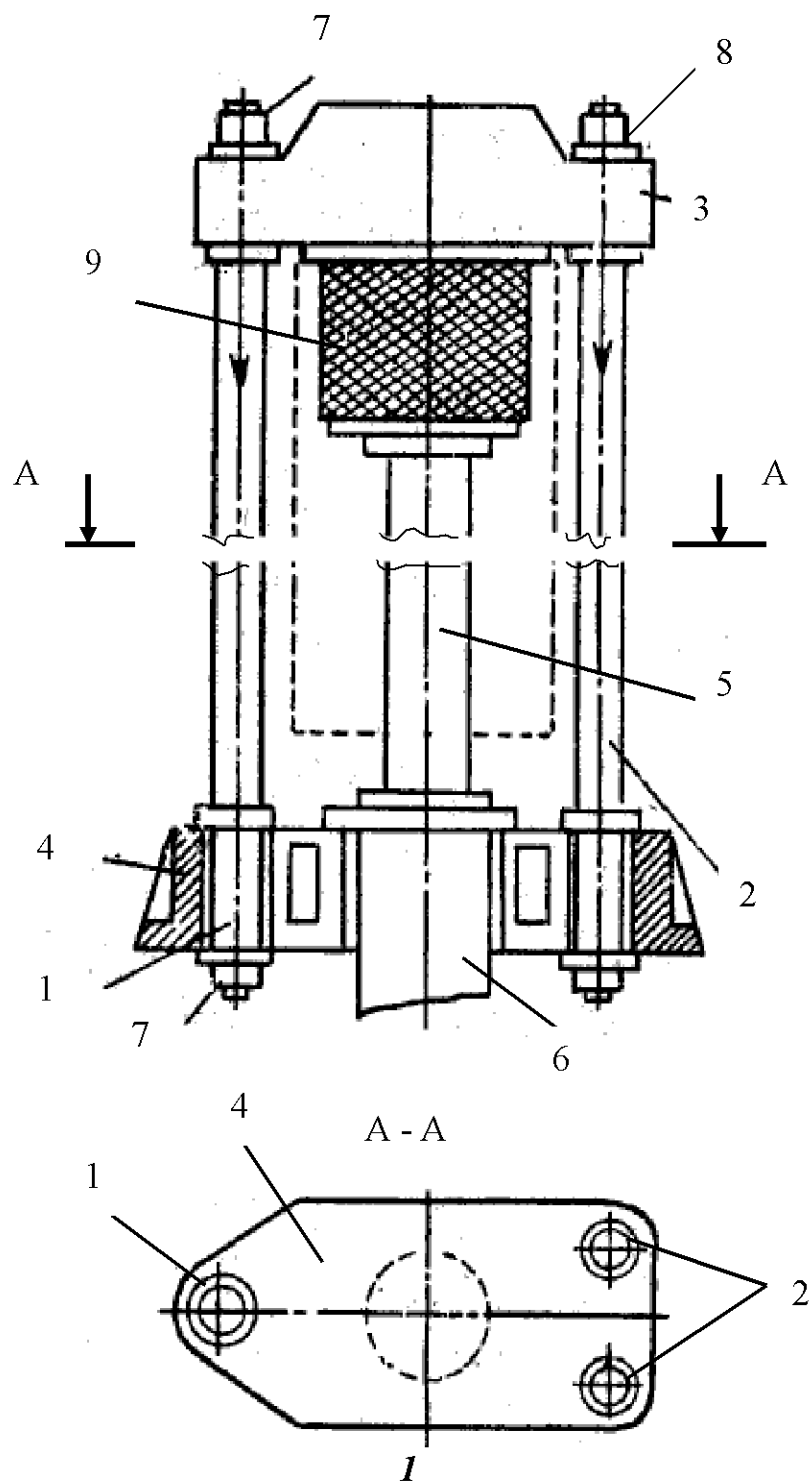
Press uskunalari quyidagicha ishlaydi: zichlovchi (1) kondensordan quti ichiga (4) bir oz zichlanib tushayotgan tolani tig'izlaydi. Qutini to'ldirgan tola massasi 215÷220 kg atrofida bo'lishi kerak. Zichlash tugagandan so'ng yashik aylantiriladi. Shunda zichlangan tola to'ldirilgan quti press silindridan (5) chiqib turgan plunjeri (6) ustiga, bo'sh yashik esa zichlagichning ostiga kelib to'xtaydi, ya'ni qutilaming joyi

almashadi. Dastani ish holatiga qoʻshib, gidronasos sistemasi (7) yordamida press silindri ichiga suyuqlik berish natijasida plunjer koʻtariladi va yashikdagi tola presslanib toy xolatiga keltiriladi.



2 - rasm. Paxta tolasini va lintini toylashda ishlatiladigan gidropressning texnologik sxemasi

1-zichlagich; 2-press-plita; 3-yuqorigi traversa; 4-press- quti; 5-silindr; 6-plunjer;
 7-gidronasos sistemasi; 8-suyuqlik idishi (bak); 9-pastki traversa; 10-rusumziy kolonna (ustun); 11-yon kolonna (ustun); 12-press kamera; 13-gidronasos agregati;
 14-zichlagichni ishga qoʻshuvchi elektromotor; 15-bashqarish pulti.



3 -rasm. Hidropress uskunasiining asosiy qisimi

1-rusumziy kolonna (ustun); 2-yon kolonna; 3-yuqorgi traversa; 4-pastki traversa;
 5-plunjer; 6-silindr; 7-rusumziy kolonnani traveslarga maxkamlaydigan gaykalar;
 8-yon kolonnalarni travesalarga maxkamlaydigan gaykalar; 9-toy xalatiga keltirilgan
 tolali material.

Toylash jarayoni tugagandan so'ng plunjer to'htatiladi, press kamerasing (12) ikki tomonidagi eshiklarini ochib toy mato bilan o'raladi va lentali tasma yoki sim bilan bog'lanadi. Keyiny plunjer "tushirish" holatiga qo'yiladi, tayyorlangan toy bir oz bo'shagandan keyin maxsus mexanizm bilan qutidan chiqariladi va plunjer butunlay pastga tushgandan so'ng qutilar yana aylantirilib, presslash jarayoni qaytariladi.

Paxta tolasini va lintini toylash uchun qo'llaniladigan **gidronasos kompleksiga** ikkita uch plunjerli bir bosqichli gorizonta $\Gamma A-347$ va $\Gamma A-364$ rusumli gidronasoslar hamda MBH-10 chervyak-vintli nasos kiradi.

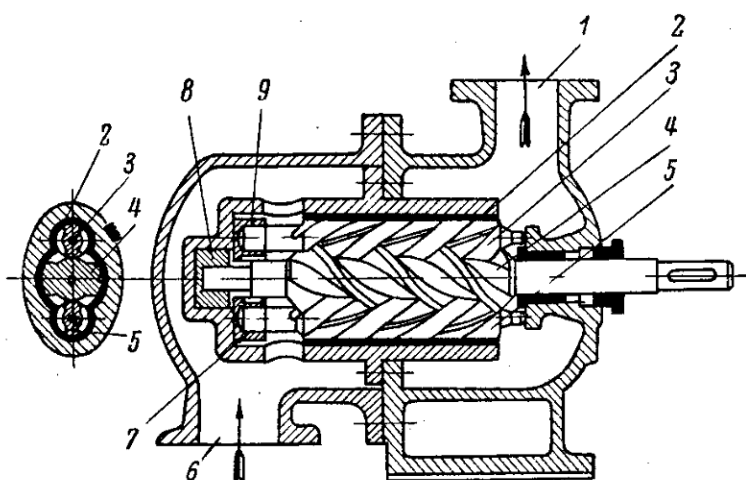
$\Gamma A-347$, $\Gamma A-364$ va MBH-10 nasoslari ishlatilganda gidrosistema uch bosqichda bo'ladi:

-Birinchi bosqich-past bosim (2,5 MPa)da press silindriga suyuqlik uchta plunjerli $\Gamma A-347$ va $\Gamma A-364$ rusumli 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 (32,0 MPa) da press silindri ichiga suyuqlik faqat bitta $\Gamma A-364$ nasosi bilan beriladi. Silindrdagi bosim 32 MPa ga etkazilganda press kamerasi ichida, kerakli hajmdagi toy hosil bo'ladi. SHunday qilib past bosimda uchta nasos, o'rta bosimda ikkita nasos va yuqori bosimda bitta nasos ishlar ekan.

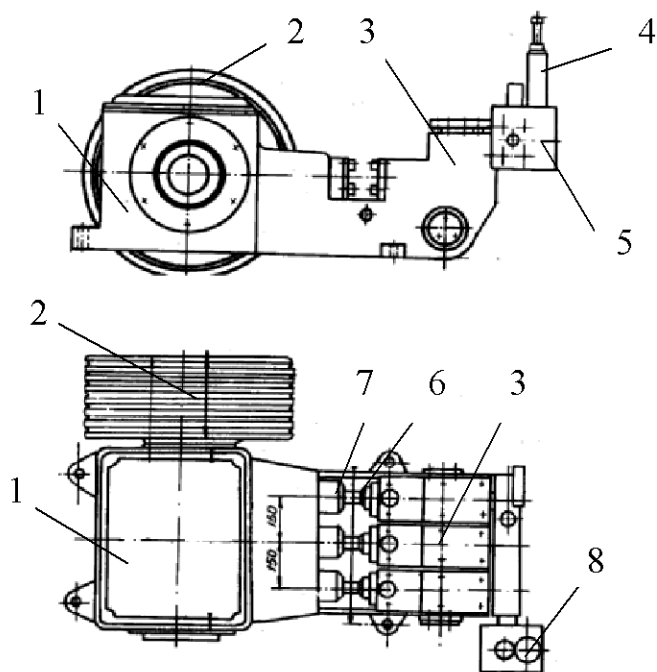
MBH-10 vintli nasosi hajmiy turdagi rotorli nasoslar qatoriga kiradi. U tekis uzatish xususiyatiga ega bo'lib, bosimli yopiq quvurlar qatorida ishlay olmaydi. Shuning uchun uzatish quvurlri qatorida, albatta, saqlagich qurilmasi bo'lishi kerak.



1-rasm. MBH-10 rusumli nasos

- 1 – kurakli (xaydash) qururi;
- 2 – vintli tana;
- 3 – ergashuvchi vint;
- 4 – xarakatlantiruvchi vint;
- 5 – xarakatlantiruvchi val;
- 6 – so'rish qururi;
- 7 – tovoncha;
- 8, 9 – tovonchalar.

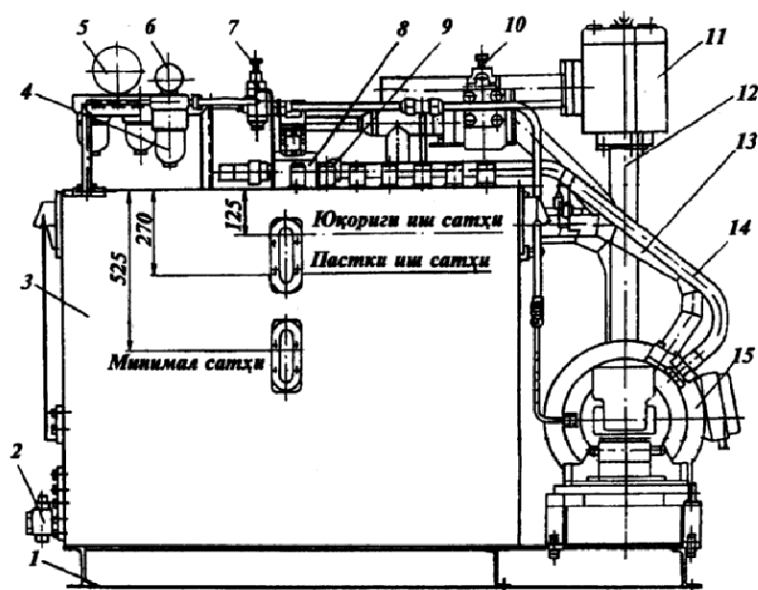
ГА-347 va ГА-364 modelli gidronasoslar (2-rasm) bir xilda bajarilgan, lekin ularga turli diametrdagi plunjer o'ratishi xisobiga suyuqlik uzatish bo'yicha ish unimdorligi va ishchi bosimi har xil.



2 - rasm. ГА-347 va ГА-364 modelli nasoslari

- 1-asos(korpus);
- 2-xarakatlantiruvchi shkiv;
- 3-plunjer qutisi;
- 4-zolotnik qutisi;
- 5-yig'ma blok;
- 6-plunjer;
- 7-polzun;
- 8-o'tkazgichli zolotnik.

ДБ- 8237 modelli gidroagregat (3-rasm) aksial-porshenli НАД 1F-224/320 turidagi nasos va moyni yuqori darajali filtirlash tizimi bilan jamlangan.



3-rasm. ДА 8237 модели гидроагрегатning asosiy ish organlari

1-asos; 2-ДУ-40 муфтali kran; 3-sarflash qutisi(baki); 4-moy filtrlari; 5-elektrokon taktli manometr; 6.-manometr ОБМДК; 7-taqsimlovchi zolotnik; 8-nasos Ж 12-2; 9-sapun-filtr; 10-bosim relesi; 11-teskari klapan; 12-МВН-10 nasosining bosim quvuri; 13-НАД224/320 nasosining so'ruvchi quvuri; 14-НАД-224/320 nasosining bosim quvuri; 15-НАД-224/320 nasosi.

Gidropresslarning texnik ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar nomi	ДА 8237	ДБ 8237
1.	Nominal kushlanish, tonna kuch	500	500
2.	Zichlash plitasining yurishi, mm	2760	2480
3.	Suyuqlikning ishchi bosimi, kgk/sm ²	320	320
4.	Press plunjerining diametri, mm	450	450
5.	Zichlash ohirida tolaga bo'lgan maksimal bosim, kgk/sm ²	920	920
6.	Tayyor toy zichligi, kg/m ³	550	550
7.	Tola bo'yicha pressning ish unimdorligi, t/soat	4,5	6,5
8.	Toyning o'rtacha og'irligi, kg.	215-:-230	215-:-230
9.	Press qutisining ko'ndalang kesimi, mm	940x575	940x575

10.	Toyning o'lchamlari, mm: a) uzunligi	960	960
	b) kengligi	595	595
	v) balandligi	735	735
11.	Foydalanilgan quvvat (umumi), kVt	74,5	149,2

Gidronasoslarning texnik ko'rsatkichlari

<i>№</i>	<i>Ko'rsatkichlar nomi</i>	<i>ГA-347</i>	<i>ГA-364</i>
1.	Ish unimdorligi, litr/daq.	200	70
2.	Suyuqlikning ishchi bosimi, kgk/sm ²	100	320
3.	Plunjerning yurishi, mm	80	80
4.	Plunjerning diametri, mm	60	36
5.	Plunjerning bir minutda ikki marta yurish soni, marta	340	340
6.	Saqlagich klapanining maslashgan bosimi kgk/sm ²	150	480
7.	Elektromotor quvvati, kVt	40	28

ДА 8237.35 gidroagregatning texnik ko'rsatkichlari

<i>№</i>	<i>Ko'rsatkichlar nomi</i>	<i>Qiymati</i>
1.	Ish unimdorligi, litr/daq.	70
2.	Suyuqlikning ishchi bosimi, kgk/sm ²	320
3.	Plunjerning yurishi, mm	80
4.	Plunjerning diametri, mm	36
5.	Plunjerning bir minutda ikki marta yurish soni, marta	340
6.	Saqlagich klapanining maslashgan bosimi, kgk/sm ²	480
7.	Elektromotor quvvati, kVt	28

MBH – 10 rusumli nasosining texnik tavsifi

t/r	<i>Ko'rsatkichlar nomi</i>	<i>Qiymati</i>
1	Ish unumdorligi, l/s	12
2	Ishchi bosimi, MRa	2,5
3	Aylanish tezligi, rad/s (ayl/daq)	152,8(1460)
4	So'rish balandligi, mm	4
5	Quvvati, kVt	22
6	Foydali ish koeffitsienti	0,80
7	Massasi, kg	210
8	Aylanish yo'nalishi (val tomonidan)	o'ng

Nazorat savollari

1. Tola va tolali maxsulotlarni toylash jarayonidan maqsad (uning ijobiy va salbiy ta'siri).
2. Toylagich qanday asosiy qismlardan tashkil topgan?
3. Tolani toylashda toylagichning qaysi asosiy ishchi qismlari ishtirok etadi.
4. Tolani toylashda gidronasoslarning vazifasi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Jabborov G'.J. va boshqalar «Chigitli paxtani ishlash texnologiyasi», Darslik. Toshkent - «O'qituvchi» 1987- 400 b.
2. Shayxov E. T. va boshqalar «Paxtachilik», Toshkent «Mehnat» - 1990.
3. Bobojonov M.A. «Texnologik jarayonlarni loyihalash» ma'ruza matni. Toshkent, TTESI, 2008.
4. Балтабаев С.Д., Парпиев А.П. «Сунка хлопка-сырца». Учебник. Ташкент. «Ўқитувчи», 1980г.
5. “Uzpxtасanoat” Aktsiyadorlik uyushmasi, “Paxta tozalash IChB” OAJ. Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha spravochnik. F.B.Omonovning umumiy tahriri ostida. T. 2008, 416 b.
6. Tillaev M.T. Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasini nazariy asoslari fanining paxtani jinlash va chigitni linterlash qismidan ma'ruza kursi. T. TTESI, 2009, 70 b.
7. Tillaev M.T. Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jixozlari fanidan paxtani jinlash hamda chigitni linterlash qismidan talabalarda amaliy malaka ko'nikmalarini shakllantirish bo'yicha qo'llanma. Toshkent, TTESI, 2009, 96 b.
8. Tillaev M.T.va boshqalar "To'qimachilik va tikuvchilikdan ruscha-o'zbekcha atamalarining lug'ati". Toshkent. "O'qituvchi", 1993.
9. Справочник по первичной обработке хлопка (I и II книга). Под редакцией Максудова И.Т.и Нуралиева А.Н. Ташкент, "Мехнат"- 1994, 1995.
- 10.Сборник инструкций и методик по техническому контролю и оценки качества хлопка-сырца и продукции его переработки в хлокоочистительной промышленности. Ташкент, «Мехнат» 1997.
- 11.www.cottonusa.org.
- 12.www.powerrollginstand.com
- 13.www.ars.usda.gov/is/pr/2003/03016.htm