

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

**GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI**

**“QISHLOQ XO‘JALIGI MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASH  
TEXNOLOGIYALARI” KAFEDRASI**

**« KIIYIM MATERIALLARINI ISHLAB CHIQRISH JARAYONLARI »  
fanidan**

**Bilim sohasi:** 300000 Ishlab chiqarish texnik soha

**Ta‘lim sohasi:** 320000 Ishlab chiqarish texnologiyalari

**Ta‘lim yo‘nalishi:** 5320900-Yengil sanoat buyumlari konstruksiyasini ishlash  
va texnologiyasi (tikuv buyumlari)

**O‘Q‘UV USLUBIY KO‘RSATMA**

O'quv uslubiy majmua O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 2016 yil "22" yanvardagi 26-sonli buyrug'i bilan (buyruqning 2-ilovasi) tasdiqlangan "Kiyim materiallari ishlab chiqarish jarayonlari" fani dasturi asosida tayyorlangan.

Tuzuvchi:

Shodiyev D.T "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyalari" kafedrasida o'qituvchisi

**Taqrizchilar:**

Qurbonov E.S. "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyalari" kafedrasida mudiri

Sherqulova N. "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyalari" kafedrasida o'qituvchisi

GulDU o'quv-uslubiy kengash raisi

Sharipov F.G., dosent

GulDU o'quv-uslubiy kengashida muhokama qilingan va tasdiqlangan.

Kengashining 2020 yil " \_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_ " sonli bayonnomasi

# 1- Laboratoriya ishi

## Mavzu: Yigirish tizimlari.

Ishni bajarishdan maqsad: Yigirish korxonalari xom ashyolari bilan tanishib, texnologik jarayonlarini o'rganish.

Ishning bajarilish tartibi:

1. O'quv laboratoriya ishidagi havfsizlik qoidalarini o'rganing.
2. Yigirish sistemalarini o'rganing. Karda, qayta tarash va apparat iplari xossalarning xususiyatlarini izohlang.
3. Karda, qayta tarash va apparat sistemalarida ishlatiladigan mashinalar ketma-ketligi va ularda amalga oshiriladigan texnologik jarayonlarni o'rganing.

Kerakli jihozlar: tola, karda va qayta tarash tizimlarida ishlatiladigan mashinalar.

**YIGIRISH KORXONALARINING MAQSADI** - kalta va har-xil uzunlikdagi, chalkashib kettan, tartibsiz holatdagi tolalardan, tekis ma'lum tuzilishga va xususiyatga ega bo'lgan uzluksiz mahsulot - ip olishdir.

**YIGIRISH KORXONALARINING MOHIYATI** - shundan iboratki, tolali materiallarni titib, chiqindi va iflosliklardan tozalab, aralashtirib, uni tarab pilta, pilik, kerakli yo'g'onlikkacha cho'zib, pishiqligini oshirish uchun pishitib ip hosil qilishdir. Ishlab chiqarilgan mahsulot to'qimachilik ipi deyiladi. Ushbu mahsulot egiluvchan, mustahkam, ingichka, ma'lum uzunlikda bo'lib, to'qimachilik mahsulotlarini olishda ishlatiladi.

To'qimachilik ipi - to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun foydalaniladigan mustahkam, nisbatan ingichka va katta uzunlikdagi jismga aytiladi.

Paxta tolasidan ip olish jarayonida quyidagi yarim mahsulotlar: xolst, tola tarami, pilta va pilik hosil bo'ladi. Yarim mahsulotlarni olish jarayonida to'qimachilik tolalari tozalanadi, titiladi, tekislanadi, uzunligi bo'yicha to'g'rilanib, parallel holatga keltiriladi. Oxirgi yarim mahsulot - pilik yoki piltadan ip yigiriladi.

Kerakli chiziqiy zichlikdagi ipni yigirish uchun uning ishlatilishiga qarab tanlangan xom ashyo, texnologik jarayon va mashinalar majmuasiga yigirish sistemasi deb ataladi.

To'qimachilik tolalarini yigirish tizimlari

Texnologik jarayonlar		Yigirish tizimlari nomi			
		Karda(oddiy)	Karda tarashsiz qayta tarash	Karda tarashli qayta tarash	Apparat (yo'g'on ip)
Tarash	Karda tarash	Shlyapkali tarash mashinasi	-	-	Valikli tarash mashinasi
	Qayta tarash	-	Qayta tarash mashinasi		-
Ingichka-lashtirish	Cho'zish	CHO'zish			
	Bo'lish	-	-	-	Bo'lish
Xom ashyo(tola)		Paxta, kalta lub	Ipak, jun	Paxta, jun, lub	Past nav paxta, chiqindi tola

Paxta tolasidan chiziqiy zichligi  $T=5-1000$  teks ( $N=1-200$ ) iplar asosan uch xil: karda, qayta tarash va apparat sistemalarida yigiriladi. Tolalarni yigirish asosan tarash va mahsulotni ingichkalashtirish bilan farqlanadi (3.1-jadval).

Karda yigirish sistemasi. Bu sistemada asosan o'rta tolali paxtadan chiziqiy zichligi  $T=15,4^{\wedge}50$  teks ( $N_m=20^{\wedge}65$ ) bo'lgan iplar olinadi. Ulardan surp, satin, chit kabi bejirim gazlamalar va trikotaj buyumlari tayyorlanadi. Iplarning 60% dan ko'pi karda sistemasida yigiriladi.

Keyingi yillarda karda yigirish sistemasida urchuqsiz yigirish mashinalarini ishlatish ham keng tarqalgan.

### Karda sistemasida yigirish

№	Texnologik jarayonlar nomi	Uskunalar, jixozlar nomi	Maxsulot nomi.
1.	Titish, aralashtirish, tozalash va tarash	Titish, aralashtirish, tozalash va tarash agregati.	pilta
2.	CHO'zish, qo'shish	Piltalash mashinasi	pilta
3.	CHO'zish, qo'shish	Piltalash mashinasi	pilta
4.	Piliklash	Piliklash mashinasi	pilik
5.	Yigirish	Halqali yigirish mashinasi	ip

Pnevmomexanik usulda ip olishda pilik o'rniga piltadan bevosita ip olinac i.

Qayta tarash yigirish sistemasi. Bu sistema asosan uzun tolali paxtadan chiziqiy zichligi  $T=15,4^5$ teks (65-200) bo'lgan ingichka iplar yigirishda qo'llaniladi. Bu sistemada tayyorlangan iplar pishiq, rovonligi, tozaligi, silliq, cho'ziluvchanligi bilan ustivordir. Kalta tolalar ko'p miqdorda ajratilishi ipning saralanmadan chiqishi kamayishiga va maxsulot tannarxi oshishiga olib keladi. Shuning uchun qayta tarash sistemasi keyingi ikkinchi o'rinni egallaydi.

### Qayta tarash sistemasida ip yigirish

№	Texnologik jarayonlar nomi	Uskunalar, jixozlar nomi	Maxsulot nomi.
1.	Titish, aralashtirish, tozalash va tarash	Titish, aralashtirish, tozalash va tarash agregati	pilta
2.	CHO'zish, qo'shish	Piltalash mashinasi	pilta
3.	CHO'zish, qo'shish	Pilta birlashtiruvchi	xolstcha
4.	Qayta tarash	Qayta tarash mashinasi	pilta.
5.	CHO'zish, qo'shish	Piltalash mashinasi	pilta
6.	Piliklash	Piliklash mashinasi	pilik
7.	Yigirish	Halqali yigirish mashinasi	ip

Tayyorlangan iplardan satin, mal-mal, mayya, batist, markazet kabi yupqa matolar, yuqori sifatli texnik gazlamalar to'qiladi hamda tikuvchilik, poyabzal korxonalar uchun ingichka, pishiq, cho'ziluvchan tikuv iplari, muline va kashtachilik, popopchilik iplari ishlab chiqariladi.

Apparat (yo'g'on) ip yigirish sistemasi. Bu sistema asosan past navli, kalta tolali paxtadan hamda yigiruvbop tolali chiqindilardan chiziqiy zichligi  $T=50^1000$  teks ( $Nm=1-20$ ) bo'lgan ip yigirishda ishlatiladi.

Apparat sistemasida yigirilgan ip bo'sh, notekisligi yuqori, pishiq, cho'zilmaydigan, xajmdor va tukli bo'ladi. Ular asosan tanda iplari sifatida bumazey, paxmoq, flanel, va boshqa issiq, yumshoq gazlamalar to'qishda ishlatiladi.

### Topshiriq

1. To'qimachilik tola va iplarining tasnifini keltiring.
2. Paxta va kimyoviy tolalarni yigirish tizimlari jadval tarzida to'ldiring.
3. To'qimachilik tola va iplarining olinish jarayonlari va mato ishlab chiqarishdagi o'ziga xos xususiyatlarini internet tarmog'i orqali izlang va hisobotda keltiring.  
Uyda: Laboratoriya ishi bo'yicha hisobot tayyorlang.

### Nazorat savollari

1. To'qimachilik tolalari deb qanday jismlarga aytiladi?
2. To'qimachilik tolalari qanday tasniflanadi?
3. Yigirish jarayoning maqsadi va mohiyati.
4. Sintetik tolalar qanday moddalardan olinadi?
5. Qanday iplarga yakka to'qimachilik iplari deyiladi?
6. To'qimachilik mahsulotlariga ta'rif bering.
7. Yigirish sistemasi nimani bildiradi?

## 8. Qanday yigirish sistemalari mavjud?

### 2- Laboratoriya ishi

Mavzu: Titish, tozalash uskunalari. «Tryuchler» agregati

Ishni bajarishdan maqsad: Tolalarni tarashga tayyorlab berish jarayonini o'rganish.

#### Kerakli jihozlar: «Tryuchler» agregati, tola

Ishning bajarilish tartibi:

1. Titish-aralashtirish agregatidagi uskunalarning ketma-ketligi. Aralashtirish va tozalash jarayonlarini o'rganing.
2. O'ICHLda o'rnatilgan agregatdagi uskunalarning chizmasini keltiring.
3. Uch barabanli CVT-3 tozalagichining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganing. Texnologik sxemasini tasvirlang.
4. SP-DX «Dustex» aerodinamik tozalash mashinasining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganing. Texnologik sxemasini tasvirlang.
5. «Tryuchler» firmasi agregatining afzalligi.

5. Video tasmadan «Tryuchler» va boshqa firmalarning agregatlari bilan tanishing.

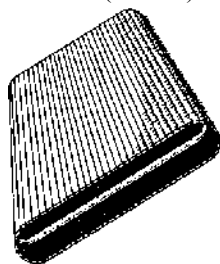
Titish jarayonining maqsadi paxta tolasini tozalashga, aralashtirishga, qaytimlarni qayta ishlashni ta'minlashdan iboratdir.

Titish jarayonining mohiyati toydagi paxta qatlamlarini mayda bo'lakchalarga ajratib paxta tolasining solishtirma zichligini kamaytirishdir.

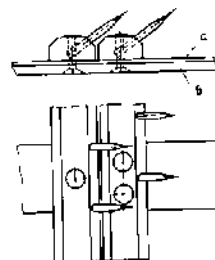
Titish usullari ikkita mexanik usuldan iborat: zarbiy ta'sir va chimdib usullari.

Titish jarayonida iflosliklarni ajratish uchun qulay sharoit yaratilganligi bois beixtiyor tozalash ham bo'ladi, ya'ni titish tozalash bilan amalga oshiriladi. Shuning uchun ham titish tozalash jarayonlari bir vaqtning o'zida agregatda ketma-ket tutashirilgan mashinalarda sodir bo'ladi.

Titish uskunalari. Titish usullarining ikkalasi zarbiy, chimdib bir biridan ajralmagan holda ko'p mashinalarda qo'llaniladi. Shuning uchun zarbiy titishda pichoqli, qoziqli va shunga o'xshash organlar bilan sirti qoplangan barabanli titgichlar, chimdib titishda esa igna, arra tishlar bilan sirti qoplangan aylanuvchan yoki tekis ilgarilanma harakat qiladigan organli mashinalar qo'llaniladi (1-rasm).



a)



b)

1- rasm. a) Igna sirtli panjara, b) tituvchi ignalar.

Ular igna sirtli mashinalar deyilib, titish dastlab qo'lda, so'ngra kamera ichidagi ignali panjaralar vositasida bajariladi.

Trutzschler (Germaniya) firmasi paxta va kimyoviy tolalarni, ularning aralashmalarini titish va tozalash uchun mo'ljallangan agregatlar va potok liniyalar ishlab chiqaradi. Uning tarkibiga quyidagi mashinalarni turli ketma-ketlikda o'rnatish mumkin:

Avtomatik toytituvchi BLENDOMAT BO-A

Ko'p taromqli tozalovchi SP-MF

Aralashtiruvchi MX-I

Tozalovchi CLEANOMAT CL-C4

Yot aralashmalarni tozalovchi SP-F

Toylarni titib-ta'minlovchi BO-U

Tolalarni tituvchi TUFTOMAT TO-T4

Agregatdagi har bir mashina navbatdagi mashina bilan quvurlar oraqali bog'langan. Avtomatik toy tituvchi BLENDOMAT BO-A toylarni yuzasidan belgilangan qalinlikdagi qismini titib, quvur orqali ko'p taromqli tozalovchi SP-MF ga uzatadi. Bu yerda tolalarni chang, nuqson va metall parchalaridan tozalangandan so'ng aralashtiruvchi MX-I ga o'tadi. Aralashtiruvchi mashinadan chiqib CLEANOMAT turkumiga mansub CL-C4 tozalovchi yordamida tozalangandan so'ng tolalar navbatdagi, yot aralashmalarni tozalovchi SP-F ga beriladi. Tozalanib bo'lgan tolalar aralashmasi tarash mashinalariga taqsimlash tizimi quvurlariga uzatiladi.

Trutzschler firmasi paxta va kimyoviy tolalarni titish-tozalash uchun ko'plab variantlarda agregatlar tarkibini tavsiya etadi. Ularning tarkibiga kiritiladigan jihozlar tola turi, aralashma tarkibi va uni titish-tozalash darajasiga qo'yilgan talablarga muvofiq tanlanadi. Agregatda yuqorida ko'rsatilgan mashinalardan tashqari yana toylarni titib-ta'minlovchi BO-U, tolalarni tituvchi TUFTOMAT TO-T4 kabi mashinalar ham o'rnatilishi mumkin. Aralashmadagi tolalarning sifati va xossalarni nazarda tutgan holda jihozlarning rusumi, uning tuzilishi bilan bog'liq bo'lgan imkoniyatlarini hisobga olib agregatning umumiy samaradorligi va tarkibi qabul qilinadi.

Agregatlar tarkibini tanlashning texnologik asoslarini mukammallashtirish maqsadida bir qator tadqiqotlar olib borildi. Bu

o'rinda ko'rsatilgan aralashmani tozalash darajasi qanday bo'lishini, undan chiqindini hosil bo'lishini kamaytirish uchun qanday texnologik sharoitlar zarurligini aniqlash, tolalarda qoladigan nuqsonlarni texnologik jarayonga ta'sirini aniqlash lozim.

## 1.2. Titish va tozalash jihozlari

Paxta va kimyoviy tolalarni titishda titish-tozalash agregatining dastlabki jihozlari sifatida toy tituvchi va ta'minlovchi mashinalar o'rnatiladi. Bunday jihozlarning zamonaviy turlarini avtomatik toy tituvchi yoki ta'minlovchilar deb yuritiladi. Trutzschler firmasining BLENDOMAT turkumiga kiruvchi BO-A avtomatik ta'minlovchi 180 tagacha toyni titishga mo'ljallangan. Uning unumdorligi 1500 kg/soatgacha oshirish imkoniyatiga ega. Toylarni yuzasini gorizontaal yo'nalishda titishni burchak ostida titishga almashtirilishi titishga qo'yilgan toylarni uzluksiz to'ldirib borish imkonini beradi.

Toylarni titish qurilmasi karetkada ikkita tituvchi valik va uchta yo'naltiruvchi valiklar o'rnatiladi. Ishlash jarayonida tituvchi valiklarning faqat bittasi ishlaydi. Karetka o'ng tomonga harakatlanganda chap tomondagi valik 10 mm ga qo'tarilib, o'ng tomondagi valik tishlarini toylarga yaxshi botishini ta'minlanadi.

Toylardan tolalar bo'lakchalarini yaxshi titib olinishi uchun valiklarning tishlari ularning harakat yo'nalishi tomonga qarab qiyalatib o'rnatiladi. Titish samarali bo'lishi uchun yo'naltiruvchi valiklar ustiga halqalar kiydirilgan va tolalar qatlamini bosib turuvchi panjara 3 o'rnatilgan. Titilgan tolalar chiqarish qismi 4 dan uzatuvchi tizim 5 ga havo yordamida uzatiladi. Mashinadagi ushbu konstruktiv yechimlar tolalar bo'lakchalarini mayda va bir xil o'lchamda bo'lishi ta'minlanadi.

Trutzschler firmasi MX-I modeldagi integrallashgan aralashtirish mashinalarini ishlab chiqara boshladi. Mashina ikki variantda, 6 yoki 10 kamerali qilib ishlab chiqariladi. Olti kamerali mashinaning unumdorligi 600 kgG/soatgacha. Yuqori unumdorlik zarur bo'lganda 10 kamerali mashinadan foydalanish tavsiya etiladi. Universal aralashtiruvchi MX-U mashinasi MX-I modeldagidan farqi ta'minlashni boshqarish va kameralar ostidagi uzatuvchi panjarani pnevmatik tizim bilan almashtirilganligida. Aerodinamik tizim yopiq bo'lib, tolani mashinaga ta'minlash uchun ishlatilgan havo uni chiqarish va navbatdagi mashinaga uzatishda ham foydalaniladi. Kimyoviy tolalarni aralashtirish uchun MX-R mashinasi tavsiya etiladi. Uning o'lchamlarini kichikligi, yagona kameradan qayta titib olinishi texnologik talablarni qondirishda muhim ahamiyatga ega.

Avtotitgichlar titish jarayonida keng ko'lamda ishlatilmoqda. Toy paxtaga ishlov berish xususiyatiga ko'ra ularni quyidagi guruhlarga ajratish mumkin:

- to'g'ri chiziq bo'yicha ilgari lama-qaytma harakat qiluvchi (Uniflok).
- to'g'ri va qiya chiziq bo'yicha ilgari lama-qaytma harakat qiluvchi. (Blendomat).
- aylana bo'ylab «karusel» tarzida harakat qiluvchi.

Ularning tuzilishi deyarli o'xshash, titish darajasi esa yuqori. Bulardan tashqari tituvchi valiklarning sirtlari turli qoziqchalar, pichoqchalar, shtiftlar, shakldor tishli plastinkalar bilan farq qiladi. «Uniflok» da arra disklar.

Blendomatda esa shakldor disklar ishlatiladi. Ularning unumdorligi 600Q1500 kg/soatgacha, titilgan paxta bo'lakchasining o'rtacha massasi 20-50 mg.

Kamchiligi:

1. Ustidan tituvchi valiklar paxta bo'lakchalarini pastgi qismigacha to'la tita olmaydi, chunki 10-15 sm qalinlikdagi toy bo'lagi so'ruvchi havo ta'sirida tituvchi valiklarga yopishib titish jarayoni buziladi. Shuning uchun qolgan bo'lakchalar kelasi stavka toylar orasiga joylashtirib titiladi.

2. Avtomatik toy titgichlar tolani faqat titadi, aralashtirish jarayonini esa bajara olmaydi.

Topshiriqlar:

«Tryuchler» firmasining Blendoma avtomatik toy titkichni vazifasi, tuzilishi bilan tanishib, texnologik chizmasini chizing.

Bu vazifani quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

1. Savolni tushuntirish vaqtida O'ICHL sexidagi titish-tozalash mashinalarini joylashtirish tushuntiriladi va joylashish rejasi chiziladi.

2. Titish-tozalash agregati tarkibi va ularni joylashish zanjiri.

Nazorat savollari

1. Titish-aralashtirish, tozalash jarayonining maqsadi va mohiyatini ta'riflang
2. Titish-aralashtirish, tozalash mashinalarining ketma-ketlik sxemasini keltiring.
3. Zamonaviy yetakchi firmalarning tozalash mashinalarini sanab o'ting.
4. Titish-tozalash agregati tarkibi va ularni joylashish zanjirini aytib bering.

### 3-Laboratoriya ishi

Mavzu: Tarash mashinalari.

Ishni bajarishdan maqsad: Tolalarni bir-biridan ajratib, tozalab, pilta yarim mahsulotini hosil qilishni o'rganish.

**Kerakli jihozlar: tarash mashinalari, pilta yarim mahsuloti.**

Ishning bajarilish tartibi:

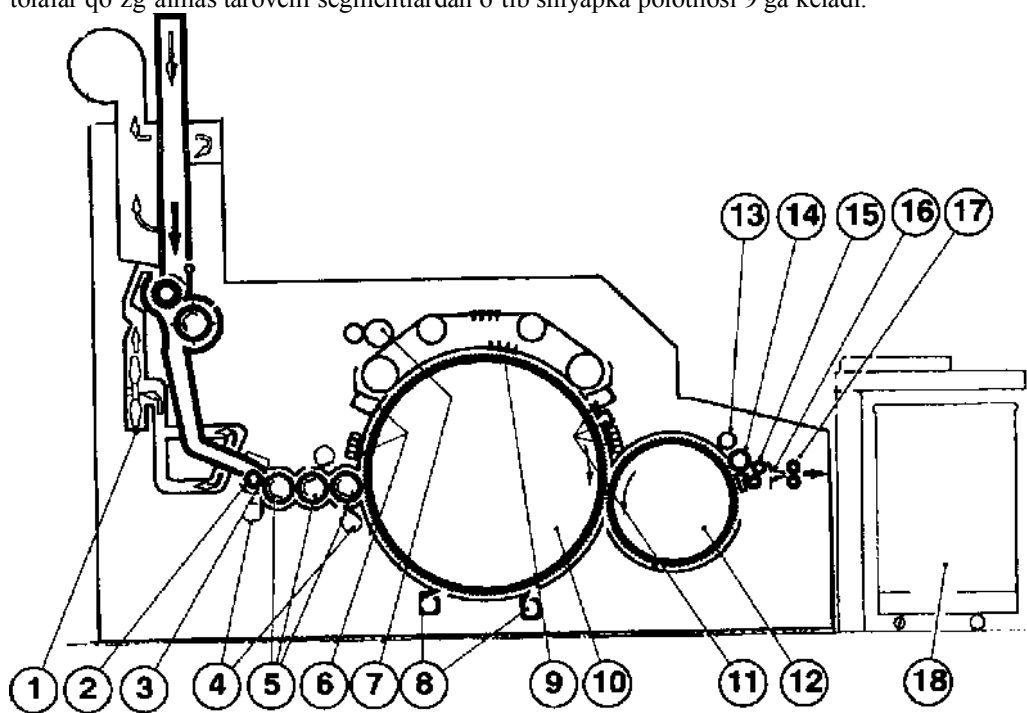
1. Karda usulida shlyapkali oddiy tarash mashinaning tuzilishi va ishlashini o'rganish tarash mashinasining tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganing. «Tryuchler» firmasining tarash mashinasini texnologik chizmasini chizing. (DK- 903-tarash mashinasi).
2. Ishchi organlarni harakat yo'nalishi.
3. Valikli tarash mashinasini ishlash jarayoni va tuzilishini o'rganing.

Shlyapkali tarash mashinasi. Shlyapkali tarash mashinasining asosiy vazifasi tarash jarayonini amalga oshirishdir.

Shlyapkali tarash mashinasi

ta'minlash uslubi, ta'minlash, qabul barabani qismlari, asosiy tarash zonasi xususiyatlari (barabanlar soni, shlyapkalarning xarakterlanish yo'nalishi, barabanlar diametrlari, qo'shimcha tarash qoplamalari), taramni ajratish usuli, avtorostlash usuli va shunga o'xshash tomonlari bilan bir-biridan farqlanadi.

Shlyapkali tarash mashinasining yangi avlodi bir qator xususiyatlarga egadir. Bular - ta'minlash bunkerining ko'p qismliligi, ta'minlash stolchasining silindr ustida joylashishi, qabul barabanining uchtaligi va boshqa bir qator konstruktiv hamda texnologik afzalliklariga egadir. Eng asosiysi yuqori unumdorlikda talab darajasidagi sifat ko'rsatkichlarini ta'minlashdir. Shlyapkali tarash mashinasining texnologik sxemasi 10-rasmda ko'rsatilgan. Paxta tolasi bo'lakchalari yuqori bunkerga tushadi. So'ngra o'rta bunkerga o'tib, quyi bunkerda ventilyator 1 yordamida zichlashib, qatlam holda taminlovchi silindr 2 ga uzatiladi. Uning yonida o'rnatilgan sezgir element-sensofeddan, uruvchi pichoq 4 dan o'tib, uchta qabul barabani 5 ning birinchisiga, ikkinchisiga va uchinchisiga o'tib, bosh baraban sirtiga o'tadi. Tola qabul barabanlarida taralib alohida tolalarga ajratiladi, xas-cho'plar, kalta tolalardan tozalanadi. Bosh baraban 10 ga o'tgan tolalar qo'zg'almas tarovchi segmentlardan o'tib shlyapka polotnosi 9 ga keladi.



Shlyapkali tarash mashinasining texnologik sxemasi 1-bunkerli ta'minlagich, 2-ta'minlovchi silindr, 3-sensofeed, 4-yo'naltiruvchilar, 5-webfeed, 6-dastlabki qo'zg'almas segmentlar, 7-tola tozalash moslamasi, 8-baraban segmentlari, 9-shlyapka polotnosi, 10-baraban, 11-suruvchi moslamalar, 12-ajratuvchi,

13-tozalochi valik, 14-ajratuvchi valik, 15-ezuvchi vallar, 16-webspeed, 17-pilta uzatuvchi vallar, 18-taz

Tola tutamchalarining taralmagan mayda qoldiqlari bosh baraban bilan shlyapka polotnosi orasida taralib alohida tolalarga ajraladi. Shu zonada kalta tolalar va mayda yopishqoq iflosliklar ajratilib, shlyapka garniturasiga yopishib tarandini tashkil etadi. U chiqindi sifatida shchyotka 7 bilan tozalanib olinadi. Asosiy tarash zonasidan chiqqan tolalar qo'zg'almas segmentlar 11 dan o'tib, ajratuvchi baraban 12 sirtiga tushib to'planadi. Undan tolalar ma'lum qalinlikdagi yupqa mahsulot-taram ajratuvchi 14, uzatuvchi 15 valiklar yordamida yechilib varonka 16 dan valiklar 17 yordamida o'tkaziladi. Hosil bo'lgan mahsulot pilta toz 18 ga gipotsikloida chizig'i bo'ylab taxlanadi.

Tarash mashinasining ishchi organlari garnitura deb ataluvchi maxsus sirt bilan qoplanadi.

Tarash mashinalari ishchi qismlarini qoplash uchun qattiq, elastik va yarim qattiq garniturlar ishlatiladi.

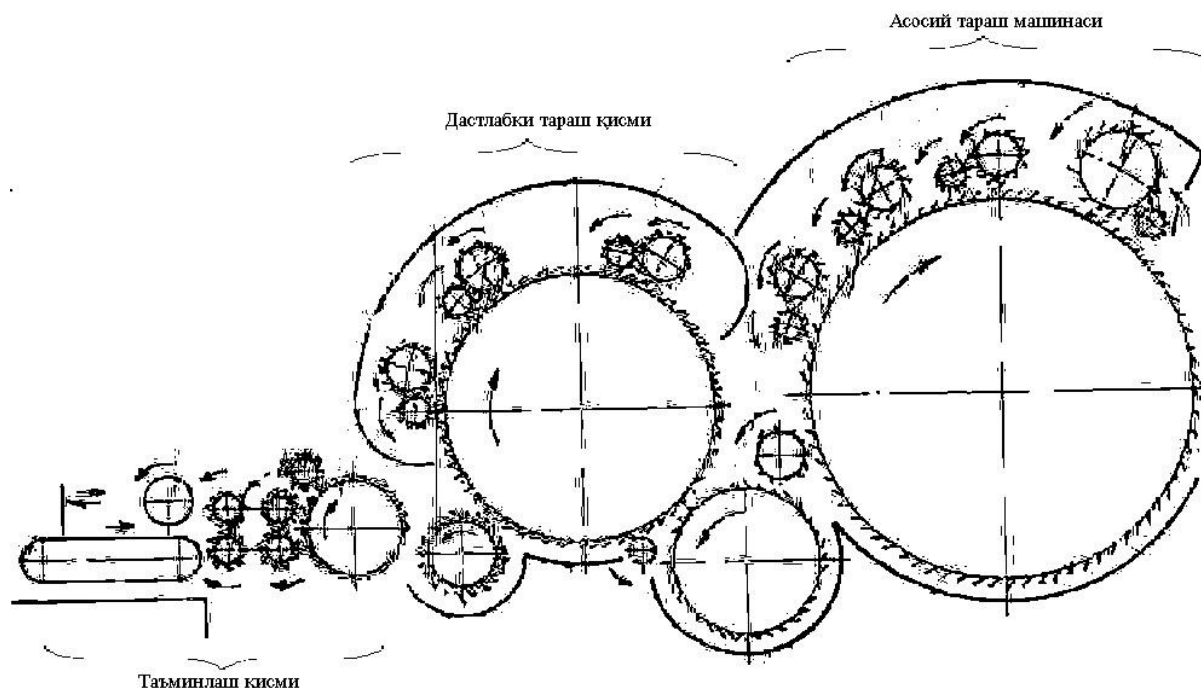
Valikli tarash mashinalarida jun va uning kimyoviy tolalar bilan aralashmasi taraladi.

Valikli tarash mashinalarida tarash darajasi nisbatan pastroq. Tarash amalga oshiriladigan zonalar soni oz, lekin uzunligi



katta bo'lib, ularning har birini ishlash sharoitini alohida rostlash mumkin. Bunday mashinalardan uzun kimyoviy, jun va lub tolalarini tarashda foydalaniladi. Tolalarni talab darajasida taralishi uchun bir nechta mashinalar ketma ket o'rnatiladi yoki bitta agregat qilib ulanadi.

Tarash mashinalari va agregatlarini (apparatlarini) tola bilan bir tekisda ta'minlab turish uchun o'zi tortuvchi qurilmali ta'minlash mashinalari o'rnatiladi. O'zi tortuvchi qurilma bir vaqt oraliqlarda bir xil massadagi tolalarni o'lchab, ta'minlovchi panjaraga tashlab berish uchun xizmat qiladi. Tolalar ta'minlash qismida ta'minlovchi panjaraga tashlanadi va mashinaga uzatiladi. Ta'minlash qismida dag'al taralgan tolalar dastlabki tarash qismida taralagandan so'ng asosiy tarash mashinasida talab darajasigacha titiladi. Mashinani chiqarish qismida yigirish tizimiga muvofiq pilta hosil qili va taxlash mexanizmi yoki pilik hosil qiluvchi maxsus qurilma o'rnatiladi.



15-rasm. Valikli tarash mashinasining umumiy tasviri

#### Valikli tarash mashinalari

Ko'rib o'tilganidek, shlyapkali tarash mashinalarida tolalarni tozalash va kalta tolalarni ajratib chiqarish vazifasi bajariladi. Ushbu vazifani bajarishiga extiyoj bo'lmagan hollarda tolalarni tarashda bosh baraban bilan ta'sirlanuvchi valiklardan foydalaniladi. Bunday mashinalar valikli tarash mashinalari deb yuritiladi.

Valikli tarash mashinalarida tarash darajasi nisbatan pastroq. Tarash amalga oshiriladigan zonalar soni oz, lekin uzunligi katta bo'lib, ularning har birini ishlash sharoitini alohida rostlash mumkin. Bunday mashinalardan uzun kimyoviy, jun va lub tolalarini tarashda foydalaniladi. Tolalarni talab darajasida taralishi uchun bir nechta mashinalar ketma ket o'rnatiladi yoki bitta agregat qilib ulanadi.

Kimyoviy tolalarni tarash uchun mo'ljallangan ЧН-180 mashinasining ishchi kengligi 1800 mm bo'lib unda uzunligi 65 mm gacha bo'lgan tolalarni taraladi. Mashina ta'minlash, dastlabki tarash va asosiy tarash qismlaridan iborat.

Ta'minlash qismi tolalarni uzluksiz yetkazib berish, tortuvchi-o'lchovchi quti, ta'minlovchi va ignali panjaralar, tekislovchi va ajratuvchi taroq yordamida amalga oshiriladi.

Ta'minlash qismi tolalardan uzluksiz va bir tekisda qatlam hosil qilinib uni dastlabki tarash qismiga yetkazib berish vazifasini bajaradi. Ushbu qism ta'minlovchi panjara, tirgovuch taxta, zichlovchi silindr va ikki juft silindrdan iborat.

Dastlabki tarash qismi tolalarni titish va tozalab tarashga tayyorlash uchun mo'ljallangan. Ushbu vazifani bajarish uchun qabul qiluvchi valik, uzatuvchi valik va tarovchi baraban xizmat qiladi. Baraban ustida uchta ishchi jufti o'rnatilgan. Asosiy tarash o'tkazuvchi valik, bosh baraban va uchta ishchi jufti, begun va begun valigidan iborat tarash qismida amalga oshiriladi.

Tarash mashinasining vazifalari Tarash mashinasida quyidagi vazifalar amalga oshiriladi.

1. Paxta tutamini alohida tolalarga ajratish.
2. Mayda xas cho'plar, nuqsonlar va kalta tolalarni ajratib tashlash.
3. Mahsulotni yuz va undan ortiq miqdorda ingichkalashtirish.
4. Belgilangan sifat ko'rsatkichlari ega bo'lgan taralgan piltani hosil qilib uni tazga taxlash.
5. Tolalarni juda yaxshi aralashtirish orqali mahsulotni ravonligini ta'minlash.

1. Savollarga to'liq javob yozing.

DK-903 tarash mashinasining texnologik chizmasini keltiring.

Bu vazifaning birinchi savoli quyidagicha yoritiladi:

0'ICHLda o'rnatilgan mashinalar bo'yicha dars o'tiladi. Mashinalar yurgizilib, mashinaga kirayotgan va undan chiqayotgan mahsulotlar o'rganiladi.

Mashina dadastlabki, va asosiy tarash zonalarini aniqlanadi. Pilta hosil qilish moslamasi bilan tanishiladi. Mashinani texnologik chizmasi chiziladi.

Nazorat savollari

1. Tarash jarayonining maqsad va mohiyatini izohlang.

2. DK-903 tarash mashinasiga ta'rif bering.

3. DK-903 tarash mashinasining ishchi organlarini aytib bering.

4. Valikli tarash mashinalarining farqini ayting.

#### 4-Laboratoriya ishi

Mavzu: Qayta tarash mashinasi.

Ishni bajarishdan maqsad: Qayta tarash tizimida yuqori sifatli ip olish jarayonini o'rganish.

**Kerakli jihozlar: pilta yarim mahsuloti, pilta qo 'shish mashinasi, xolstcha, qayta tarash mashinasi**

Ishning bajarilish tartibi:

1. Mahsulotni qayta tarashga tayyorlash. Mahsulotni qo'shish mashinasining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganing. Tekstima 1576 modeli pilta qo'shish mashinasining texnologik chizmasini chizing.

2. Qayta tarash mashinasining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganing. Texnologik chizmasini chizing.

3. Qayta tarash mashinasining 4 davrda ishlashini o'rganing va chizmasini chizing.

**Mahsulotni qayta tarashga tayèrlashning maqsadi** qayta tarash jaraèni bir maromda o'tishini ta'minlashga xizmat qiluvchi bir tekis tuzilishdagi tolali mahsulot (xolstcha) tayèrlash va taralgan piltadan qayta taralgan pilta hamda ip chiqish miqdorini oshirishdan iboratdir.

**Mahsulotni qayta tarashga tayèrlashning mohiyati** esa cho'zish asbobi orqali mahsulotni cho'zish natijasida tolalarning uchlarini tekislash, parallellashtirish, mahsulotni qo'shish orqali ko'ndalang va bo'yamasiga tuzilishi bir xil bo'lgan, g'altakga o'ralgan xolstcha tayèrlashdan iborat.

Mahsulotni qayta tarashga tayèrlashning uch va ikki bosqichli usullari mavjud:

1. Uch bosqichli usul:

- taralgan piltadan piltalash mashinasida piltalangan pilta olinadi; - olingan mahsulotdan piltabirlashtiruvchi mashinada xolstcha tayèrlanadi; - xolstcha xolst cho'zish mashinasida cho'zilib, tolalari to'g'rilangan bir tekis xolstchalarga aylantiriladi.

2. Ikki bosqichli usul:

- taralgan piltadan piltalash mashinasida piltalangan pilta olinadi; - 16, 24, 32, 48 ba'zan 60 tagacha piltalangan piltalar piltabirlashtiruvchi mashinasidan o'tkazilib, xolstcha shakllantiriladi.

Mahsulot qayta tarashga qanchalik sifatli tayèrlansa, qayta tarash jaraèni shunchalik yaxshi o'tadi, tarandi kam chiqadi, qayta taralgan piltaning miqdori ortadi. Qayta tarashga tayèrlangan mahsulot - xolstchani tashkil etuvchi tolalarning to'g'rilanganlik koeffitsienti  $\square$  q0,86 gacha etadi.

Tolali mahsulotlarga ishlov beruvchi TTA mashinalaridan chiqayotgan tolali massa alohida tolalarga ajralmagan mayda paxta bo'lakchalaridan iborat bo'lib, uning tarkibida xas-cho'p va nuqsonlar mavjud bo'ladi. Ularni tozalash uchun paxta bo'lakchalarini alohida tolalarga ajratib, so'ngra nuqsonlardan tozalash mumkin. Bu vazifani faqatgina tarash jarayonida amalga oshirish mumkin.

**Tarash jarayonining maqsadi** nisbatan kalta tolalarni cho'zish jarayoniga tayyorlash va taralgan pilta shakllantirishdan iborat.

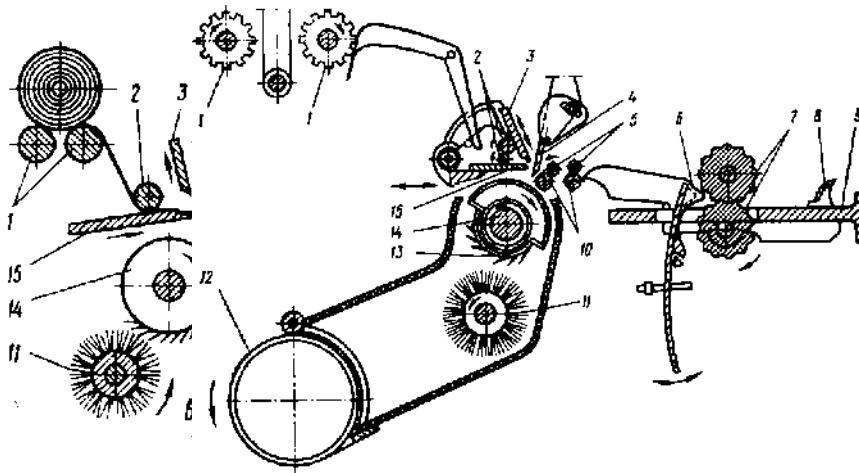
**Tarash jarayonining mohiyati** tolali tutamni alohida tolalarga ajratish, undagi mayda xas cho'p, nuqson va kalta tolalarni tarab tashlashdan iborat.

Qayta tarash mashinalari. Qayta tarash mashinasi qayta tarash jarayonini amalga oshirib quyidagi vazifalarni bajaradi.

1. Tolalar tutamini tarab ularni alohida tolalarga ajratadi;
2. Tolalarni yopishqoq mayda, xas-cho'p va yumshoq nuqsonlardan tozalaydi;
3. Uzun tolalarni tarab, kalta tolalarni ajratadi;
4. Tolalar uchlarini to'g'rilab, ularni bir-biriga nisbatan parallellashtiradi;
5. Qayta taralgan tolalar tutamchalaridan pilta shakllantiradi va tazga taxlaydi.

Qayta tarash mashinasining tuzilishi va ishlashi. Qayta tarash mashinasi rusumiga qarab bir vaqtning o'zida 4 ta, 6 ta, 8 ta yoki 12 ta xolstchaga ishlov berib, ulardan bitta yoki ikkita pilta shakllantiradi. keng tarqalgan qayta tarash mashinasining texnologik sxemasi 3.24-rasmda ko'rsatilgan.

Mashina davriy holatda ishlab uning bir siklini 4 ta davrga bo'lish mumkin. Tarab ajratilgan kalta tolalar va yumshoq nuqsonlar tozalovchi valik yordamida ajratilib perfo baraban sirtiga so'rilib yig'iladi va umumiy chiqindi transportirovkasi tizimiga uzatiladi. Qayta taralgan tolalardan pilta shakllantirilib, ular cho'zish asbobida cho'zilib, pilta shakllantiriladi va pilta taxlagich yordamida tozga joylanadi.



Qayta tarash mashinasining texnologik sxemasi

yumalatuvchi valiklar, 2-ta'minlovchi silindrlar, 3-ustki qisqich, 4-ustki taroq, 5- ajratuvchi valiklar, 6-pilta shakllantiruvchi zichlagich, 7-jipslovchi vallar, 8-pilta yo'naltirgich, 9-pilta qo'shish stoli, 10-ajratuvchi silindrlar, 11-tozalovchi

taraladi.

holatda osilib va ajraladi,

tayyorlanadi.

taralgan Ajratuvchi orqaga

ustida soat strelgasiga teskari yumalab tutam uchini pastga bosadi, hozirgina

5- taralgan tolalar old uchlari oldingi taralgan tutam orqa uchlari ustiga tushib u bilan tutashishiga qulay imkoniyat yaratiladi. Ustki taroq qisqichga yaqinlashadi.

6- Uchinchi davr-tolalar tutamini ajratish va ustki taroq bilan tarash.

7- Oldiga yumalagan ustki valik orqaga yumalab qaytadi va ustma ust joylashgan tolalar uchlarini qisqichga tortib jipslaydi. Hozirgina taralgan tolalar taranglashib ustki taroq ignalariga sanchiladi va ular orasidan utqaziladi. Tolalarning orqa uchlari ustki taroqda taraladi. Kalta tolalar iflosliklar bilan birga ignalar ortida qolib keyingi

8- siklning birinchi davrida tarab tashlanadi. Tolalar xolstcha tutamidan ajratiladi.

9- To'rtinchi davr - taroqli baraban bilan tarashga tayyorlash.

10- Ajratuvchi moslama tolalar porsiyasini olib chiqishda davom etadi. Qisqichlar va ustki taroq yo'nalishini o'zgartirib orqaga qarab xarakatlanib to'rtinchi davrning oxirida qisqichlar to'la yopiladi, tolalar tutami ular orasida qisilib, osilgan xolatga keltiriladi. shchuyotka, 12-perfo baraban, 13-taroqli segment, 14-taroqli baraban vali, 15-pastki qisqich

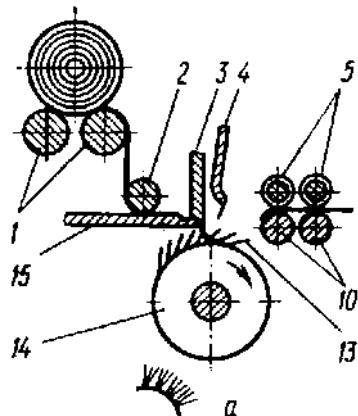
Ingichka tolali paxta ishlatilganda 25 foizgacha qayta tarash tarandisi ajratiladi. O'rta tolali paxta ishlatilganda tarash miqdori 8-10 foizgacha kamaytiriladi. Qayta tarash mashinasining ishlashi shartli ravishda to'rtta davrga bo'lingan.

Qayta tarash mashinasida bir sikl 4 davrdan iborat bo'lib, har bir davrning amalga oshish vaqti mashina rusumiga bog'liqdir. Davrlarning har birida bajariladigan jarayonlar turlicha bo'lishi yoki bir biriga o'xshashligi bilan mashinalarning ishida umumiylikni va xususiylikni farqlash mumkin. Bu mashina turiga, rusumiga bog'liq. Misol tariqasida tiskilari qo'zg'aluvchan qayta tarash mashinasi ish davrlari bayon etilgan.

Topshriqlar:

Bu vazifani bajarishda talabalarga qayta tarash tizimidagi bosqichlarni eslatish va bu tizimda olinadigan mahsulotlarga qo'yiladigan talablarni tushuntirib o'tish lozim.

Qayta tarashga xolstcha tayyorlash usullari bilan tanishilib, Tekstima 1576 rusumli pilta birlashtiruvchi mashinani vazifasi, tuzilishi o'rganiladi. Chizmalar chiziladi. Qayta tarash mashinasi o'quv ishlab chiqarish laboratoriya ishidagi «Tekstima 1532» da o'rganiladi. Mashina yurgizilib, undagi bajarilayotgan jarayonlar kuzatiladi. Mashinaning davriy ishlashiga e'tibor qaratiladi. Qayta tarash mashinasining asosiy ishchi qismi taroqli baraban bo'lib, uni bir marta aylanishida bitta to'la sikl bajariladi. Bu sikl 4 davrdan iborat ekanligi qayd etiladi. Mashinani qo'lda sekin aylantirilib, uni 4 ta davrda ishlashi va har bir davrda bajarilayotgan jarayonlar bilan tanishtiriladi, chizmasi chiziladi.



1- Birinchi davr - tolalar tutamining old uchlari

2- Xolstchanning uchlari tutam shaklida qisqichlarda qisilgan turadi. Taroqli segment ignalari bilan ularni tarab, kalta tolalardan nuqsonlardan tozalaydi. Uzun tolalar to'laligicha alohida tolalarga to'g'rilanadi va parallellashadi.

3- Ikkinchi davr - taralgan tolalar tutami ajratishga

4- Qisqichlar oldinga harakatlanib ochila boshlaydi va tolalar tutamini ajratuvchi moslamaga yaqin olib boradi. moslama valiklari avvalgi siklda taralgan tolalar orqa uchlari qaytaradi. Qisqichlarga yaqin ajratuvchi juftlikning valigi silindr

## Nazorat savollari

1. Qayta tarash jarayonini maqsad va mohiyatini izohlang.
2. Qayta tarash jarayoniga xolst tayyorlash mashinasi haqida ma'lumot bering.
3. Qayta tarash mashinasining 4 davrda ishlashini chizmasini keltirng.

## 5-6- Laboratoriya ishi

Mavzu: Piltalash mashinalari. Piliklash mashinalari.

Ishni bajarishdan maqsad: **Pilta yarim mahsulotini tekislash, tolalarni to'g'rilab, parallellash jarayonini o'rganish. piltalash mashinalarining tuzilishi va ishlashini o'rganish. Halqali ip yigirish mashinalariga yarim mahsulot tayyorlab berish jarayonini o'rganish.**

**Kerakli jihozlar: piliklash mashinasi, pilik**

Ishning bajarilish tartibi:

1. Piltalash mashinasining tuzilishi, ishlashini o'rganing. NSR 1000 mashinasini texnologik chizmasini chizing.
2. Yigirish korxonalaridagi boshqa turdagi tolalar uchun mo'ljallangan piltalash mashinalar bilan tanishing.
3. Piliklash mashinasi va vazifasi, tuzilishi, ishlash prinsipi bilan tanishing va texnologik chizmasini chizing.
  - a) Cho'zish mexanizmi
  - b) Pishitish mexanizmi
  - v) Boshqarish (qulf) mexanizmi g) Differensial mexanizmi.

4. Tarash apparatining piliklash karetkasini vazifasi va ishlash prinsipi bilan tanishing.

Cho'zish va qo'shish jaraenlari piltalash mashinalarida amalga oshiriladi. Piltalash mashinalarining asosiy vazifasi mahsulotni cho'zib ingichkalashtirish, tolalarni to'g'rilab birbiriga parallellashtirishdan iborat.

Piltalash mashinalari quyidagi vazifalarni bajaradi:

1. Cho'zish orqali maxsulotni ingichkalashtirish.
2. Tolalarni tekislash.
3. Tolalarni bir-biriga nisbatan paralell xolatga keltirish.
4. Qo'shish orqali maxsulotni tekislash.
5. Qo'shish natijasida maxsulotni aralashtirish.
6. Zichlagichlar ta'sirida maxsulotni tashkil etuvchi tolalarni jipslashtirish.

Odatda piltalash mashinalari 1,2 èki 3 o'tim xolatida ketmaket ishlatiladi. Piltalar mashinadan bir necha oqim shaklida o'tadi. Xar bir oqim – mashinaning chiqaruvchi qismi deb yuritiladi. Mashinalar bir, ikki èki to'rt chiqaruvchi qisimlarga ega bo'ladi.

Piltalar mashinalari quyidagicha farqlanadi:

1. Cho'zish miqdori kam bo'lgan piltalash mashinalari.
2. Cho'zish miqdori yuqori bo'lgan piltalash mashinalari.
3. Tezyurar, lekin cho'zish miqdori o'rtacha bo'lgan piltalash mashinalari.

Piltalash mashinalari bir-biridan tuzilishi va ishlash printsipidan tashqari avtorostlagichlar bilan farqlanadi.<sup>1</sup>

Dunè to'qimachilik korxonalarida quyidagi piltalash mashinalari samarali ishlatilmoqda:  
SB-D-22; RSB-D-22; SB-D-35; RSB-D-35; SB-D-40; RSB-D-40 (Rieter)  
HS-1000; HSR-1000; TD-02; TD-03 (Truetzschler)  
Vouk; Unimax; Duomax; (Marzoli)

Piltalash mashinalari quyidagi vazifalarni bajaradi:

1. Mahsulotni cho'zib ingichkalashtirish.
2. Tolalarni to'g'rilash.
3. Tolalarni bir-biriga nisbatan parallel holatga keltirish.
4. Mahsulotni qo'shib tekislash.
5. Qo'shish natijasida mahsulotni aralashtirish.
  6. Zichlagichlar ta'sirida mahsulotni tashkil etuvchi tolalarni jipslashtirish.

<sup>1</sup> Warner Klein The Rieter Manual of Spinning Volume-3 Spinning Preparation 2014, 44-56 6



a)



b)

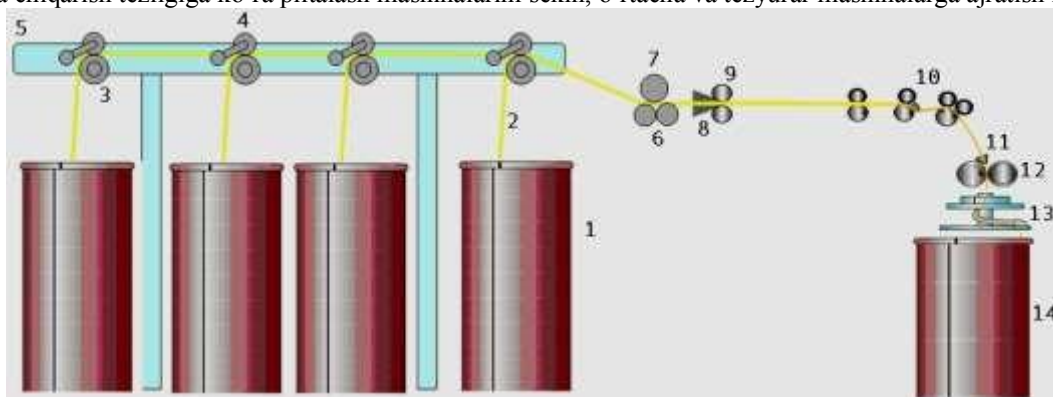
113 - rasm. RSB-D-45 a) va TD-8 b) rusumli pitalash

mashinalari

Pitalash mashinalari bir, ikki èki uchta o'timda ishlatilishi mumkin. 6 èki 8 ta pilta ta'minlovchi stolcha sirtida sirpanib uzatuvchi juftlik èrdamida cho'zish asbobiga kiritiladi. Unda cho'zilib yupqalashgan mahsulot zichlagich tirqishiga yo'naltirilib piltaga aylangach, yassilovchi valiklardan yo'naltiruvchi kanal orqali o'tib, pilta taxlagich valiklari èrdamida tortib olinadi va tazga taxlanadi.

Turli davrlarda bir, ikki èki to'rtta chiqaruvchi organganlarga ega bo'lgan pitalash mashinalari ishlatilgan.

Pilta chiqarish tezligiga ko'ra pitalash mashinalarini sekin, o'rtacha va tezyurar mashinalarga ajratish mumkin.



114-rasm. HSR-1000 pitalash mashinasining texnologik tasviri

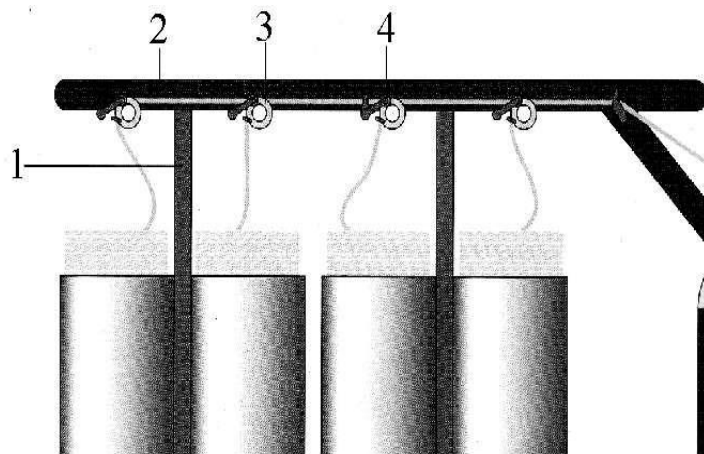
1-tazlar; 2-pilta; 3-ta'minlovchi valik; 4-yuklovchi valik; 5-ta'minlash qurilmasi; 6-uzatuvchi valiklar; 7-yuklovchi valik; 8-zichlagich; 9-rostlagichning ta'minlash juftligi; 10-cho'zish asbobi; 11-zichlagich; 12chiqaruvchi valiklar; 13-pilta taxlagichning ustki tarekasi; 14pitalangan piltali taz.

Piltalash mashinalarining texnik tavsiflari

№	Mashina modellar i	ор ЧиГа қа нл руар вчсо и ни	чи қа Мари ҳсш м/ улте ми отзл иГН и,	ас бо би чўни зинг ш ту ри	Ол ди нгди ам и ет ци ри нд' р мм	Юк Ва ла ли ш кл ти ар зи ни ми	Ум ум ий чў зи ш	чи чи зи пики рилтй лаанзи кт èтинчл ек гаГ иГ^ н и,
1.	HSR-1000	1	1000-1200	4□3	38	pnevmatik	4,5-11,6	1,25-7,0
2.	TD-03	1	1000-1200	4□3	38	pnevmatik	4-11	1,25-7,0
3.	RSB-D-35	1	1000	4□3	38	prujinali	4,5-11,6	1,25-7,0
4.	Unimax	1	1050	3□4	38	pnevmatik	4-11,6	1,25-8,0
5.	Duomax	2	1050	3□4	38	pnevmatik	4-10	1,25-8,0

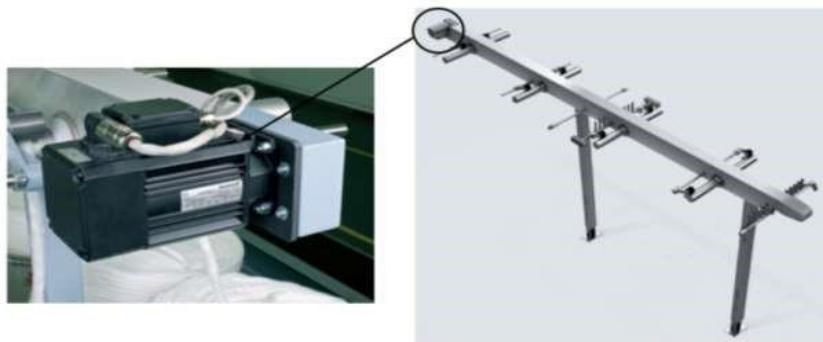
Piltalash mashinasining asosiy ishchi organlari ta'minlash qurilmasi, cho'zish asbobi, avtorostlagich, nazorat datchiklari, pilta taxlagich va harakat uzatish mexanizmidan iborat.

Piltalash mashinalarining ta'minlash qurilmalari ustunlari balandlik buyicha rostlanuvchi va turli diametr va balandlikdagi tazlarni ishlatishga moslangan. Ta'minlash qurilmasida turli diametrdagi tazlarni ikki, uch ёки to'rt qator qilib joylashtirish mumkin.



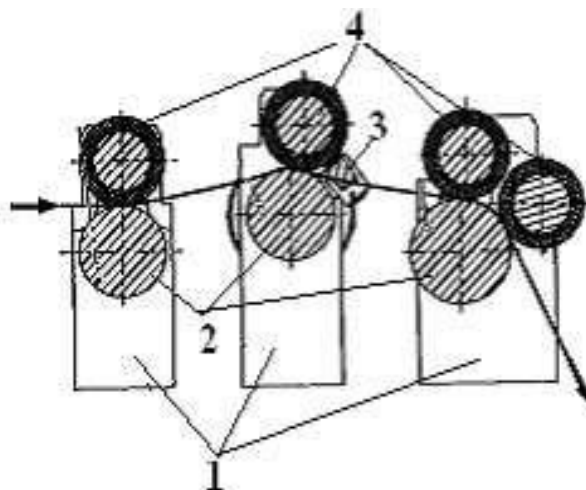
1-ustun,  
2-tasmali uzatma,  
3-uzatuvchi valik, 4-ustki valik.

115-rasm. Ta'minlash qurilmasi



TD-07 piltalash mashinasining servodvigatelli ta'minlash

Piltalash mashinalarida quvvati o'rtacha «2x3», «4x5», «4x4», «3x3» va quvvati yuqori «4x3», «3x4» cho'zish asboblari ishlatilmoqda. Cho'zish maydonida tolalar harakatini nazorat qilish maqsadida turli moslamalar ёrdamida egri cho'zish chizig'ini hosil qilish katta samara bermoqda.

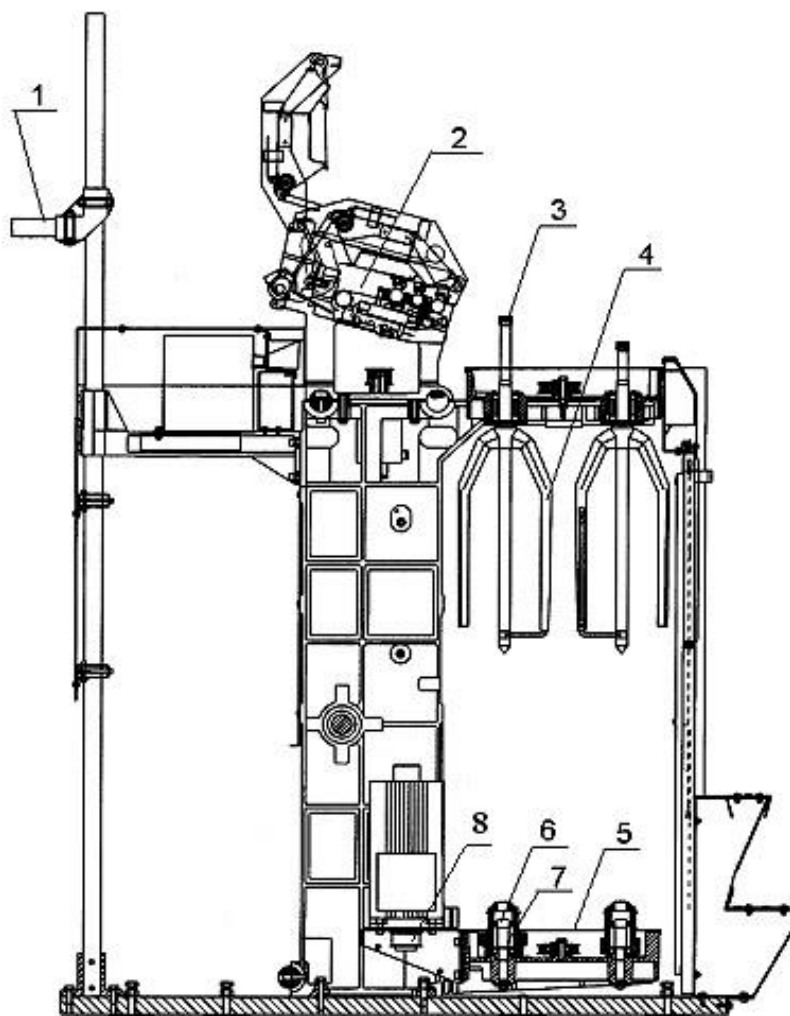


rasm. HSR-1000 pitalash mashinasi «4□3» cho'zish asbobi 1- tsilindrlar ustuni polzunkalari; 2-riflyali tsilindrlar; 3- yuklovchi sterjen; 4 –elastik valiklar

Yigirish sistemasining piliklash o'timida pitalangan piltadan pilik tayèrlanadi. Pilik tayèrlashda cho'zish, pishitish va o'rash jaraènlari qo'llaniladi.

**Piliklashning maqsadi** ip yigirishga yaroqli piltaga nisbatan ingichka va ravon xomaki mahsulot – pilik olishdan iborat.

**Piliklashning mohiyati** esa piltani kerakli miqdorda ingichkalashtirish, unga buramlar berib pishitish va g'altakga o'rashdan iboratdir. 1-ta'minlash qurilmasi; 2-cho'zish asbobi; 3-buram taqsimlagich; 4-rogulka; 5-g'altakli karetk; 6-g'altakni o'rnatish moslamasi; 7-g'altakning harakat uzatmasi; 8-g'altakli karretkaning harakat uzatmasi



128-rasm. Zinser-668 piliklash mashinasi

Piliklash mashinalari bir, ikki va uch o'timda ishlatilib kelingan. Fan texnika taraqiètining natijasida o'rtacha chiziqiy zichlikdagi iplarni bir o'timli, past chiziqiy zichlikdagi iplarni esa ikki o'timli piliklash mashinalarida tayèrlash imkoni yaratildi.

Piliklash mashinalari tayèrlanaètgan pilikning chiziqiy zichligiga qarab qo'yidagi turlarga bo'linadi:

- 1.Yo'g'on pilik tayèrlovchi mashinalar
  - 2.Yo'g'onligi o'rtacha pilik tayèrlovchi mashinalar
  - 3.Ingichka pilik tayèrlovchi mashinalar
- Bundan tashqari piliklash mashinalari tarkibiy qismlari – ta'minlash zonasi, cho'zish asbobi va pishitish-o'rash

mexanizmining tuzilishi bilan ham farqlanadi.

Hozir piliklash mashinalarida to'la pakovkani ajratib olish va bo'sh g'altaklarni joylashtirish avtomatik mexanizmlar èrdamida amalga oshirilmoqda.

Piliklash mashinalarining ishlashi deyarli bir xil. Ular bir biridan ta'minlash qurilmasi, cho'zish asbobining tuzilishi, cho'zish miqdori, rogulka o'lchami, soni va ular orasidagi masofa hamda pakovka massasi kabi parametrlari bilan farq qiladi.

Cho'zish asbobiga kiritilgan pilt kerakli miqdorda cho'zilganda uni tashkil etuvchi tolalar uchlari yanada to'g'rilanib, tekislanib parallellashtiriladi va undan yupqa piltacha hosil qilinadi. Piltachani pishitish mexanizmi èrdamida o'z o'qi atrofida aylantirib – buramlar berib pilik shakllantiriladi. Hosil qilingan xomaki mahsulot - pilik keyingi bosqichda ishlatishga qulay bo'lishi uchun uni o'rash mexanizmi vositasida g'altakga o'rab pakovka hosil qilinadi. <sup>2</sup>



Mashinadagi texnologik jaraèn kompyuter dasturi èrdamida boshqariladi. Pilta va pilik uzilishini nazorat qiluvchi moslamalar o' rnatilgan bo' lib, mashinani avtomatik to' xtatishga xizmat qiladi.



129-rasm. Zamonaviy piliklash mashinalari

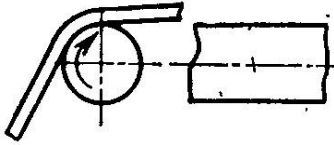
Piliklash mashinasida piltali tazlar mashinaning orqa tomoniga joylashtiriladi. Tazlarning diametri nisbatan katta maydonni egallaydi (ular 4 qator qilib joylashtiriladi).

Ta'minlash qurilmalari qo'yidagi talablarga javob berishi shart:

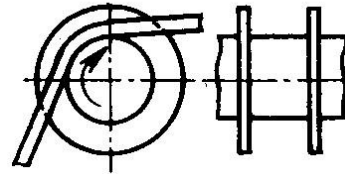
1. Qurilma balandligi xizmat ko'rsatuvchining bo'yini hisobga olgan bo'lishi kerak.
2. Qurilma balandligini o'zgartirish imkoniyati bo'lishi shart.
3. Tazlarni joylashtirish qulay va oson bo'lishi kerak.
4. Uzatiladigan piltalar bir-biriga tegmasligi kerak.

Ta'minlash qurilmalarida turli konstruksiyadagi bir èki bir necha yo'naltiruvchi val va pilta ajratkichlar ishlatiladi.

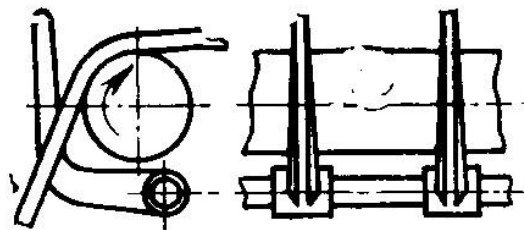
silliqlik val



halqali yo'naltirgich

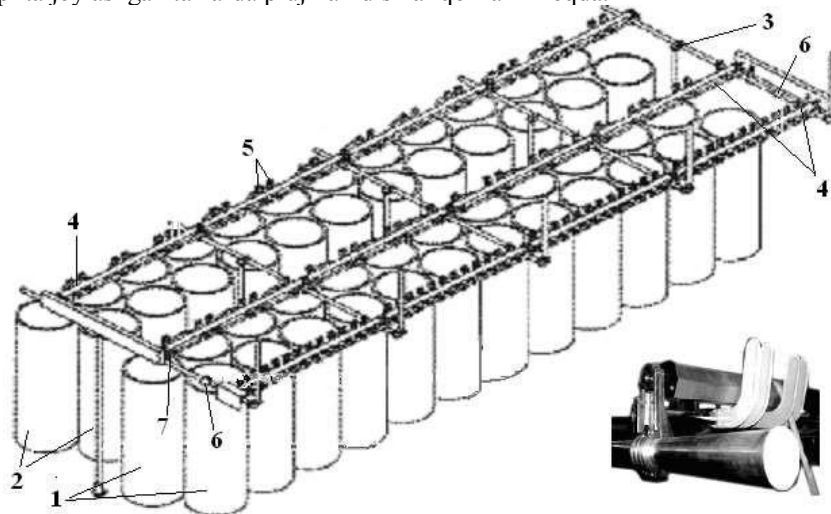


pilta ajratgich



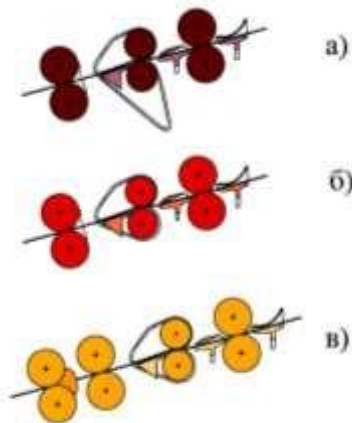
130-rasm. Pilta yo'naltirgichlar

Baland ramkali ta'minlash qurilmalarida yashirin cho'zilishning oldini olish uchun uzatuvchi yo'naltiruvchi vallar ko'paytirilib, pilta joylashgan tazlarda prujinali disklar qo'llanilmoqda.



Zinzer-668 piliklash mashinasining ta'minlash qurilmasi

1-piltali tazlarning birinchi guruhi. 2- piltali tazlarning ikkinchi guruhi. 3-ta'minlash qurilmasining ustuni. 4-olti qirrali yo'naltiruvchi val. 5-pilta ajratgichlar. 6-fotorele (pilta uzilishini sezuvchi). 7-kronshteyn.



132-rasm. Tsinzer piliklash mashinasi cho'zish asbobi: paxta

tolasi(a), kimèviy tola(b) va ularning aralashmasi(v) uchun.

Cho'zish asboblari tuzilishi, cho'zuvchi juftliklar soni, cho'zish zonalari, xususiy va umumiy cho'zish miqdori, bosuvchi valiklarning yuklanishi, tsilindr va valiklarning diametri, cho'zish juftliklaridagi razvodka kabi ko'rsatkichlari bilan farqlanadi. Bundan tashqari cho'zish jaraënida ajraladigan momiqlarni tozalovchi va so'rib

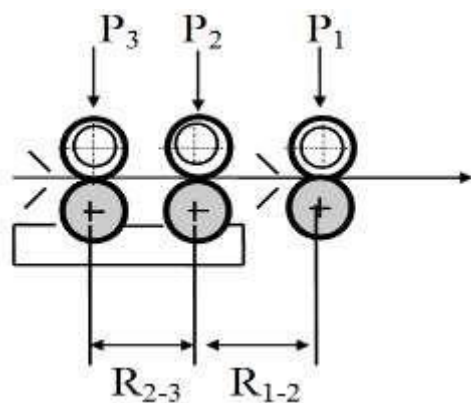
oluvchi moslamalarning ishlashi bilan ham farq qilishi mumkin.

Yaqin vaqtlargacha ishlatilgan piliklash mashinalari quyidagi cho'zish asboblari bilan jihozlangan:

$$E q 6,25 \square 12,45$$

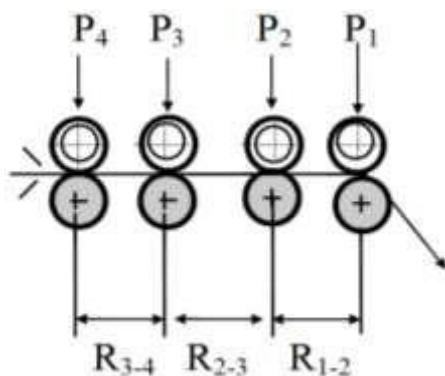
$$R_{1-2} q 35 \square 50 \text{ mm.}$$

$$R_{2-3} q 28 \square 45 \text{ mm.}$$



134-rasm. Uch tsilindrli zichlagichli cho'zish asbobi (R-260-

3)



$$E q 8 \square 18$$

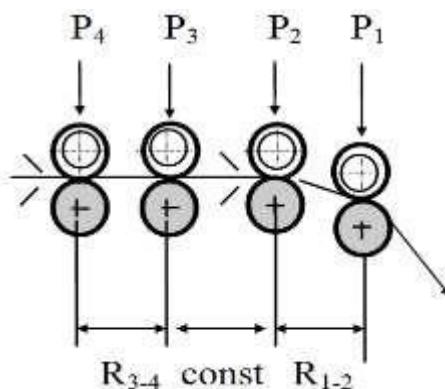
$$R_{1-2} q 38 \square 55 \text{ mm.}$$

$$R_{1-4} q 37 \square 50 \text{ mm.}$$

$$P_{2,3,4} q 59 \square 69 \text{ H}$$

$$R_1 q 78 \square 83 \text{ H}$$

135-



$$E q 3,4 \square 30;$$

$$Pq90 \square 110 \text{ H}$$

136-rasm. To'rt tsilindrli ikki zonali cho'zish asbobi (R-168-3;

R-192-3)

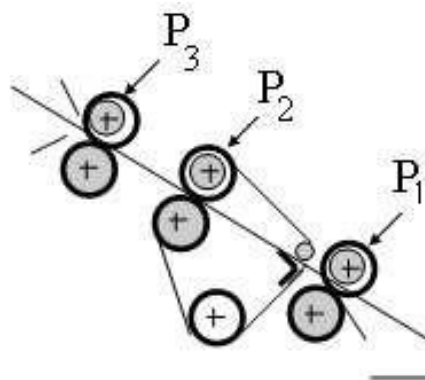
$E q 20$

RI-II q50 mm

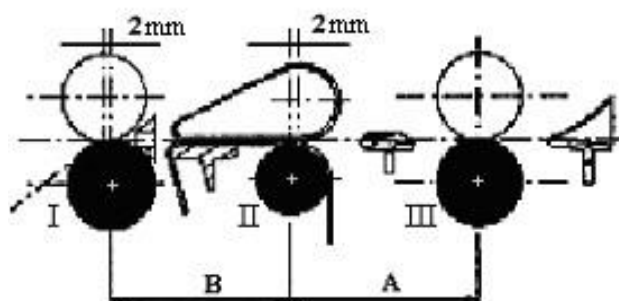
RII-III q47□55 mm.

$P_1 q 160 H$

$P_2 q 120 H$



137-rasm. Uch tsilindirli ikki tasmali cho'zish asbobi (R-192-5; R-260-5) Ushbu cho'zish asboblarning asosiy kamchiligi ular detallarining tayèrlanish aniqligi pastligi, ishlatilgan materiallarning etarli darajada sifatli emasligi, harakat uzatmasida shovqin ko'rsatkichining yuqori ekanligi va elastik qoplamalarning chidamsizligi hisoblanadi. Piliklash mashinalarida ishlatiladigan 3x3 va 4x4 tizimidagi cho'zish asboblarda yuqoridagi kamchiliklar deyarli bartaraf etilgan.



- I- chiqaruvchi cho'zish juftligi
- II-oraliq cho'zish juftligi
- III-ta'minlovchi cho'zish juftligi
- A-dastlabki cho'zish zonasi
- V – asosiy cho'zish zonasi

138-rasm. 3x3 tizimidagi cho'zish asbobi

- 1- chiqaruvchi cho'zish juftligi
- 2-oraliq cho'zish juftligi
- 3-ta'minlovchi cho'zish juftligi
- 4-qo'shimcha cho'zish juftligi

139-rasm. 4x4 tizimidagi cho'zish asbobi

Ushbu cho'zish asbobi ikki zichlagichdan, ikki tasmachadan, to'rt tsilindr va to'rtta valiklikdan tashkil topgan bo'lib, cho'zish uch zonada amalga oshiriladi. Valiklar tsilindr o'qlariga nisbatan ma'lum masofaga siljililib (2, 4, 5, 6 mm gacha) o'rnatilgan. Siljish masofasi universal holatda 3 mm bo'lib, paxta tolasi uchun 2 mm, sintetik tolalar uchun 4 mm tavsifa etiladi.

3x3 va 4x4 cho'zish asboblari etakchi firmalar tomonidan deyarli bir xil konstruksiyada ishlab chiqarilmoqda. Ularda cho'zish va pishitish chizig'i bir xil qiyaqlikda o'rnatilgan.

Piliklash mashinalarining etaklovchi mexanizm ta'minlanadigan mahsulotga ilgari lama-qaytma harakat berib, valiklarning elastik qoplamalari bir tekis emirilishga xizmat qilgan va ularning xizmat muddatini uzayishiga olib kelgan.

Piliklash mashinalarida maxsus konstruksiyadagi zichlagichlar qo'llanilishi natijasida etaklovchi mexanizmga extièj qolmadi.

Zichlagichlardan o'taètgandan mahsulotning èyilib xarakatlanishi elastik qoplamalarning ishlash muddati uzayishiga olib keldi.

Piliklash mashinalarida ishlatiladigan zichlagichlar ochiq va èpiq bo'lishi mumkin. Mahsulot zichlagich teshigidan o'taètganda tarkibidagi tolalar zichlashib, bir-biriga yaqinlashadi, ular orasidagi kontakt ko'payib ishqalanish kuchi, ularning ilashuvchanligi ortadi. Natijada cho'zish jaraèni har tomonlama yaxshilanadi, ya'ni tolalarning to'g'rilanish va parallellash darajasi ortadi.

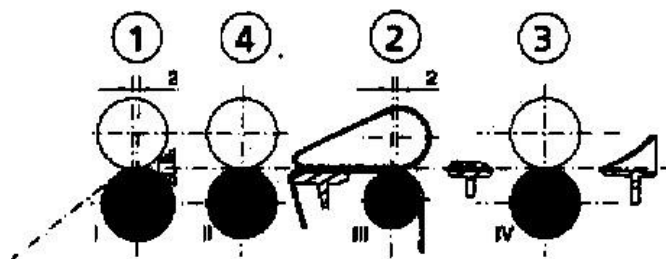
#### **Pilikni pishitish jaraèni.**

Mahsulotni pishitish jaraèni ip ishlab chiqarishda muhim tadbirlardan biri hisoblanadi. Pishitish jaraèni piliklash, yigirish va pishitish mashinalarida qo'llaniladi.

**Pishitish jaraènining maqsadi** nisbatan kalta tolalardan kerakli pishiqlikka ega bo'lgan yumaloq shakldagi mahsulotni hosil qilishdan iborat.

**Pishitish jaraènining mohiyati** esa o'zaro parallel tolalarni mahsulot o'qi atrofida burash orqali ularni vintsimon chiziq bo'ylab joylashtirib, uzuvchi kuchlarga qarshiligini (pishiqligini) oshirishdan iborat.

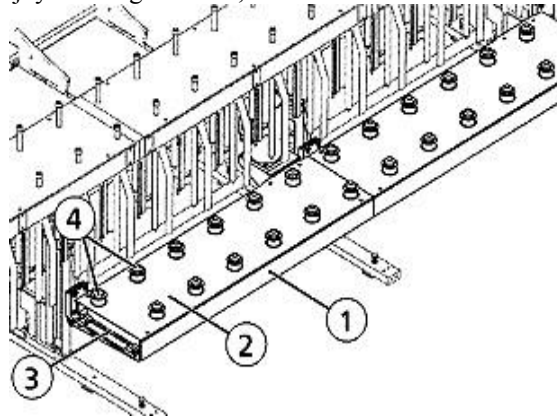
Mahsulot pishitilganda tolalarning zichlanishi natijasida ularning bir-biriga bosimi ortib, o'zaro ishqalanish



kuchi paydo bo'ladi. Aynan shu kuch mahsulotning uzuvchi kuchlarga qarshiligini ta'minlaydi.

Mahsulotning buralishi tolalarning vintsimon chiziqlar bo'ylab joylashishiga va uzunligining ma'lum miqdorda qisqarishiga olib keladi. Bu hodisaga pishitishdagi kirishish deyiladi.

G'altakli karetkalar konsollarga o'rnatilgan bir qancha segmentlar birikmasidan tuzilgan, ularga g'altaklarning tayanch qismi va tasmasi uzatmasi joylashtirilgan bo'lib, alohida servomotorlardan harakat oladi.



149-rasm. Piliklash mashinasining g'altak karetkasi

1- g'altakli karetkasi; 2- g'altakli karetkaning segmentlar paneli; 3- segmentlarni o'rnatish uchun konsollar; 4- pakovkaning tayanch uzeli



150 - rasm. Piliklash mashinasining g'altak karetkasi

Ikki konusli o'ram shakllanishini uchun g'altakli karetkalar yuqoriga va pastga harakatlanib, pilik o'ramlarining bir hil qadamda tashlab boradi. Boshqarish tizimi orqali g'altakli karetkalar harakat qilinishining doimiy kamayib borishi hisobiga pakovkaning ikki konusi hosil bo'ladi. Pilikning ustki va pastki qirrasini o'rash parametrlari hisoblanib kompyuter dasturi yordamida boshqariladi.

#### Topshiriqlar

NSR 1000 mashinasini texnologik chizmasini chizing. Mashinaning tuzilishi va ishlash prinsipiga qisqacha izoh bering. Ushbu mavzuni birinchi savoli quyidagicha yoritiladi:

O'ICHLdagi mashinani yurgazib, ma'lum vaqt ishlagandan so'ng cho'zish asbobini ochib piltani talabalarga ko'rsatiladi. Laboratoriya ishidagi piltalash mashinasining texnologik chizmasini chiziladi.

1. Piliklash mashinasini tuzilishi, ishlash prinsipini o'rganib, texnologik chizmasini keltiring.
2. Mashinaning kinematik chizmasini keltiring.
3. Piliklash karetkasini texnologik chizmasini keltiring.

Nazorat savollari:

1. Cho'zish jarayonining maqsadi va mohiyati
2. Cho'zish turlari
3. Qo'shish jarayonining maqsadi va mohiyati
5. Pilta mashinasini vazifasi va tuzilishi.
6. Mashinaning ish unumdorligi
7. Piliklash jarayonining maqsad va mohiyatini aytib bering.
8. Piliklash mashinasidagi qo'shish va cho'zish organlarini tushuntiring.

## 7-Laboratoriya ishi

Mavzu: Yigiruv mashinalari (Halqali va pnevmomexanik yigirish mashinalari)

Ishni bajarishdan maqsad: Yigirish jarayonining tayyor mahsulotini olishni o'rganish. Halqali yigirish mashinasi, ta'minlash qurilmasi va etaklovchi mexanizmning tuzilish va ishlashini o'rganish.

**Kerakli jihozlar: halqali yigirish mashinalari, naycha pnevmomexanik yigirish mashinalari**

Ishning bajarilish tartibi:

1. Halqali yigirish mashinasining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganing. Texnologik sxemasini tasvirlang.
2. Ta'minlash qurilmasining tuzilishini o'rganing. Sxemasini tasvirlang.
3. Cho'zish asbobining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganing. Texnologik sxemasini tasvirlang.

### **Halqali usulda ip yigirish.**

Yigirish mashinasining asosiy vazifasi iplik ekipitadan ip shakllantirishdan iborat.

Yigirish mashinasipilini ingichkalashtirish, unipishitish va keyingib osqichda ishlatish uchun qulay shaklga egabo'lgano'ram – pakovka hosil qilish vazifalarini bajaradi. Yuqori sifatli ip yigirishda jaraen uzluksiz ekidavriyo'tishim mumkin.

**Yigirishning maqsadi** xomakim mahsulotdan belgilangan xossalarga egabo'lgani tayyorlashdan iborat.

**Yigirishning mohiyati** saxomakim mahsulotnima'lumchiziqiy zichlikkachacho'zibingichkalashtirish, buramlar berish orqali pishitish, belgilangan tartibda o'rab muayyan pokovka hosil qilishdan iborat.

Yigirish mashinalari **halqali, halqasiz, urchuqli va urchuqsiz** usullarda ishlaydiganlarga bo'linadi.

Mavjud yigirish usullarining oddiy sxemalari 154-rasmda keltirilgan.

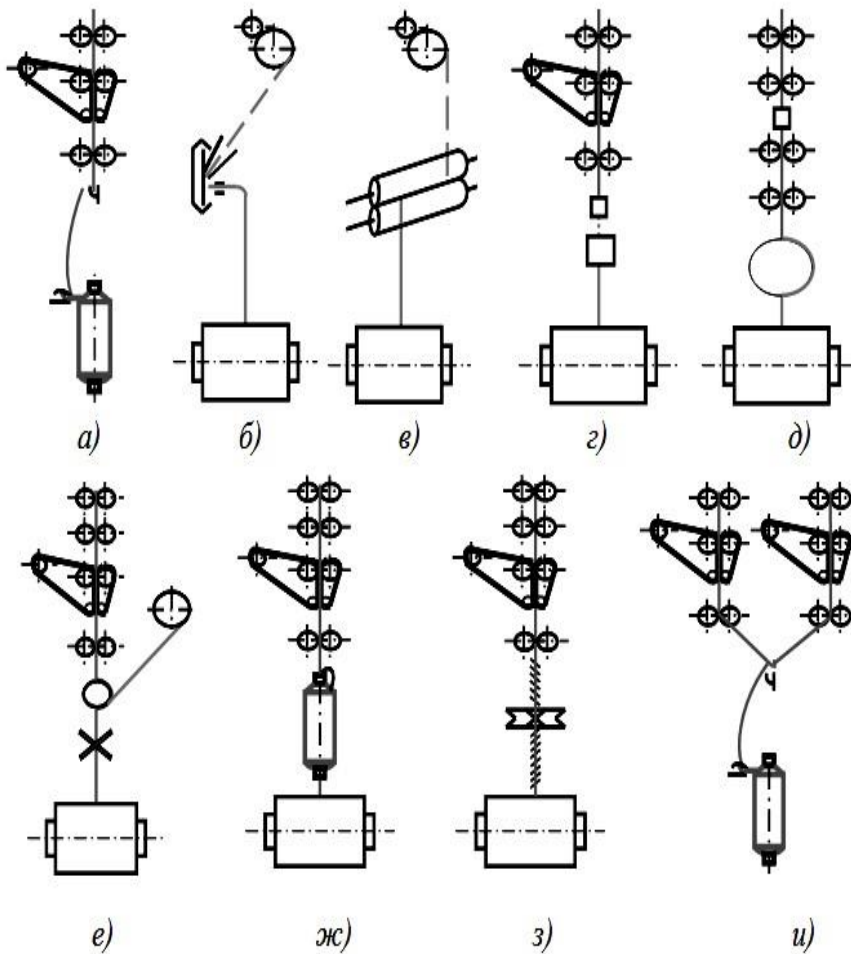
Yigirish usullari pishitish va o'rash jaraenlarining bir vaqtda ekialohidaligi,

shuningdek pishitish amalga oshirish usul bilan bir-biridan farqlanadi. Shunga ko'ra pishitish organi ham har xildir.

Pilikdan ip tayyorlashda halqali yigirish mashinalari ishlatiladi (154a – rasm). Halqali yigirish mashinalari ishlash usuliga qarab davriy va uzluksiz yigirish mashinalariga ajratilgan. Davriy mashinalar selfaktorlar deb atalib, o'ta ingichka (3,33 – 5,0 teks) iplarni yigirishda ishlatiladi. Uzluksiz ishlaydigan mashinalar keng tarqalgan bo'lib, turli chiziqiy zichlikdagi iplar yigirishda ishlatiladi. Davriy yigirish mashinalari ip sifatini ta'minlashda, unumdorligi pastligi uchun keng qo'llanilmaydi.

Halqali yigirish mashinasida asosan uchta texnologik jaraen - **cho'zish, pishitish va o'rash** jaraenlari bajariladi.





154- rasm. Yigirish usullari va ularning oddiy sxemalari: *a*-halqali, *b*-pnevмомеханик, *v*-friksion, *g*-aero, *d*-elimlab, *e*-ipga tola o'rab, *j*-tolaga

ip o'rab, *z*-soxta pishitib, *i*-qo'shaloq

Sobiq Ittifoq davrida korxonalarida chiziqiy zichligi kichik bo'lgan iplar P-66-5M6, P-66-5M7, PU-66-5M6, PU-66-5M7 mashinalarda, chiziqiy zichligi o'rtacha va yuqori bo'lgan iplar esa P-76-5M6, P-70, P-83-5M mashinalarida yigirilgan. O'zbekiston to'qimachilik korxonalarida bugungi kunda horijiy firmalarning Zinser-350, 351, 360 (Zinser), G 33, G 35 (Rieter), RST-1, MP1N (Marzoli), RX 220, 230 (Toyoda), JWF 1510, 1516 (Jingwei) kabi yuqori unumdorlik va kompyuterlashtirilgan yigirish mashinalari samarali ishlatilmoqda.

Yigirish mashinalarining tuzilishi va ishlashi deyarli bir xil bo'lib, odatda ikki tomonli qilib tayërlanadi. Ular bir-biridan urchuqlarning soni, halqalar orasidagi masofa, cho'zish asbobi va pishitish - o'rash mexanizmining tuzilishi bilan farqlanadi.

Halqali yigirish mashinalarida to'lgan naychalarni ajratish va bo'shlarini urchuqlarga joylash avtomatik tarzda amalga oshiriladi, ajratilgan naychalar vertikal holatda qayta o'rash avtomatlariga transportirovka qilinadi. Ushbu yigirish mashinalarining ishchi parametrlari kompyuter tizimi tomonidan boshqariladi.

Halqali yigirish mashinalari rusumidan qat'iy nazar quyidagi asosiy qismlardan tashkil topgan: ta'minlash qurilmasi; cho'zish asbobi; etaklovchi moslama; pishitish, o'rash mexanizmi; harakatga keltirish moslamasi.

7-ip  
8-urchuq  
9-halqa va  
10-ipli  
11-blokcha  
12-tasma  
13-disk

155-rasm.  
Xorijiy  
mashinalari  
yuqoridagi  
patronlarni  
kalava iplar

pishitish va  
mexanizmlar

qurilmasi  
engil va

javob berishi  
20 mm  
tekkizmay  
- pilikli

kerak. Undan ajralib chiqatgan pilik cho'zilmasligi va uzilmasligi shart; - qurilmaning balandligi shunday bo'lishi kerakki, yigiruvchining qo'li qurilmaning istalgan joyiga etib, g'altaklarni osonlik bilan almashtira olsin;

Taminlash qurilmalari **bir, ikki va uch yarusli** tuzilishda tayèrlangan. Ikki va uch yarusli ta'minlash qurilmalari baland bo'lib, xizmat ko'rsatishga noqulay. Shu sababli universal hisoblangan bir yarusli ta'minlash qurilmalari ko'p ishlatilmoqda.

Cho'zish asbobida pilik belgilangan chiziqiy zichlikgacha cho'zib ingichkalashtiriladi, uni tashkil etuvchi tolalar bir-biriga nisbatan siljib kattaroq masofaga taqsimlanadi. Natijada tolalarning orqa va old uchlari to'g'rilanadi hamda bir-biriga nisbatan parallellashadi. Halqali yigirish mashinalarining cho'zish asboblari uch tsilindrli, uch valikli, bir èki ikki tasmali tuzilishda tayèrlanadi.

Ushbu cho'zish asbobi SKF firmasining litsenziyasi asosida tayèrlanadi. Uning quyidagi xususiyati mavjud:

- tasma uzunligi oshirilgan;

-tasma tarangligining

ta'minlangan; ikki

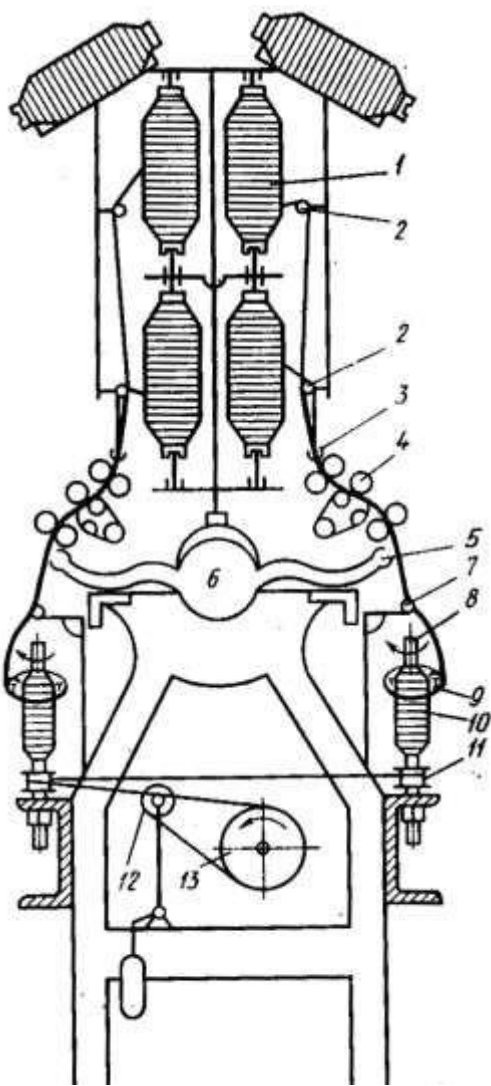
Rasm-VR-1M va VR-1u3M tasmali cho'zish asbobi - yuklovchi richag takomillashgan bo'lib, valiklarning qiyshayishi oldi olingan;

45° - □□□□□ liniya valiklarning diametri kattalashtirilganligi tufayli

ularning ishlash muddati uzaytirilgan.

Cho'zilganlik Eq40 gacha.

harakatini Egri cho'zish chizig'i tolalar nazorat etish imkonini berib, jaraèn bir me'èrda davom etishini ta'minlaydi.



- 1- pilikli g'altak
- 2- yo'naltiruvchi taèqchalar
- 3- zichlagich
- 4- cho'zish asbobi
- 5- momiq so'rg'ich
- 6- momiq so'rg'ich quvuri o'tkazgich

yugurdak patron

Halqali yigirish mashinasining texnologik sxemasi. firmalar ishlab chiqaraètgan halqali yigirish qayta o'rash avtomatlari bilan agregatlashgan bo'lib, qismlardan tashqari tayèr kalavani ajratish va bo'sh urchuqga joylash avtomatlari bilan jihozlangan bo'lib, vertikal holatda qayta o'rash avtomatlariga transportirovka qilinadi.

Halqali yigirish mashinasida cho'zish, o'rash jaraènlari qurilmalar hamda asosiy èrdamida amalga oshiriladi.

Halqali yigirish mashinasining ta'minlash g'altakka o'ralgan pilikning maxsus moslamalarda uzluksiz ajralib uzatilishiga xizmat qiladi.

Ta'minlash qurilmasi quyidagi talabalarga shart: - to'la o'ralgan g'altaklar orasidagi masofa 15-bo'lishi kerak, shu holda g'altaklarni bir-biriga almashtirish mumkin;

g'altaklar qurilmada engil va bir me'èrda aylanishi

kerak. Undan ajralib chiqatgan pilik cho'zilmasligi va uzilmasligi shart; - qurilmaning balandligi shunday bo'lishi kerakki, yigiruvchining qo'li qurilmaning istalgan joyiga etib, g'altaklarni osonlik bilan almashtira olsin;

Taminlash qurilmalari **bir, ikki va uch yarusli** tuzilishda tayèrlangan. Ikki va uch yarusli ta'minlash qurilmalari baland bo'lib, xizmat ko'rsatishga noqulay. Shu sababli universal hisoblangan bir yarusli ta'minlash qurilmalari ko'p ishlatilmoqda.

Cho'zish asbobida pilik belgilangan chiziqiy zichlikgacha cho'zib ingichkalashtiriladi, uni tashkil etuvchi tolalar bir-biriga nisbatan siljib kattaroq masofaga taqsimlanadi. Natijada tolalarning orqa va old uchlari to'g'rilanadi hamda bir-biriga nisbatan parallellashadi. Halqali yigirish mashinalarining cho'zish asboblari uch tsilindrli, uch valikli, bir èki ikki tasmali tuzilishda tayèrlanadi.

Ushbu cho'zish asbobi SKF firmasining litsenziyasi asosida tayèrlanadi. Uning quyidagi xususiyati mavjud:

- tasma uzunligi oshirilgan;

-tasma tarangligining

ta'minlangan; ikki

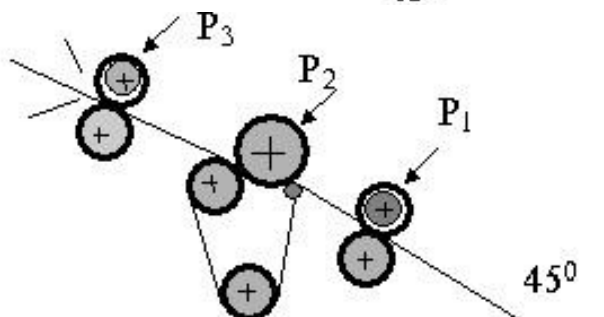
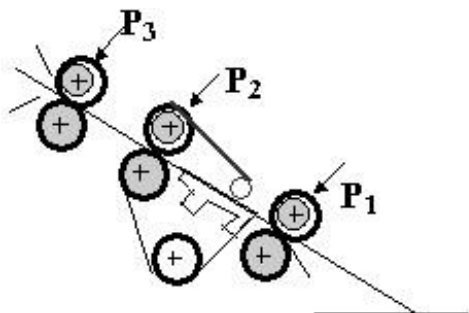
Rasm-VR-1M va VR-1u3M tasmali cho'zish asbobi - yuklovchi richag takomillashgan bo'lib, valiklarning qiyshayishi oldi olingan;

45° - □□□□□ liniya valiklarning diametri kattalashtirilganligi tufayli

ularning ishlash muddati uzaytirilgan.

Cho'zilganlik Eq40 gacha.

harakatini Egri cho'zish chizig'i tolalar nazorat etish imkonini berib, jaraèn bir me'èrda davom etishini ta'minlaydi.





#### VR-2 bir tasmali cho'zish

Cho'zish asbobidan chiqaётgan yupqa tutamchani ipga aylantirish uchun buramlar berib pishitiladi. Ip pishitilganda uni tashkil etuvchi tolalar vintsimon chiziqlar bo'ylab joylashgan holda bir-biriga bosilib, zichlashib jipslashadi. Natijada ular orasida ishqalanish kuchi yuzaga keladi va u ipning uzuvchi kuchlarga qarshiligini bildiradi.

#### Topshiriq

1. Paxta tolalarini yigirish uchun mo'ljallangan halqali yigiruv mashinalarni tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganib, uni texnologik chizmasini keltiring.
2. BD-330 pnevmo mexanik yigirish mashinasining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganing. Texnologik sxemasini tasvirlang.
3. Pnevmo mexanik yigiruv mashinasini tuzilishi va ishlash bilan tanishing.
4. Boshqa tolalar uchun mo'ljallangan xaqali ip yigirish mashinalarining cho'zish asboblari bilan tanishing.

#### Nazorat savollari:

1. Ip yigirish usullari.
2. Pnevmo mexanik usulda ip yigirish.
3. Mashinalarni ish unumdorligi.

## 8- Laboratoriya ishi

Mavzu: Tabiiy ipak olish texnologiyasi. Pishitilgan iplar olish

texnologiyasi.

Laboratoriya ishi ishining maqsadi: **Pilladan ipak ipini olish texnologiyasini va olingan iplarni qayta o‘rashga tayyorlash, qayta o‘rash, ularni qo‘shib pishitish bo‘yicha texnologik jarayonlarni o‘rganish Kerakli jihozlar: pilla, pilla chuvish avtomati**

Ishning bajarilish tartibi:

1. Pilla chuvish jarayoniga tayyorlash (buglash, uchinitopish)
2. Pilla chuvish mashinasini tuzilishi va ishlashi bilan tanishish. (KMS-10)
3. Pilla chuvish avtomatlarining afzalligi.

Ipak gazlama sanoati korxonalari tabiiy va sun‘iy ipak, sintetik tolalardan ishlanadigan pishitilgan ipak, xar xil tolalarda olinadigan shtapel iplar, ipak gazlamalar va ipak buyumlar ishlab chiqaradi.

Tabiiy ipakdan to‘qiladigan ipak gazlamalari chiroyli va nafis bo‘ladi, tovlanib turadi, mayin, g‘ijimlanmaydigan, yupqa, lekin juda pishiq bo‘ladi. Tabiiy ipakdan texnik maqsadlarda ham turli buyumlar ishlanadi.

Pilla ipini tarkibida % xisobida: fibroin 70-80, seritsin 20-30, efir 0,4-0,6 spirt 1,2-2, mineral moddalar 1-1,7.

Pillalarni bug‘lash va yuvish paytida tarkibidagi fibroindan boshqa qolganlari yuvilib ketadi.

Tabiiy ipakni ishlash texnologiyasi, asosan, uch korxonada: pillakashlik (pilla chuvish), ipak pishitish va yigirish korxonasida bajariladi:

1. Pillakashlik korxonasida pillani chuvib xom ipak olinadi.
2. Ipak pishitish korxonasida xom ipakdan pishitilgan ipak olinadi.
3. Ipak yigirish korxonasida esa tabiiy ipakni ishlashda chiqqan chiqindilar, kapron va boshqa shtapel tolalari qayta ishlanib, yigirilgan ipak ipi olinadi.

### PILLAKASHLIK

Xom ashyo (pilla) pillakashlik fabrikalariga tayyorlov punktlaridan dastlabki ishlovdan o‘ggan xolda keltiriladi. Pillakashlik fabrikalarida pillalar chuvilib, ularni tortib oladi. Chuvib olingan yakka ipak pillakashlik jarayonida bir necha (410) dona pilladan chuvilgan yakka ipaklarni qo‘shib, bitta yakka xom ipak ancha pishiq va har jixatdan tekis texnik ipagi olinadi.

Pillakashlik texnologik jarayoni quyidagicha bajariladi:

1. Pillalarni pasportlashtirish va partiyalarni kattalashtirish.
2. Pillalarni navlarga ajratish, ya‘ni qabul qiluvchi mashinada ustki qobig‘ini shilib olish, kalibrlash va navlarga ajratish.
3. Pillalarni chuvishga tayyorlash: bug‘lash, silkitish va ipaklarning uchini topish.
4. Uchi topilgan yakka ipaklarni qo‘shib, kalava xolida o‘rab, xom ipak olish.
5. Xom ipakning sifatini nazorat qilish, yig‘ishtirish va joylashtirish.

1. Pillalarni pasportlashtirish va partiyalarni kattalashtirish

Pillalarni pasportlashtirish uchun partiyadagi pillalarning sifat ko‘rsatkichlari laboratoriyada aniqlanadi va bu ko‘rsatkichlar pasportga yoziladi. Shularga asoslab: pilla partiyalari kattalashtiriladi, ya‘ni sifat ko‘rsatkichlari. (rangi, ingichkaligi, pilla ipakning uzunligi va x.k.) bir-biriga yaqin bo‘lgan bir jinsli pilla partiyalarini birlashtirish, bitta partiya xosil qilinadi. Kattalashtirilgan pilla partiyasini ishlashda pillakashlik jarayoni ancha yaxshilanadi, chunki mashinalarni uzoq vaqt qilmay va rejimini o‘zgartirmay ishlash mumkin, olinadigan xom ipak sifatli bo‘lib, katga partiyalar yasashga imkon tug‘iladi. Chuvalgan kavala ipakning sifati yaxshilanadi va ish unumi yuqori bo‘ladi.

2. Pillalarni navlarga ajratish.

Kattalashtirish pilla partiyalari qobiq shiluvchi mashinalardan o‘tkazib, ustidagi qobig‘i ajratiladi, chang va momiklardan tozalanadi, natijada pillalarni bundan keyingi ishlash osonlashadi.

Keyin pillalar kalibrlanadi va navlarga ajratiladi.

Pillalarni kalibrlash maxsus kalibrlash mashinasida bajariladi, bu mashinaga qiya o‘rnatilgan va sekin aylanib turadigan barabandan iborat. Barabanning yon sirti uch seksiyaga bo‘lingan, ularga ma‘lum oraliq- tirqishli plankalarga yoki trubkalar o‘rnatilgan.

I seksiya - 16 mm ga; II seksiya - 19 mm ga; III seksiya - 22 mm ga teng. Juda katta o‘lchovli va qo‘shaloq pillalar esa barabanning ochiq tomonidan pastga tushadi. Pillalar transporterlar yordamida qoplarga solinadi. Keyin pilla tashqi ko‘rinishga hamda pilla nardalarining xolatiga qarab qo‘lda navlarga ajratiladi.

Pillalarni tayyorlash va pillakashlik

Pilla o‘ralganda, dimlangandan va quritilgandan so‘ng pilla pardasidagi seritsin uyushib, qotib qoladi, natijada

ipak tolalari bir-biriga yopishib yotadi. Oldin undagi seritsinni yumshatish maqsadida pilla qaynab turgan suvda bug‘lanadi.

Shunda keyin pilla uchini qidirib topish, silkitish va chuvish operatsiyalari boshlanadi

Pilla chuvish jarayonini maqsadi – berilgan chiziqli zichlikdagi va sifat ko‘rsatkichlari – qalinligi, uzilishga pishiqligi, elastikligi jipsligi, tozaligi va boshqalari bo‘yicha bir tekis bo‘lgan uzluksiz texnik kompleks iplarni olish. Bunday ipaklar xom ipak deb yuritiladi. Va pilla chuvish jarayonida bir necha pilla iplarini qo‘shilishi natijasida olinadi.

Chuvish davrida pilla iplarining bitta kompleks iplarga yig‘ilishi dasta deb ataladi. Yangi chuvida boshlangan pillalar yangi pillalar, chuvilishi oxiriga yaqinlashgan pillalar eski pillalar deb yuritiladi. Pilla iplari dastasi yangi va eski pillalar yig‘indisidan iborat bo‘lishi kerak. Yangi pilla iplarini dastaga kerak bo‘lgan vaqtda to‘ni to‘ldirish uchun ketgan vaqtni kompensatsiyalash davri deyiladi va quyidagi formula bilan hisoblanadi.  $74 v S t k = bu\ yerda: tk-$  dastaning kompensatsiyalash davri,  $s v-$  pilla chuvish tezligi,  $m/s S$  –berilgan pilla ipiga qarshi etmayotgan xom-ipak qismi uzunligi,  $m$  Pilladan xom ipak chuvib olishda pilla chuvish dastgohlariga quyidagi sxema bo‘yicha zapravka qilinadi(3.9-rasm). g 3.9-rasm. Pilla chuvish dastgohlarida ipni zapravka qilish sxemasi. A)KMS10 mexanik pilla chuvish dastgohi, b) SKE-VU, SK-5 avtomatlari, v) SKE4-MK avtomati, g) KM-90 avtomati: 1-charx,2-chirmoviq, 3- ilgich, 4-dasta, 5,10- nazorat apparati, 6- katushka, 7-chiqarish apparati, 8- quritgich, 9- moylovchi,10- farfor ko‘zcha,11-taxlagich plankasi. Barcha konstruksiyadagi pilla chuvish dastgohlarida pilla chuvish davridagi asosiy operatsiyalar quyidagilardan iboratdir: -xom ipakning qalinligini nazorat qilish va rostlash; -pilla ipi uchlarini dastadagi pilla ipi uchlariga qo‘shish; -xom ipakning shakllanishi; -xom ipakning uzilishini bartaraf etish; -berilgan pakovkaga xom-ipakni yig‘ish; -qoldiq pillalarni yig‘ish. Pilla chuvish avtomatlarida xom ipak ipining yo‘g‘onligi uni tegishli tortib cho‘zuvchi kuchlar nazorat qiladi.

Pillani yakka holda chuvish va pilla ipini xucuciyatlari Ma‘lumki, xom ipak ishlab chiqarishda bir nechta pilla ipi qo‘shib chuviladi. Yakka pilla ipi juda ingichka uzilishga uncha mustahkam bo‘lmagani sababli sanoatda foydalanilmaydi. Laboratoriyada pilla ipining texnologik va fizikmexanik xususiyatlarini o‘rganish uchungina yakka pillar chuviladi. Yakka pillasosan mahsus tayyorlangan pilla chuvish dastgohida chuviladi. Bizdaasosan bu maqsadda UzNIISHP tizimidagi yakka pillani chuvish dactgohi qo‘llaniladi .UzNIISHP tizimidagi yakka pilla ipini chuvish dastgohi 1- stanina 2- tutgichlar 3- chuvish tozi 4-elekt r isitgich 5- olti qirrali charx 6- harakatlanuvchi shkviv 7-shisha ko‘zcha 8-taxlagich 9-schetchik Pillalarni chuvish uchun ularni oldin qaynayotgan suvda 2-5 daqiqa davomida, pilladan havo pufakchalari chiqishi to‘xtaguncha qaynatiladi. So‘ng 0,5- 1 daqiqa mobaynida 60-700C haroratli suvda ushlanadi. Harorati 60-650C bo‘lgan suvda pillalar qo‘lda losidan tozalanib, yakka ip uchi topiladi va chuvishga uzatiladi. Yakka uchi topilgan pilla chuvish toziga solinib, ip taxlagich ko‘zchasidan o‘tkazilib charxga o‘raladi.

Mexanik pilla chuvish dastgohlari Mexanik pilla chuvish dastgohi (KMS-10, KS-10VU,KS-10) -bug‘lash qozonidan, yakka uchini topish qozonidan, chuvish tozidan, ilgich, yo‘naltiruvchi blachoklardan, yig‘ish uskunasiidan iborat. Mexanik pilla chuvish dastgohida xom-ipakning chiziqli zichligi dasta tagidagi pillalar doimiyligi bilan rostlab turiladi (3.1-rasm). 3.1-rasm. KMS-10VU mexanik pilla chuvish dastgohi 1-chuvish tozi; 2-pishirish iozoni; 3- ilgich; 4-iuritish shkafi; 5- yrnaltiruvchi rolik; 6-charx; 7-kolorifer trubalari. 80 Ikkinchi turdagi mexanik pilla chuvish dastgohlari bug‘lash, yakka uchini topish, chuvish bir dastgohda bo‘lib, xom ipakni yig‘ish moslamasi alohida shkafga o‘rnatilgan bo‘ladi. Ushbu shkaf asosiy chuvish qismidan 1 metr oraliqda joylashtirilgan. Bunday konstruksiya ipakni yaxshi qurishiga imkoniyat yaratadi

KMS-10 mexanik pilla chuvish dastgohi: 1-bug‘lash qozoni, 2- shetka, 3- chuvish tozi, 4-ilgich, 5-yo‘naltiruvchi rolik, 6- kanalizatsiya trubasi, 7- bug‘ trubasi, 8- taxlagich, 9-charx, 10- bug‘ trubalari, 11- quritish shkafi, 12- rama.

Pilla chuvish avtomatlari

Pilla chuvish jarayonida pilla ipi toz ustida joylashgan ilgich ko‘zidan o‘tadi. Pillalar va ilgich ko‘zi o‘rtasida konus hosil bo‘ladi. Bu chuviylayotgan dasta pilla iplariga bitta pilla ipini qo‘l bilan yoki mexanik usulda qo‘shish mumkin. Qo‘shilgan pilla ipi dastadagi pilla iplari atrofida aylanib, mahkam o‘ralgandan keyin ilgich ko‘zchasidan yuqoriga ko‘tariladi. Shu davrda ilgichga o‘ralgan uchki qismi uziladi. Bir biriga o‘ralgan bo‘lib yo‘nalayotgan iplar majmuasi eshish va to‘qish korxonalarida ishlov berish uchun yaroqli emas. Eshish va to‘qishga yaroqli xom-ipakni hosil qilish uchun chirmovlash asosida iplar bir biriga yopishtiriladi, silliqilanadi jipislashtiriladi. Chirmashtirishda yolg‘on buram natijasida ip shakllanadi. Chirmashtirishning juda ko‘p usullari mavjud. Ular orasida ko‘p qo‘llaniladigani italyancha usuldir.

Topshriqlar

1.Pillani bug‘lash va uchini toppish jarayoniga qisqacha izohbering.

2.Pilla chuvish avtomatini texnologik chizmasini keltiring.

Nazorat savollari:

1. Pillaning tuzilishi va xossalari

2.Pillalarni chuvishga tayyorlov jarayonlarining ketma-ketligi vazifasi

3.Pillakashlik avtomat va dastgohini vazifasi va ish unumi

## 9- Laboratoriya ishi

Mavzu: To'quvchilikka tanda va arqoq iplarini tayyolash.

Qayta o'rash jarayoni maqsadi va uskunalari

Laboratoriya ishi ishining maqsadi: **Iplarni to'quvchilikka tayyorlash texnologik jarayonlari bilan tanishish.**

**Kerakli jihozlar: turli xil o'ramalar, to'quv dastgohi, qayta o'rash mashinasi, qayta o'rash avtomati, splayser, tuftak, o'rash patroni.**

Ishning bajarilish tartibi:

1. To'quvchilik texnologik jarayonlarini o'rganing. Texnologik jarayonlarning ketma-ketligini chizing.

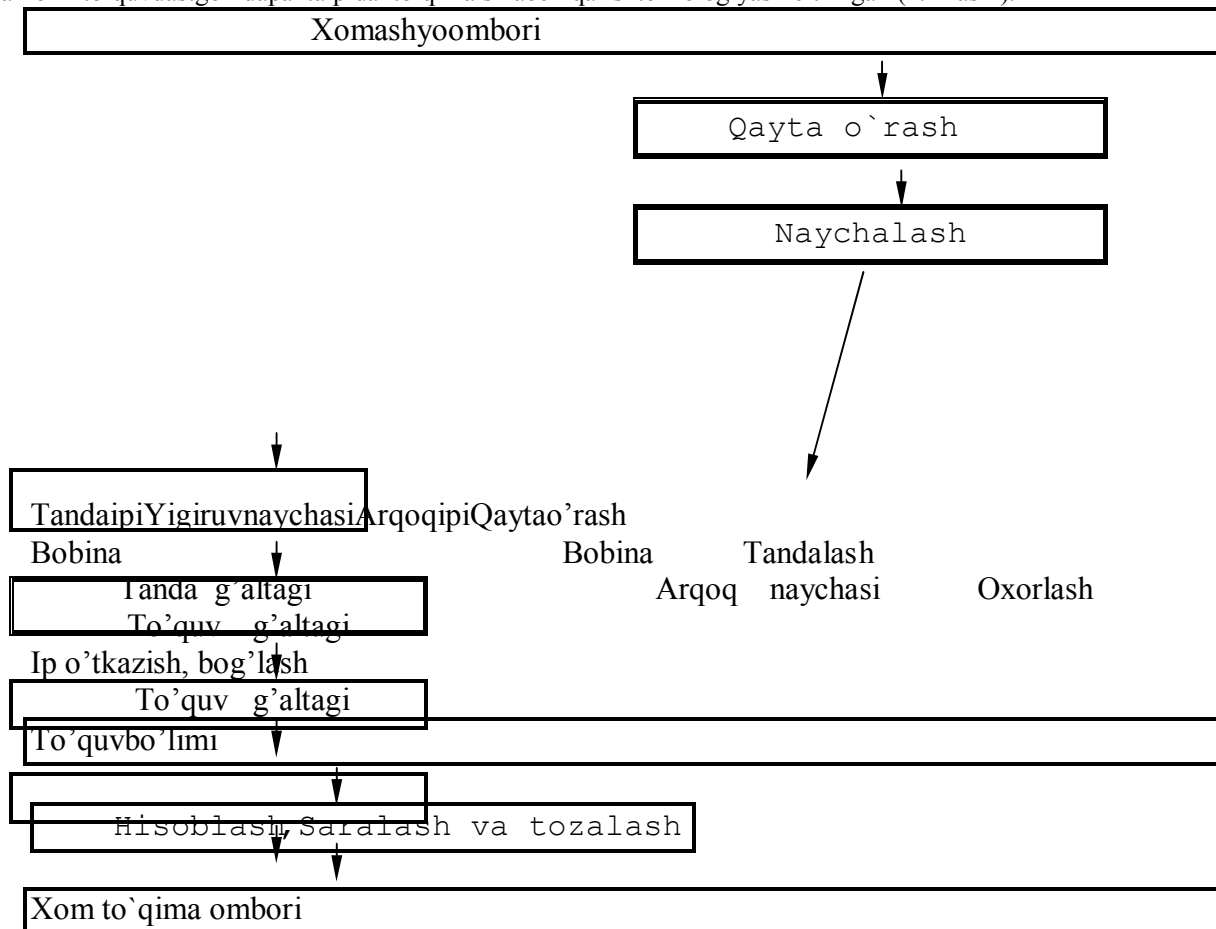
2. Qayta o'rash mashinalarining turlari, vazifalari bilan tanishing, Qayta o'rash avtomatlarining afzalliklarini o'rganib, texnologik chizmasini chizing.

Tanda iplari to'qimachilik bo'limida to'quv dastgohi jihozlarining ishchi qismlariga ish qalanish natijasida o'zining fizik mexanik xususiyatlarini kamaytiradigan natijada ularni uzilishi ortib, dastgoh unumdorligi pasayadi. Iplarning fizik-mexanik xususiyatlarini yaxshilash va ularni ravon qilib (tanda va to'quv g'altagiga, naychaga, bobinaga)

o'rash maqsadida tanda va arqoq iplari tayyorlov bo'limida tayyorlab beriladi.

Tanda va arqoq iplarining tayyorlash jarayoniga, to'qimachilik bo'limida to'qimachilik mashinasiga ham dastgoh turiga bog'liq bo'ladi.

Quyidagi to'quv dastgohida paxta ipidan to'qimachilik mashinasiga keltirilgan (2.2-rasm).



2.2-rasm. Mokili to'quv dastgohida to'qima ishlab chiqarish texnologik jarayonlari

Xom-ashyo omboridan tanda va arqoq iplari yigiruv naychalarida qayta o'rash bo'limiga keltiriladi. Qayta o'rashdan maqsad o'ramadagi ip uzunligini, keyingi jarayon samaradorligini va ip sifatini oshirishni ta'minlashdir.

Tandalash jarayonida ma'lum bir sondagi va uzunlikdagi iplar tanda g'altagiga jamlanib o'raladi. Olingan tanda gurux g'altaklari (partiyalar)

(2 tadan 16 tagacha g'altaklarda) oxorlash mashinasiga keltiriladi.

Unumdorligi yuqori va iplar sifatli tandalanganligi sababli guruxlab tandalash usuli keng tarqalgan.

Oxorlash bo'limida iplarni to'quvchilikda ishqalanishga chidamliligini oshirish maqsadida, maxsus elim (ohor) yordamida ohorlanadi va gurux tanda g'altaklaridagi iplar jamlanib, to'quv g'altagiga o'raladi. To'quv g'altagining bir qismi ip o'tkazish bo'limiga keltiriladi va tanda iplari to'quv dastgohi anjomlaridan o'tkazilib, to'quv g'altagi anjomlari bilan birga to'quv tsexiga keltirilib dastgohga taxtlanadi. Qolgan qismi esa to'g'ridan-to'g'ri to'quv dastgohida ip bog'lash mashinasi yordamida ulanadi.

#### IPLARNI QAYTA O'RASH

To'quv bo'limida ishlab chiqarilgan xom to'qima, hisoblash va saralash bo'limiga keltiriladi.

Iplarni qayta o'rashdan maqsad - o'ramadagi ip uzunligini oshirish, tandalash va to'quvchilik jarayonini samaradorligini oshirish, ip sifatini yaxshilashni ta'minlashdir. Bundan tashqari ipda har-xil nuqsonlar bo'lib, (har-xil has-cho'plardan tozalash) ularni shu bosqichda bartaraf etish birmuncha qulaydir.

#### Qayta o'rash avtomatlari

Qayta o'rash jarayonini avtomatlashtirish mehnat unumdorligini 2-2,5 barobarga oshiradi. Avtomatlashtirish jarayonida ishchi bir necha jarayonlardan ozod qilinadi, ya'ni uzuqlarni bartaraf etish, naychalarni almashtirish va tayyor bo'lgan bobinalarni yig'ish kabi ishlardan holi bo'ladi.

O'rash avtomatlari uch guruxga bo'linadi:

1. Birinchi gurux avtomatlarida o'rash urchuqlari xarakatlanuvchi, ulash-almashtirish sistemasi (UAS) esa qo'zalmas bo'lib, bu avtomatlarga Jilbos, Abbat firmasiga oid va AMK-150 lar misol bo'la oladi.

Afzalligi: avtomatlashtirishning yuqori darajasi. Kamchiligi: foydali vaqt koeffitsenti past.

2. Ikkinchi gurux avtomatlarida o'rash urchuqlari qo'zalmas, ulashalmashtirish sistemasi esa xarakatlanuvchi bo'lib, bunday sistema bilan ishlovchi avtomatlar Barber-Kolman firmasida ishlab chiqariladi Kamchiligi : FVK pastligi va avtomatlarning murakkabligi.

3. Uchinchi gurux avtomatlarida har bir urchuq shaxsiy ulash-almashtirish sistemasi bilan ta'minlangan. "Savio", (Italiya), "Autosuk" (Chexoslovakiya), Yaponiyaning "Murata" avtomatlari uchinchi guruxga mansubdir.

Afzalligi: FVK yuqoriligi.

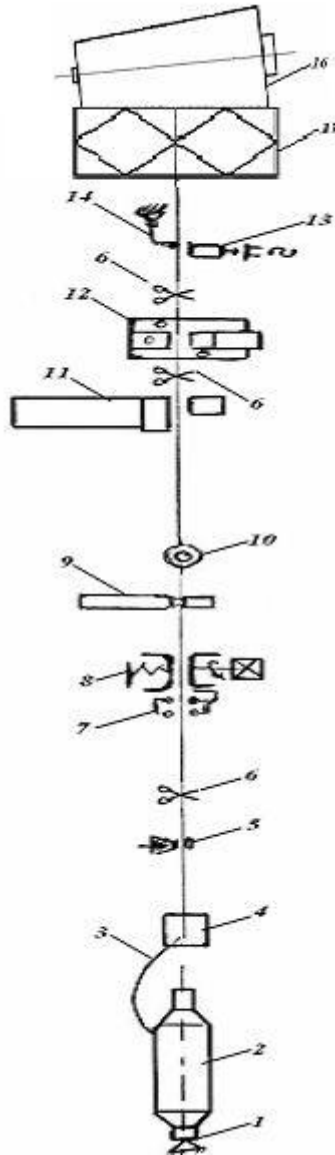
Kamchiligi: Avtomatning tan tarxi yuqoriligidir.

Yuqoridagi barcha avtomatlar ikkita dastur bo'yicha ishlaydi: 1- ulash;

2- ulash-almashtirish.

#### Yaponiyaning Murata avtomati

Yaponiyaning Murata 7R-2 rusumli qayta o'rash avtomatida ipning taxtlash chizmasi 2.5-rasmda keltirilgan. Ip tutgich 1 da tuftak 2 o'rnatilgan bo'lib, undan ip 3, bo'shatilib to'rtburchakli ballon so'ndirgich 4 dan o'tadi. Ip pastki ip tutgich 5, qaychi 6, ip nazoratchisi 7 lardan o'tib, ip yo'nalishiga qarama qarshi harakatlanuvchi taranglovchi asbob 8 dan taranglik oladi va ingichka joylari uziladi. So'ngra ip parafinlovchi 9 dan o'tib ip uchini so'rgichi 10 dan o'tib, ip tozalagich asbobi 11 da ipning diametri nazorat qilinib chiziqiy zichligi bo'yicha notekis joylari kesiladi. Ip tozalagich asbobidan so'ng ip qaychi yonidan o'tib ipni tolalarini pnevmatik titib buram berib ulab yuboruvchi asbob 12 da uzilgan iplar bolanadi. Ip qaychi 6, mikro tok uzgich 13 va richag 14 ni qarshisidan o'tib barabancha 15 ni kanali - ip taqsimlagichi orqali bobina 16 ga o'raladi..



2.5-rasm.Murata 7R-2 rusumliqaytao'rashavtomatidaipningtaxtlashchizmasi.

#### Topshiriq

Laboratoriya ishi ishi bo'yicha hisobot tayyorlang.

Nazorat savollari

1. To'quvchilikda qanaqa o'rama turlaridan foydalaniladi?
2. To'qima deganda qanday to'qimachilik mahsulotini tushunasiz?
3. To'quv dastgohida to'qimani shakllanish jarayonlarini yozing.
4. Tanda va arqoq iplarini qanday farqi bor?
5. Texnologik jarayon o'timlariqandayko'rsatgicBlargabog'liq?
- 6.Qayta o'rash uskunalarda ip chuvatish usullari va moslamalari, ularning qiyosiy tavsifi.
- 7.Kayta o'rash jarayonida iplardagi qanday nuqsonlar bartaraf etiladi?
- 8.Qayta o'rash uskunalarini unumdorligi qaysi omillarga bog'lik?
- 9.Naycha o'rash avtomati bilan iplarni qayta o'rash avtomatlarini farqi nimada?
- 10.Murata va Shlyafgorst avtomatlarida ip taksimlagich va tozalash moslamalari.

Mavzu: Tandalash jarayoni maqsadi, turlari, uskunalari.

**Laboratoriya ishining maqsadi: Tandalash turlari va mashinalari. Beninger pitalab tandalash mashinasining texnologik chizmasini chizing.**

**Kerakli jihozlar: Tesktima, Beninger tandalash mashinalari, tanda romlari, taranglovchi moslama, nax tig'i, bobina.**

Ishning bajarilish tartibi:

1. Tesktima, Beninger, va SP-180 mashinalarini texnologik sxemalarini chizing.
2. Guruhlab va pitalab tandalash mashinalarining asosiy mexanizmlarini tuzilishi va ishlashini o'rganing.
3. Beninger tandalash mashinasiga texnologik omillarni kiritish va kompyuterli boshqaruv tizimini o'rganish.
4. Beninger tandalash mashinalari bo'yicha amaliy ko'nikma olish.

Iplarni tandalashdan maqsad - ma'lum uzunlikdagi va hisob bilan aniqlangan iplar sonini jamlab bitta o'rama, tandalash g'altagi yoki to'quv g'altagiga o'zaro parallel qilib o'rash.

Tandalash jarayonida to'qimaning tandasi shakllanadi. Texnologik nuqtai nazardan tandalash jarayoni muhim va ma'suliyatli bo'lib, unda bir paytning o'zida bir necha yuz iplardan bitta o'rama olinadi.

Tandalash jarayoniga quyidagi texnologik talablar qo'yiladi:

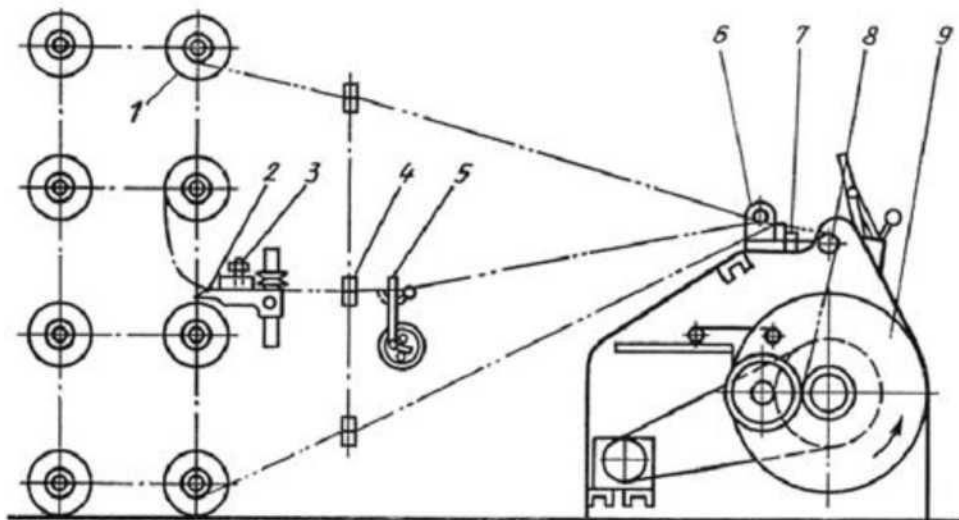
1. Jarayon yuqori unumli bo'lishi kerak.
2. Tandalashda harakatdagi iplarning hammasini tarangligi bir miqdorda va doimiy bo'lishi lozim.
3. Olinadigan o'rama silindr shaklida bo'lishi va iplar o'ramining eni va radiusi bo'ylab bir xil zichlikda o'ralishi zarur.
4. Uzilgan ip uchini oson topish uchun ip uzilganda mashinaning ish qismlar tez to'xtashi lozim.
6. o'ramadagi barcha iplarning uzunligi bir xil bo'lishi kerak.
7. Jarayon chiqindilari iloji boricha kam bo'lishi lozim.

Tandalash turlari. Hamma tandalash mashinalari ikki qism - tandalashga keltirilgan o'ram (g'altak, bobina) o'rnatiluvchi tandalash romi va bevosita tandalash o'ramasini (tandalash yoki to'quv g'altagini) shakllantiruvchi mashinalardan tuzilgan bo'ladi. Tandalash romlari unga o'rnatiladigan o'ramani turiga qarab g'altak tandalash romi va bobina tandalash romiga bo'linadi.

Tandalash romlari tuzilishi bo'yicha uzluksiz va uzlukli tandalash romlariga bo'linadi.

Xorijiy ilg'or texnologiyalardan Germaniyaning «Shlyafgorst» firmasida ishlab chiqarilgan Z 25 rusumli tandalash mashinasida maxsus tandalash romlari o'rnatilgan. Bu tandalash romi avtomatlashtirilgan arava bilan ta'minlangan bo'lib, bobinalarni almashtirishga sarf bo'ladigan vaqtni ancha kamaytiradi. Z25 tandalash romi tugun bog'lovchi karetkali bo'lib, karetkani ishlash jarayonida iplar bobina bilan ip taranglagichlar orasida uziladi. Tandalash mashinasiga kelayotgan iplar uchi maxsus qisqichlarda joylashtiriladi. Tugun bog'lovchi mexanizm har bir ip uchlarini bog'lashga 5 soniya vaqt sarf etadi. Karetkani ustunlararo harakatiga 2 soniya vaqt kerak. Shunday qilib 600 gacha bo'lgan bobinalar iplarini bog'lash uchun 7-8 daqiqa vaqt sarflanadi.

To'qimachilik matolari ishlab chiqarishda quyidagi tandalash turlari mavjud: guruhlab, pitalab, seksiyalab, to'liq va libitlab tandalash.



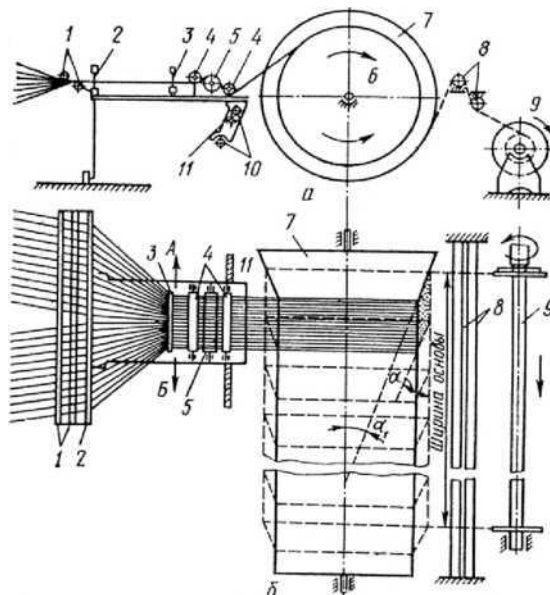
1-Rasm. Guruhlab tandalash mashinasining texnologik chizmasi.

Guruhlab tandalashda tandadagi jami iplar bir guruh tanda g'altaklariga teng taqsimlanib ma'lum uzunlikda tanda g'altagiga o'raladi. So'ngra tanda g'altaklaridan tuzilgan guruh ohorlash mashinalariga keltiriladi. Har bir tanda g'altagidagi iplar uzunligi bir nechta to'quv g'altagidagi iplarning uzunligiga teng bo'ladi.

Piltalab tandalash-mato ishlab chiqarishga zarur bo'lgan tanda iplari bir nechta qism, pitalarga bo'linib birin-ketin yonma-yon tandalash barabaniga o'raladi.

To'qimachilik korxonalarida quyidagi pitalab tandalash mashinalari o'rnatilgan:

- Baraban konus burchagi o'zgaras va supportning siljish tezligi rostlanuvchan;
- support tezligi o'zgaras va baraban konusining burchagi rostlanuvchan;
- support tezligi ham, baraban konusining burchagi ham rostlanuvchan. Pitalab tandalashni hisobi tandadagi iplar soni, to'quv g'altagini gardishlar aro masofasi va tandalash romini sig'imi asosida bajariladi. 7-rasmda pitalab tandalash mashinasining texnologik chizmasi keltirilgan.

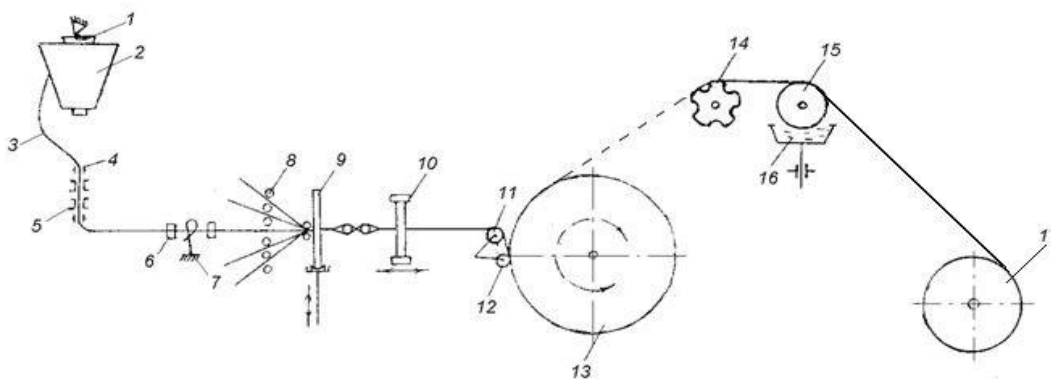


2-rasm. Pitalab tandalash mashinasining texnologik chizmasi.

Tanda iplari yo'naltiruvchi 1,2 lar orasidan o'tib, support tig'i 2 va pilta tig'i

2 tishlari orasidan o'tib, yo'naltiruvchi 4 lar va zichlovchi valik 5 orqali baraban 6 ga o'raladi. Barcha pitalar baraban 7 ga o'ralganidan so'ng yo'naltiruvchilar 8 orqali to'quv g'altagi 9 ga o'raladi.

Pitalab tandalash ikkita jarayondan iborat. Birinchisi pitalarni barabanga o'rash bo'lsa, ikkinchisi esa barabandan pitalarni to'quv g'altagiga qayta o'rashdir. Quyida Beninger pitalab tandalash mashinasining texnologik sxemasi keltirilgan (2.7 -rasm).



2.7-rasm. Beninger pitalab tandalash mashinasining texnologik chizmasi.

Beninger pitalab tandalash mashinasining texnologik chizmasidan ko'rinib turibdiki romdagi bobina tutgich 1 ga bobina 2 o'rnatiladi. Bobina 2 dan tanda ipi 3 chuvatilib, ballon so'ndirgich 4 ko'zidan o'tadi, so'ngra taranglovchi asbob 5 yordamida ipga ma'lum taranglik beriladi. Beninger tandalash mashinasida elektron boshqarilib ipga taranglik beruvchi ikki zonalik, ip yo'nalishiga teskari tomon harakatlanuvchi taranglovchi asbob o'rnatiladi. Ip taranglovchi asbobdan so'ng chinni yunaltiruvchi 6 va ip uzilsa tuxtatgich 7 dan o'tib, yunaltiruvchi tayog'chalar 8 dan o'tadi. Iplarni ajratuvchi tig'dan 9 o'tqaziladi. U tig' yordamida toq va juft iplarga ajratilib, m'lum uzunlikdan so'ng iplar orasiga ajratuvchi (nax) chiviqlar qo'yilishi mumkin. Piltadagi iplar pilta tig'i 10, yo'naltiruvchi valik 11, zichlovchi valik 12 dan o'tib, tandalash barabaniga 13 ga o'raladi. Oldindan hisoblangan pitalar o'ralib bo'lingach baraban teskari tomonga aylantiriladi. Piltadagi tanda iplari endi yo'naltiruvchi val 15 dan o'tib to'quv g'altagi 17 ga o'raladi.



### ***Tandalash jarayonining texnologik omillari***

1. Tandalash tezligi (tolaning naviga va tanda iplarining sifatiga qarab olinadi).
2. Iplarning tarangligi (taranglovchi moslama yordamida sozlanadi).
3. O'rama zichligi (iplarning turiga va chiziqli zichligiga bog'liq).
4. Tandalash g'altagidagi iplarni muvofiq uzunligi.
5. Iplarni uzilishi.

#### Topshiriqlar

1. Berilgan to'qima uchun quyidagilarni bajaring:

- guruhlab va pitalab tandalash hisobi;
- tandalashtezligivaunumdorligi;
- support siljish miqdorini hisoblang.

2. Guruhlabtandalashhisobinibajaring. Agarquyidagilarberilganbo'lsa: romsig'imi - 1000 ta, o'ramadiametri-900 mm, o'zakdiametri-250 mm, gardishlaroralig'i-1800 mm, o'ramazichligi - 0,52 g/sm<sup>3</sup>, ipningzichiqlizichligi-18,5 teks, to'qimadagitandaiplariningsoni-3100 ta.

#### Nazorat savollari

1. Tandalash mashinasining unumdorligi qanday omillarga bogliq?
2. Tandalash turlarini ayting.
3. Tandalash omillarini ayting.
4. Pitalab tandalash qachon ishlatiladi?
5. Guruxlab tandalashdagi bobinalar soni nimaga bog'liq?

Mavzu: Iplarni oxorlash, jarayoni maqsadi, mashinalari. Oxor tarkibi. Iplarni o'tkazish va bog'lash, maqsadi va mohiyati

**Laboratoriya ishi ishining maqsadi: Iplarni to'quvchilikka tayyorlashda ohorlash, ip o'tkazish va ulash texnologik jarayonlari bilan tanishish.**

**Kerakli jihozlar: Oxorlash mashinasi. Ip o'tkazish dastgohi, ip bog'lash mashinasi, tig ' , passet, to'quv g'altagi**

Ishning bajarilish tartibi:

1. Ohorlash jarayoni va ohorlash jarayoniga qo'yiladigan texnologik talablar bilan tanishish. Zukker Muller va SHB-11-180 rusumli ohorlash mashinalarining texnologik chizmasi chizilsin.
2. Jihozlardan o'tkazish. O'tkazish dastgohining texnologik chizmasi chizilsin.
3. Ulash mashinasining texnologik chizmasi chizilsin.
 

Tanda iplarini ohorlashdan maqsad va unga qo'yiladigan texnologik talablar. Ayrim tolalardan tashkil topgan, ayniqsa, yigirilgan iplarning sirti tukdor bo'ladi, chunki tolalarning uchlari ip o'zagidan chiqib turadi. To'quv dastgohlarida to'qima shakllanish jarayonida tanda iplari turli ta'sirlarga uchraydi. Homuza hosil qilish natijasida iplarning tarangligi oshadi, skaloga, lamelga, gulalar va tig' harakati ta'sirida ishqalanadi, cho'ziladi, egiladi. Bu ta'sirlar natijasida ipni tashkil etgan tolalar titiladi, ayrim tolalar tushib qoladi, natijada tanda ipning yeyilishga chidamligi pasayadi, uning uzilish ehtimoli oshadi.

Tanda iplarni ohorlashdan maqsad, ularning ko'plab mexanik ta'sirlarga chidamligini oshirishdir. Buning uchun ipga maxsus tayyorlangan yelimlovchi tarkib - ohor shimdirilib, ip sirtini yupqa parda bilan qoplash.

Ohorlash jarayoniga quyidagi texnologik talablar qo'yiladi:

  - tolalarni chiqib turgan uchlarni yopishtirilishi bilan birga, ular orasidagi ilashishi kuchayishi zarur;
  - ohor tarkibida iloji boricha oziq-ovqat mahsulotlari kam qo'llanilishi kerak;
    - pardozlash jarayonida ohor oson yuvilishi zarur;
    - jarayonda chiqindilarni kamroq chiqishiga erishish kerak;

Zamonaviy ohorlashda uchta jarayon mavjud:

  1. Kimyoviy-ohor tarkibidagi kimyoviy moddalarni tanlash va ulardan ohor tayyorlash.
  2. Fizikaviy-ipni ohorlash, ya'ni uni yelimlovchi tarkib shimdirish va uni quritish.
  3. Mexanikaviy tanda g'altaklaridan iplarni chuvash, turli g'altaklardan kelayotgan iplarni ajratish va to'quv g'altagiga o'rash.

Ohor tayyorlash uchun turli kimyoviy moddalar ishlatilib, uning asosiy qismini yelimlovchi materiallar tashkil etadi. Yelim sifatida ko'p hollarda tabiiy va kimyoviy polimerlardan foydalaniladi.

Ohorlangan ip qayishqoq (egiluvchan) bo'lishi, ohor pardasining sinib to'kilib ketmasligi uchun, ohor tarkibiga yumshatgich modda qo'shiladi. Yumshatgichlar sifatida paxta moyi, aminokislota, glitserin va boshqa yoqli moddalar ishlatiladi. Tanda iplari zarur namlikni saqlash uchun ohorga atrof muxitdan nam shimadigan gigroskopik moddalar qo'shiladi. Gigroskopik material sifatida ko'pincha kaliy xlor, glitserin ishlatiladi.

Ohor tarkibida oqsil moddasi bo'lganligi uchun, unda chirishga moyillik mavjud ohorlash mashinasining ohor bilan muloqotdagi qismlari va tanda iplari chirimasligi maqsadida, uning tarkibiga antiseptik modda qo'shiladi. Chirishga qarshilik ko'rsatuvchi modda sifatida mis kuporosi (kukuni), texnik formalin, fenol ishlatiladi.

Ohor tayyorlashda eritma sirtida ko'pik paydo bo'lmasligi uchun, ohorga suvda erimaydigan spirt, skipidar, paxta yog'i v.h. qo'shiladi.

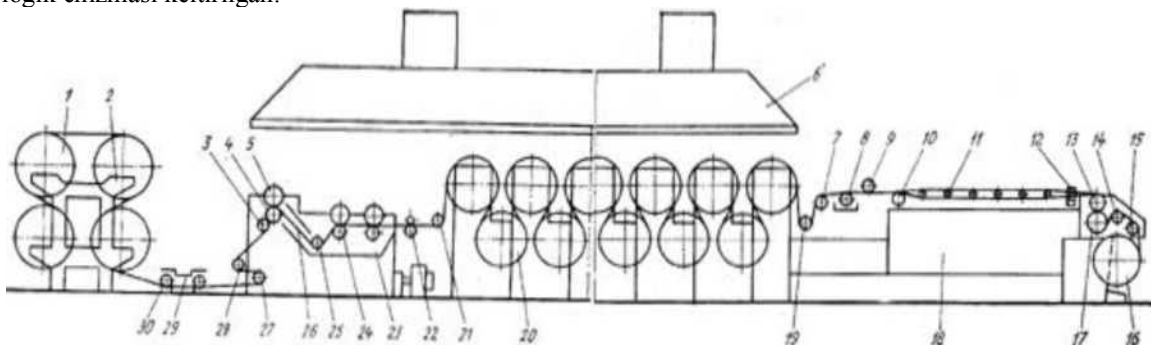
Kimyoviy iplarni ohorlashda, uning tarkibiga, shuningdek antistatik sifatida stearoks ishlatiladi.

Ohorda erituvchi modda sifatida yumshatilgan suvdan foydalaniladi. Ohorlash mashinasida tanda iplari asosan suyuq holdagi ohorga botirilib, kerakli miqdordan ortig'i siqib chiqarilib, so'ngra quritiladi. Mashinaning old qismida esa turli tanda g'altaklaridan kelayotgan iplar bir-birilaridan ajratilib, to'quv g'altagiga o'raladi. Bu ishlarni bajarish uchun har bir ohorlash mashinasida quyidagi moslama va mexanizmlar bo'lishi kerak:

  - keltirilgan tanda o'ralgan o'ramalarni o'rnatish, ulardan chuvilayotgan iplarni tarangliklarini bir xil va doimiylikni ta'minlovchi qurilma;
  - tanda iplariga bevosita ohor singdiruvchi va ortiq miqdorini siqib chiqaruvchi valiklar o'rnatilgan ohor idishi - toz;
  - tanda iplaridan ohorlanishi natijasida kerakligidan ortiq namlikni quritish qurilmasi;
  - turli g'altaklardan kelayotgan tanda iplarni ajratuvchi xivichlar;
  - tanda iplarini silliqligini oshiruvchi emulsiyalovchi moslama;
  - iplarni harakatga keltiruvchi va bir xil tezlik bilan to'quv g'altagiga o'rovchi mexanizmlar;
  - ohorlash jarayonini nazorat qiluvchi, rostlovchi va boshqaruvchi qurilma va asboblari.

Ohorlash mashinalarining turlari ko'p bo'lib, ular asosan quritish usuliga qarab quyidagilarga bo'linadi: barabanli, kamerali, aralash va maxsus.

Barabanli ohorlash mashinalarida ohorlangan iplar bevosita isitilgan baraban sirtiga tegishi natijasida quritiladi. Bu usulga asoslangan mashinalarga SHB9-180, SHB11-180 (Shlixtovaniya barabannaya 9,11 barabanli 180 mashinaning ishchi eni), rusumli mashinalar kiradi. 4.8-rasmda SHB-11-180 rusumli ohorlash mashinasining texnologik chizmasi keltirilgan.



1-rasm. SHB-11-180 rusumli ohorlash mashinasining texnologik chizmasi.

Tanda g'altaklari 1dan chivalib chiqayotgan tanda iplari yo'naltiruvchilar 3dan o'tib, tortuvchi val 4 orqali ohor tog'orasi 23da o'rnatilgan botiruvchi val 25 orqali siquvchi vallar 24 dan o'tib, yo'naltiruvchi vallar 21 va 22 orqali qurituvchi barabanlar 20dan o'tadi. So'ngra yana yo'naltiruvchi 19 va 7 lardan o'tib, emulsiyalovchi val 8 ga tegib, ajratuvchi xivichlar 10 va 11 dan yo'naltiruvchi taroq 12 va chiqaruvchi val 13 orqali yo'naltiruvchi 14 va 15 ni qamrab to'quv g'altagi 16 ga o'raladi.

Kamerali ohorlash mashinasida iplar kamera ichida harakatlanuvchi issiq havo ta'sirida quritiladi. Bu usulda ishlaydigan mashinalar SHK-180, SHKV-230 (Shlixtovaniya kamernaya) rusumi bilan ishlab chiqarilgan.

Tanda iplarini ohorlash va barabanli usulda quritish keyingi yillarda G'arbiy Yevropa va AQShda yaratilgan ko'p barabanli mashinalarda (Zukker-Myuller, Beninger v.b.).

Maxsus usulda ohorlangan iplarni quritishda infra binafsha nurlaridan foydalanilgan. Bu usul eksperimental ohorlash mashinalarida qo'llanilib, ishlab chiqarishda keng qo'llanilmoqda.

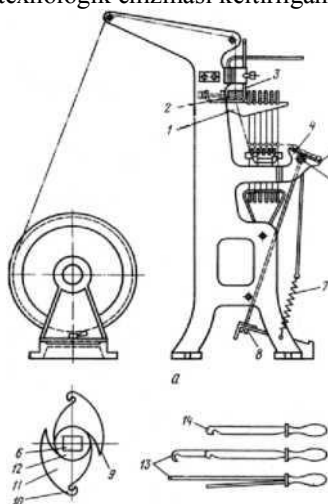
Zamonaviy to'quv fabrikalaridan quritish qobiliyati katta bo'lgan ko'p barabanli ohorlash mashinalari keng qo'llanilmoqda. Barabanlar sirt haroratini asta sekin ko'paytirish so'ngra kamaytirish ( $80^{\circ} - 90^{\circ} - 100^{\circ} - 110^{\circ} - 120^{\circ} - 110^{\circ} - 100^{\circ} - 90^{\circ} - 80^{\circ}$ ) hisobiga yuqori sifatli ohorlangan iplar olinishiga erishilmoqda.

#### Tanda iplarini o'tkazish va ulash

Tanda iplari o'ralgan to'quv g'altagi dastgohda ishlatilishidan avval, undagi iplar lamel, shoda gullari ko'zchalari va tig' tishlari orasidan o'tkazishlari lozim. Ko'p hollarda to'quv dastgohida o'rnatilgan to'quv g'altagidagi ip tugashida, bu iplarning uchi, ya'ni keltirilgan tanda iplari uchlari bilan ulanadilar.

O'tkazishdan maqsad, to'quv dastgohida ma'lum naqshli va tanda bo'yicha kerakli zichlikda to'qima to'qish uchun to'quv g'altagidagi iplarni jarayonga tayyorlash.

4.9-rasmda o'tkazish dastgohining texnologik chizmasi keltirilgan.



1- rasm. o'tkazish dastgohining texnologik chizmasi.

a) dastgoh b) iplarni tig' tishlaridan o'tkazuvchi asbob

v) iplarni gula va lamellardan o'tkazuvchi ilgaklar

Iplarni ulash, ayniqsa o'tkazish sermehnat talab etadi. Zamonaviy to'quv korxonalarida ko'proq (80-85%) tandalarni ulash qo'llaniladi.

Dastgohda ishlab chiqarilayotgan gazlamani turi o'zgarishi natijasida, shodalarni soni shodadagi gulalar soni, ulardan iplarni o'tkazish tartibi, tig' nomerini o'zgarishi, albatta iplarni bu anjomlardan qayta o'tkazishni talab qiladi. O'tkazish shuningdek anjomlarni ishdan chiqishi, ular orasiga mayda tolalar vaohor zarrachalarini tig'ilib qolishida ham qo'llaniladi. Lamel - tanda kuzatgich mexanizmining asosiy qismi bo'lib, yakka tanda ip uzilganda dastgohni to'xtatish uchun xizmat qiladi. Lamellar yassi plastinkasimon bo'lib, ularning ip o'tishi uchun aylanma ko'zchasi va reyklar o'tishi uchun cho'zinchoq tirqishi mavjud.

Tanda kuzatgichi mexanik yoki elektr asosida ishlashiga ko'ra ularda qo'llaniladigan lamellar shakli bilan farqlanadi.

Lamellar o'lchami va vazni ishlatilayotgan tanda ipining chiziqiy zichligiga bog'liq.

Dastgohga o'rnatiladigan lamellar soni tandadagi iplar soniga teng, ya'ni

$$\Pi a = \Pi m.$$

Lamellar teriladigan reyklar soni ( $m_i$ ) ikkita, uchta yoki to'rtta bo'lishi mumkin bo'lib, u reykadagi lamellar zichligiga bog'liq. Lamellar zichligi -  $P_i = n/m_r B_i < [P]$  lam/sm, bu yerda  $B_i$  - lamel reyklarining taxtlash eni, sm;

$$B_i = B_{TT} \pm 2-4 \text{ sm.}$$

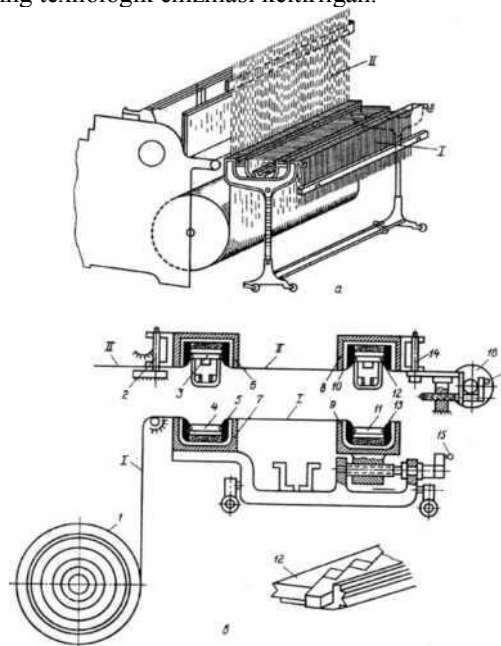
$B_{TT}$  - To'qimaning tig' bo'yicha taxtlash eni, sm;

$[P_i]$  - ruxsat etilgan lamellar zichligi, tanda ipining chiziqiy zichligiga bog'liq.

Shoda - to'quv dastgohining muxim asbobi bo'lib, u homuza tuzish va to'qimada ma'lum o'rilish hosil qilish uchun ishlatiladi. Shodalar rom va gulalardan iborat. To'quv dastgohiga o'rnatiladigan shodalar soni tanda iplarini o'rilish rapportiga, iplarni shodalardan o'tkazish tartibiga va shodaga terilgan gulalar zichligiga bog'liq. Shodalarga ip gulalar yoki metall gulalar terilgan bo'lishi mumkin.

Ip gulani shoda bir-biri bilan ikki qator tasмага bog'langan ip gulalardan tashkil topgan. Har bir guruhda yigirmatadan gula bo'lib, ularning o'rtasida tanda iplarni o'tkazish uchun bir tekis qatorda joylashgan ko'zchalar bo'ladi. Dastgohga o'rnatiladigan gulalar soni, shodalar soni va tandadagi iplar soniga bog'liq. Shodaning eni to'qilayotgan to'qimani tig' bo'yicha taxtlash eniga bog'liq.

3-rasmda ulash mashinasining texnologik chizmasi keltirilgan.



2- rasm. Ulash mashinasining texnologik chizmasi.

- a) Ulash mashinasining to'quv dastgohi bilan bog'lab taxtlash.
- b) Iplarni siquvchi moslamalarga taxtlash.

#### Topshiriq

1. Berilgan to'qima uchun oxor reseptini yozing va haqiqiy oxorlanish miqdorini xisoblang.
2. Berilgan to'qima uchun oxorlash tezligini hisoblang va uni haqiqiy tezlik bilan taqqoslang.
3. Berilgan to'qima uchun oxorlash mashinasi unumdorligini hisoblang.
4. Agar oxorlash mashinasining quritish 390 kg/soat, ip namligi va siqishdan keyingi og'irliklari nisbati - 1,0;  $n=3900$ ,  $T=18,5$  teks bo'lsa, mashina tezligini toping.
5. Berilgan to'qima uchun uskunalar unumdorligini aniqlang.
6. Lamel, gula, shoda va tig'lar hisobini bajaring.
7. Agar arqoq o'rash avtomatining tezligi 500 m/min, ipning chiziqiy zichligi 29,4 teks va  $FVK=0,75$  bo'lsa, UP-5 mashinasining haqiqiy unumdorligini aniqlang.

### Nazorat savollari

1. Qanday iplar oxorlanadi va nima sababdan?
2. Oxorlash mashinalaridagi oxor tog'orasining vazifasi.
3. Oxorlanish miqdori qanday aniqlanadi?
4. Oxorlash mashinalariga o'rnatilgan avtomatik rostlagichlarni ahamiyati.
5. Oxorlash tezligi qanday omillarga bog'liqvaqanday aniqlanadi?
6. Oxorlashjarayonini asosiy omillari.
7. Ip o'tkazish mashinasidagi passetning vazifasi.

## 12- Laboratoriya ishi

Mavzu: To'quv dastgohining turlari. To'quv dastgohining asosiy mexanizmlari. (Xomuza hosil qiluvchi mexanizmlar, arqoq tashlash mexanizmlari, arqoq ipini to'qima chetiga urish mexanizmlari, to'qimani tortib olish va o'rash mexanizmlari, tanda ipini uzatish va tarangligini uzatish mexanizmlari)

**Laboratoriya ishining maqsadi:** *To'qima hosil qilish jarayonida qatnashadigan asosiy mexanizmlar va ularning vazifalari bilan tanishish.* Homuza shakllantirish

va homuza shakllantiruvchi mexanizmlar. Homuza hosil qilish mexanizmlari turlari. Mokili va mokisiz arqoq tashlash usullari va ularga qiyosiy tavsif. Arqoq ipini To'qima qirg'og'iga jipslash. Batan mexanizmlari. STB. AT. SOMET TOYOTA to'quv dastgohida jipslashtirish mexanizmlarini ishlashi bilan tanishish va texnologik sxemasini tuzish. STB. SOMET TOYOTA to'quv dastgohida to'qimani tortish va jamlash jarayonining texnologik sxemasini tuzish. Mato rostlagichlarini ishlashi bilan tanishish va texnologik sxemasini tuzish

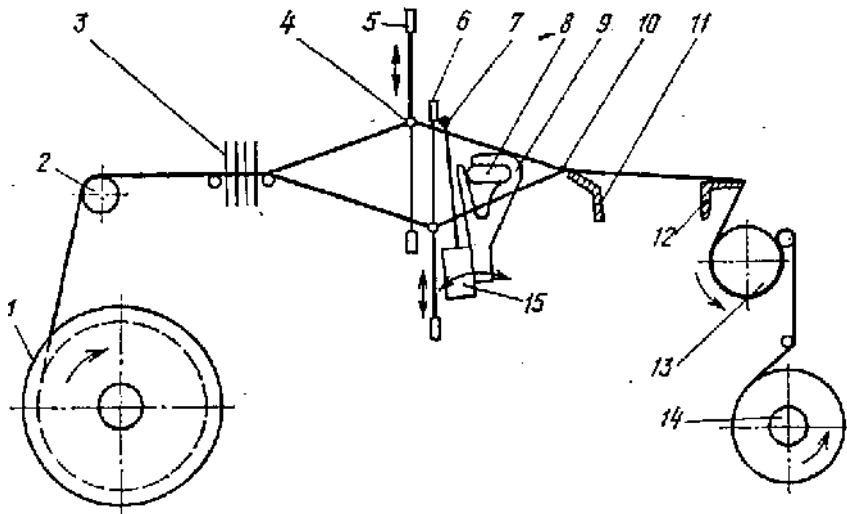
Kerakli jihozlar: **bosh o'rilishlar sinfiga mansub to'qima namunalari, To'quv dastgohlari, kulachokli, karetkali HHQMLari va Jakkard mashinasi, kulachoklar, kartonlar,**

Ishning bajarilish tartibi:

1. To'qimashakllanishida qatnashadigan asosiy mexanizmlar, ularning vazifalarini tuzilishini o'rganing, texnologik chizmalarini chizilsin.
2. To'qimada nuqson bo'lishini oldini oluvchi qo'shimcha mexanizmlarning vazifalari va ularning ishlashi bilan tanishing.

To'qima va uni to'quv dastgohida shakllanishi. To'qima (gazlama), to'quv dastgohida ikki sistema iplarning o'zaro o'rilishi natijasida hosil bo'ladi. To'qima uzunligi bo'ylab joylashgan iplarni tanda yoki tanda iplari, ularga tik ya'ni to'qima yeni bo'ylab joylashgan iplarni arqoq yoki arqoq iplari deyiladi.

Gazlamaning shakllanish jarayoni to'quv dastgohida quyidagicha bajariladi. Tayyorlov bo'limida oxorlangan tanda ipi o'ralgan to'quv g'altagi 1 (1 - rasm) dastgohning orqa tomoniga o'rnatiladi. Tanda iplari to'quv g'altigidan chuvalib chiqib, skalo 2 ni yegib o'tib, lamel 3 ni va shodalar 5,6 da o'rnatilgan g'ala (galevo) 4 ning ko'zlaridan o'tadi. Co'ngra tanda iplari Tig' 7 ning tishlari orasidan o'tadi. Tig' 6 dastgoh batan mexanizmi to'siniga qo'zqalmas qilib o'rnatilgan.



1.1-rasm. To'quv dastgohining texnologik chizmasi.

1- rasmda 10 bilan to'qimaning qirg'og'i ko'rsatilgan. To'qimani hosil qilish uchun shodalar yordamida tanda iplarining bir qismi ko'tarilib, ikkinchisi yesa pastga tushadi, buning natijasida bo'shliq homuza (zev) hosil bo'ladi, bu bo'shliqqa moki 8 yoki boshqa usul bilan arqoq ipi tashlanadi. Tashlangan arqoq ipining tebranma harakat qilayotgan batan 15 da o'rnatilgan Tig', to'qima qirg'og'iga surib kelib siqib qo'yadi. Buning natijasida to'qimaning bir elementi hosil bo'ladi, hosil bo'lgan to'qima yo'naltiruv (grudnitsa) 12 ni yegib, tortuvchi val 13 orqali, yo'naltiruvchi valiklardan o'tib to'qima o'raladigan val 14 ga o'raladi.

To'quv dastgohi quyidagi mexanizmlar va qismlardan tuzilgan bo'ladi: To'qima hosil qilishda qatnashuvchi asosiy mexanizmlar:

1. Tanda iplarini vertikal tekisligida harakatga keltirib, ko'tarilgan va pastga tushirilgan iplar orasida bo'shliq - homuza hosil qiluvchi mexanizm;
2. hosil bo'lgan homuzaga moki yoki boshqa usulda arqoq tashlovchi mexanizm;
3. Tashlangan arqoq ipini Tig' yordamida gazlama qirg'og'iga jipslovchi (siqib qo'yuvchi) - batan mexanizmi;
4. Hosil bo'lgan to'qimani tortib olib maxsus valga o'rovchi - mato rostlagichi;
5. Tanda ipini to'qima hosil bo'lish zonasiga ma'lum taranglikda uzatuvchi - tanda tormozlari yoki tanda

roslagichlari.

Havo yordamida homuzaga arqoq tashlash. Xozirgi kunda pnevmatik dastgoxlarga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda. Ularni Chehiyaning "Investa", Shveysariyaning "Ruti", Yaponiyaning "Nissan Motor", "Toyota", "Tsudakoma" firmalari, bundan tashqari "Sulzer", "Pisanol", "Gunne", "Saurer", "Leyesona", "Draper" (AQSH), "Bonas Bros." (Angliya),

"Meteor" va "Vamatex" (Italiya) firmalari ishlab chiqaradi.

Pnevmatik dastgoxlarni ikki guruxga bo'lish mumkin: bir purkagichli - bosh purkagich bilan konfuzor ishlatilishi xamda ko'p purkagich - bosh va qo'shimcha purkagichlarni ishlatilishi. Birinchi guruxga «Investa» birlashmasining PN modelidagi dastgoxlari, "Nissan Motor" firmasi dastgoxlari kirs, ikkinchi guruxga «Investa» birlashmasining «Jettis» rusumidagi dastgoxi xamda "Toyota", "Tsudakoma", "Sulzer", "Pisanol", "Gunne", "Saurer", "Ruti" firmalari dastgoxlari kiradi.

Bir purkagichli pnevmatik dastgoxlari. «Investa» birlashmasining PN modelidagi dastgoxlari 3 hil variantda ishlab chiqariladi: PN-B - ip gazlama ishlab chiqaruvchi, PN-A - ipak gazlamalar ishlab chiqarish uchun, PN-S - shisha tolali to'qimalar ishlab chiqarish uchun mo'tajlangan.

To'quv jarayonidagi to'qimalarda nuqsonlar bo'lmasligini nazorat qiluvchi avtomatik moslamalar:

1. Tanda kuzatuvchi - to'quv dastgohida yakka tanda ipi uzilganda, avtomatik ravishda to'xtatib, to'qimada "tanda yetishmaslik" nuqsonini bo'lmasligini oldini oladi.

2. Arqoq nazoratchilar - to'quv dastgohida arqoq ipi uzilganda to'xtatib, to'qimada "arqoq yetishmaslik" nuqsonini bo'lishiga yo'l qo'ymaydi.

3. Moki yoki arqoq tashlagichlar homuzada to'xtab holsa dastgohni to'xtatuvchi qurilmalar.

To'quv dastgohining qamma mexanizm va qismlari yelektr yuritmadan harakatga keladi.

Dastgoh to'quv jarayonini to'g'ri boshlash uchun, u ishlay boshlaganda, bosh vali tez harakatga kelishi lozim. Buning uchun, harakat yelektromotordan dastgoh bosh vali tez harakatga kelishi lozim. Shu maqsadda harakat yelektromotordan dastgoh bosh valiga maxsus friksion uzatmalar yordamida beriladi.

To'quv dastgohi to'xtaganda uning bosh vali tez va ma'lum holatda to'xtashi kerak, buni ta'minlash uchun dastgoh bosh valiga maxsus tormozlar o'rnatilgan bo'ladi.

Avtomatik ravishda yoki to'quvchi dastgohni to'xtatishi yoki harakatga keltirish uchun (dastgoh) qo'yuvchi - to'xtatuvchi mexanizm bilan ta'minlagan.

Gazlamaning tashqi ko'rinishi, xossalari va nimaga ishlatilishi, uning tuzilishi qamda fizik - mexanik xususiyatiga bog'liq bo'ladi. To'qimaning tuzilishiga: to'qimani hosil qiladigan yigirilgan ip yoki iplar; tanda va arqoq zichligi; o'rinish turi va dastgohni taxtlash ko'rsatkichlari ta'sir qiladi.

To'quv dastgoxlarining tasnifi. Zamonaviy to'quv dastgoxlarini turli ko'rsatkichlar bo'yicha tasniflash mumkin. Ulardan asosiylarini ko'rib chiqamiz.

Homuzaga arqoq tashlash usuli bo'yicha dastgoxlar mokili va mokisiz to'quv dastgoxlariga bo'linadilar. 3.1-rasmda arqoq tashlashning turli usullari keltirilgan.

Mokili arqoq tashlash usulida dastgox bosh valining xar bir aylanishida xomuzaga arqoq ipi o'ralgan naycha o'rnatilgan moki yordamida xomuzaga arqoq tashlanadi.

To'quv dastgoxlarida ularni turidan qat'iy nazar to'qima xosil qilish uchun beshta amal - xomuzaga xosil qilish, xomuzaga arqoq tashlash, tashlangan arqoqni to'qima qirg'og'iga jipslash, xosil bo'lgan to'qima elementini to'qima xosil bo'lish zonasidan tortib olish va bita elementga sarf bo'lgan tanda ipini ma'lum taranglikda uzatishni dastgoxning asosiy mexanizmlari bajaradi. Ular xomuzaga xosil qilish mexanizmi, xomuzaga arqoq tashlash mexanizmi, arqoqni to'qima qirg'og'iga jipslash - batan mexanizmi, mato roslagichlari, tanda uzatish va taranglash mexanizmlaridan iborat.

Dastgoxda asosiy mexanizmlardan tashqari dastgox bosh valini xarakatga keltiruvchi yuritma, bosh valni tezda ma'lum xolatda to'xtatuvchi tormoz, jarayonni nazorat qiluvchi moslamalar, zamonaviy dastgoxlarda shuningdek, kommunikatsion ahborot texnologiya moslamalari xam o'rnatilgan bo'ladi.

#### Topshiriq

1. Xomuzaga xosil qilish mexanizmlari bo'yicha xomuzaga omillarini o'rganing va o'lchamlarini oling.
2. Homuzaga xosil qilish mexanizmlari nosozligidan to'qimada xosil bo'luvchi nuqsonlar va ularni kamaytirish yo'llarini yozing.
3. Mokili va mokisiz arqoq tashlash usullarini afzal va kamchiliklari.
4. Internet va prospekt materiallari asosida, havoli, gidravlik to'quv dastgoxlarida arqoq tashlash usullarini o'rganib, afzallik va kamchiliklarini izohlang.
5. Internet va prospekt materiallaridan foydalanib, batan mexanizmini qo'llanish hollari, tuzilishi, ishlashi hamda afzallik va kamchiliklarini izohlang.
6. Somet dastgoxida to'qimani arqoq bo'yicha zichligini kompyuter tizimi orqali o'zgartirib, to'qima namunalari ishlab chiqaring.
7. Tanda iplarini taranglash va uni uzatish mexanizmida taxtlash tarangligini o'zgartirish yo'lini o'rganib, yakka tanda ipi tarangligini hisoblang.

## Nazorat savollari

- 1.Homuza nima?
- 2.Homuza turlari va fazalari.
- 3.Homuza hosil qilish jarayonining maqsadi.
- 4.Xomuza turlari va fazalari.
- 5.Arqoq ipini xomuzaga tashlash usullari ayting.
- 6.Pnevmatik va gidravlik usullarda arqoq tashlash.
- 7.To'quv laboratoriyasiga o'rnatilgan to'quv dastgohlarining batan mexanizmlari bilan tanishing.
- 8.Batan mexanizmini qo'llanish hollari, tuzilishi, ishlashi hamda afzallik va kamchiliklarini izohlang.
- 9.Arqoq ipini to'qima chetiga jipslashtirishdan maqsad.
- 10.Arqoq ipini to'qima chetiga jipslashtirish usullari.
- 11.To'qimani tortish va o'rash mexanizmlari.



### 13- Laboratoriya ishi

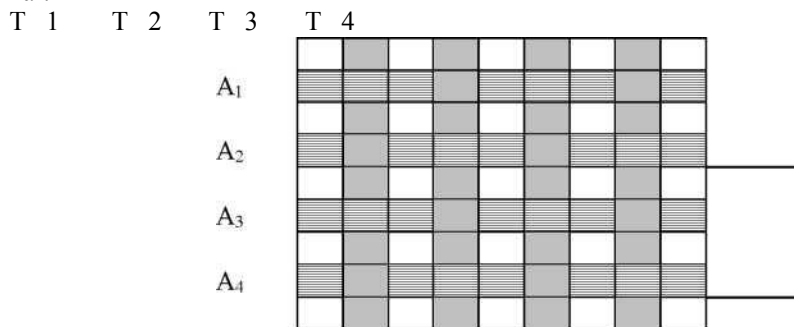
Mavzu: To'qima o'rilishlari.

**Laboratoriya ishining maqsadi: O'rilish turlari bilan tanishish. To'qima va uning to'quv dastgohida shakllanish jarayoni haqida ma'lumotga ega bo'lish.**

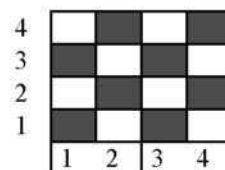
Kerakli jihozlar: bosh o'rilishlar sinfiga mansub to'qima namunalari

To'quv o'rilishlari, ularni tasvirlash va ta'riflovchi ko'rsatkichlari To'quv dastgohida to'qima shakllanishida navbatma - navbat tanda iplari arqoq iplari ustida joylashuvi natijasida yaratilgan tarkibiy tuzilishni to'quv o'rilishi deyiladi,

1.2-1.3-rasmlar.



1.2 – rasm



1.3 - rasm

To'quv o'rilishi, tanda va arqoq iplarini o'zaro qoplashlar tartibini ko'rsatadi. Tanda ipini arqoq ipi ustida joylashishini tanda qoplashi, arqoq ipini tanda ustida joylashishini esa arqoq qoplashi deyiladi. Tanda va arqoq iplari qoplashlarini turli tartibda joylashishi natijasida turli to'quv o'rilishlarini olish mumkin.

To'quv o'rilishi to'qimani sirt bezagi, fizik- mexanikaviy xususiyatlari va dastgoh da ishlab chiqarish shart-sharoitlarni aniqlovchi omillardan biri bo'lib, u shuningdek, xom ashyo sarfiga kam ta'sir etadi.

1.2- rasmda eng oddiy o'rilish tasviri keltirilgan bo'lib, unda tik yo'nalish bo'ylab tanda iplari, ko'ndalangiga arqoq iplari joylashgan. Iplar orasidagi masofa esa to'qimani tanda va arqoq bo'yicha zichligiga bog'liq. To'quv o'rilishini bu usulda tasvirlash, ayniqsa, murakkab o'rilishni tasvirlash ancha qiyinchiliklarni keltiradi.

To'quvchilik amaliyotida o'rilishni shartli tasvirlash usuli qo'llaniladi. Ko'rsatilgan o'rilishni shartli tasviri 1.3-rasmda keltirilgan. Unda tik joylashgan kataklar qatori - tanda iplarini, ko'ndalang kataklar qatori arqoq iplarini ko'rsatadi. Shartli tasvirda bo'yalgan kataklar tanda qoplashi, bo'yalmagan kataklar esa arqoq qoplashini ko'rsatadi.

To'quv o'rilishini turlari juda ko'p bo'lib ular bir- biridan quyidagi ko'rsatkichlari bilan farq qiladi:

Tanda bo'yicha o'rilish rapporti -  $R_T$  Arqoq bo'yicha o'rilish rapporti -  $R_A$  Qoplashlarning siljishi -  $S$

Tanda bo'yicha qoplash soni -  $Q_T$

Arqoq bo'yicha qoplash soni -  $Q_A$

Tanda bo'yicha o'rilish rapporti deb, nechta tanda ipidan so'ng iplarni o'rilish tartibining qaytarilishiga aytiladi.

Arqoq bo'yicha o'rilish rapporti deb, nechta arqoq ipidan so'ng iplarni o'rilish tartibining qaytarilishiga aytiladi.

Qoplashlarning siljishi deb keyingi qoplash oldingi qoplashga nisbatan nechta ipga siljishiga aytiladi.

Tanda yoki arqoq qoplashlar soni deb, biror tanda ipini rapportida arqoq iplari o'rilishida hosil bo'lgan tanda yoki arqoq qoplashlar soniga aytiladi.

Tanda va arqoq iplari o'zaro o'rilishadi va bir-biriga ta'siri natijasida turli tuzilishdagi to'qima hosil qiladilar.

O'zaro o'rilib, tanda va arqoq iplari to'qimani ikki tomonida joylashib, uni yuq ori va pastki tomonlarini hosil qiladilar. To'quv o'rilishlarini tasniflash: To'quvchilikda o'rilishning turlari ko'p. Ular bir - birlaridan ko'p alomatlar bilan farq qiladi. Ko'p turli o'rilishlarni taqil qilish va ishlab chiqarishda ulardan foydalanishni osonlashtirish maqsadida ular sinf, kichik sinf, guruh, kichik guruh va turlarga bo'linadi. Bunda, avvalo to'qima tarkibiy tamoyili asos bo'lib, ikkinchi tomondan shu o'rilishni dastgohda ishlab chiqarish shart - sharoitlari, ya'ni texnologiya tamoyili xisobga olinadi.

Mavjud bo'lgan to'quv o'rilishlari to'rtta sinfga bo'linadi.

- Bosh (asos) o'rilishlar;
- Mayda naqshli o'rilishlar;
- Murakkab to'qimalar o'rilishi;
- Yirik naqshli o'rilishlar.

Bosh (asos) o'rilishlar bilan ishlab chiqarilgan to'qimalar sidirqa bo'lib, ularda naqshlar bo'lmaydi. Bosh o'rilishni tashkil qiluvchi kichik sinflar quyidagilar:

- Polotno o'rilishi;

- Sarja (silon) o'rilishi;
- Atlas (satin) o'rilishi.

Polotno o'rilish, uni asosiy ko'rsatkichlari va tuzish shartlari

Bosh o'rilishlar: Bosh o'rilishlarda har bir tanda ipi arqoq ipi bilan o'rilishib bir marta tanda ipi, arqoq ipini qoplaydi yoki bir marta arqoq ipi bilan qoplanadi. Rapportda bitta tanda qoplanishi bo'lsa, arqoq qoplanishi rapportdan birga kam va aksincha arqoq qoplashi birga teng bo'lsa, tanda qoplanishi rapportdan birga kam bo'ladi. Bu sinf o'rilishida rapportlar, teng bo'lganligi uchun  $Rt=Ra=R=2$  deyilsa bo'ladi. Bosh o'rilish rapportida siljish miqdori o'zgarmas son bo'ladi.

Bosh o'rilish sinfiga: polotno, sarja va atlas (satin) o'rilishlari kirib, ular to'qimachilik sanoatida keng qo'llanishi bilan birga boshqa sinf o'rilishlarini tuzishda asos bo'ladi.

Polotno o'rilishi: Polotno o'rilishi - to'quvchilik o'rilishlar ichida eng keng tarqalgan. Bunda tanda va arqoq iplari navbatma - navbat, to'qimaning o'ngiga bir gal tanda ipi, bir gal arqoq ipi chiqadi.

Polotno o'rilish rapporti tanda va arqoq bo'yicha ikki ipga teng  $Rt=Ra=R=2$ .

Bu o'rilishda to'qilgan to'qimaning o'ngi va teskarisi bir xil va tekkis bo'ladi.

**Mayda gulli o'rilishlar.** Mayda gulli o'rilishlar sinfi ikki guruhga bo'linadi:

1. Oddiy o'rilishlarni o'zgartirish va murakkablashtirish yo'li bilan hosil qilingan hosila o'rilishlar guruhi.
2. Oddiy o'rilishlarni aralashtirish yo'li bilan hosil qilingan aralash o'rilishlar guruhi.

**Hosila o'rilishlar.** Polotno o'rilishdan olingan hosila o'rilish jumlasiga reps va rogojkalar kiradi.

Reps o'rilishi tanda yoki arqoq qoplanishlarni uzaytirish yo'li bilan hosil qilinadi. Bu o'rilishda har qaysi tanda yoki arqoq ipi ikki, uch va undan ko'p arqoq yoki tanda ipi tagidan o'tichi mumkin. Natijada, tandali yoki arqoqli reps o'rilishi hosil bo'ladi. Agar iplar turkumidan biri ikkinchisiga qaraganda yo'g'on bo'lsa, reps o'rilishda mato sirti silliq chiqadi.

Reps o'rilishda reps degan ip va ipak matolari, flanel ip matosi va boshqalar ishlab chiqariladi.

Rogojka o'rilishi ikki yoki uchta polotno o'rilishi bo'lib, tanda va arqoq qoplanishlari birdaniga kuchaytirilganidan hosil bo'ladi. Rogojka o'rilishdagi matolar polotno o'rilishdagi matolarga qaraganda yumshoqroq va zichligi kattaroq bo'ladi. Rogojka o'rilishda paxta ip va zig'ir iplaridan olingan rogojka nomli matolar, jun va ipak iplaridan ba'zi ko'ylaklik va kostyumlik matolar ishlab chiqariladi.

#### Topshiriq

1. O'rilishlar haqida tushuncha. Bosh o'rilishlar. Polotno, sarja, satin (atlas) o'rilishlarining to'liq taxtlash dasturi chizilsin.

Uyda: Laboratoriya ishi bo'yicha hisobot tayyorlang.

Nazorat savollari

1. O'rilish deb nimaga aytiladi?
2. Bosh o'rilishlarning kichik sinfini keltiring
3. O'rilish rapporti deb nimaga aytiladi?
4. To'qima o'rilishlarining turlari.
5. To'qimaning to'liq taxtlash rasmi.
6. Bosh o'rilishning turlari.
7. Bosh o'rilishini tuzishdagi asosiy shartlar.
8. Polotno va sarja o'rilishlarining tuzish shartlarini ko'rsating.
9. Satin-atlas o'rilishlarining tuzish shartlarini ko'rsating.
10. Sarja 3/2 urilishini TTDsini keltiring?
11. Sarja 3/5 urilishini TTDsini keltiring?
12. Sarja 4/4 urilishini TTDsini keltiring?
13. Satin 8/5 urilishini TTDsini keltiring?
14. Atlas 8/5 urilishini TTDsini keltiring?

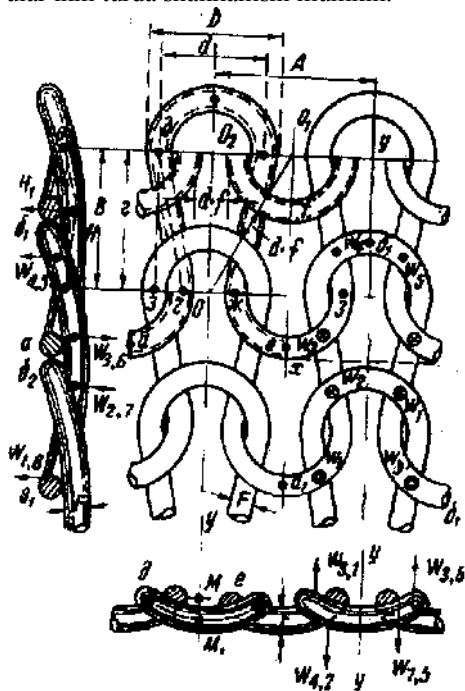
## 14- Laboratoriya ishi

Mavzu: Trikotaj matolarini olish texnologiyasi.

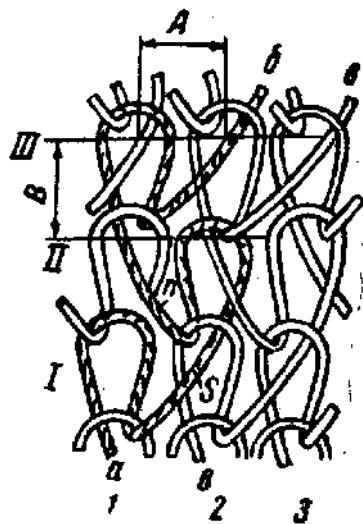
**Laboratoriya ishining maqsadi: Trikotaj texnologiyasining o'ziga xosligi, ishlab chiqarish texnologiyasi, trikotaj o'rilishlarining tasnifi hamda turlari bilan tanishish.**

**Kerakli jihozlar: trikotaj matolari, halqa xosil qilish vositalari, trikotaj mashinasi.**

Trikotaj deb, bir yoki bir nechta sistema iplarni bukish natajasida hosil bo'lgan halqalarni o'zaro ma'lum tartibda bog'lash (o'rish) natijasida hosil bo'lgan mahsulotga aytiladi. Trikotajning asosiy element - halqa bo'lib, 1,2 rasmlar, ular ikki turda shakllanishi mumkin.



1-rasm.



2-rasm.

1. Rasm. Halqaqatoribittaipningegilishidanhosilbo'lgantrikotajko'ndalang (bukma) - kulirtrikotajidebataladi.

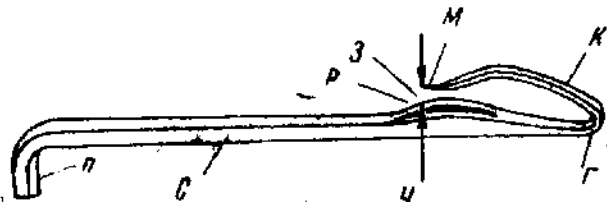
2. Rasm. Tanda bo'ylab (uzunasiga) shakllangan trikotaj. Unda bitta ip birin ketin bitta qatorda, bitta yoki ikkitadan halqa hosil qiladi, bundan keyingi qatorda ham shunday bo'ladi.

1- Rasmda keltirilgan trikotaj elementining uchta proyeksiyasidan ko'rinib turibdiki, ip egilib a,b,v, halqalar hosil qiladi, ular fazoviy egri chiziqlardir. Halqaning g,d va ye,j qismlari halqa cho'pi, halqaning d,b,ve qismi halqaning igna yoyi va j,v,z qismi platina yoyi deyiladi. Trikotajning eni bo'ylab joylashgan halqalar-halqa qatori deyiladi, trikotajning bo'yi bo'ylab (uzunasiga) tuzilib ketgan halqalar - halqa ustuni deyiladi. Halqa qatoridagi ikkita qo'shni halqa o'rtasidagi oraliq-halqa qadami deyiladi va A xarfi bilan belgilanadi. Halqa ustunidagi ikkita qo'shni halqa o'rtasidagi oraliq-halqa qatori balandligi deyiladi va V xarfi bilan belgilanadi.

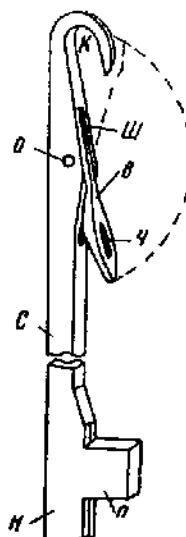
Halqa hosil qilish vositalari

Trikotaj mashinlarini tashkil etuvchi mexanizmlar ma'lum tartibda o'zaro bog'liq holda xarakterda bo'lishi natijasida iplarni shaklini, xolatini va xossalarini o'zgartirishi natijasida mahsulotni shakllantiradi. Trikotaj mashinasining asosiy qismlari - halqa hosil qiluvchi vositalari: ignalar, platinalar, press va ip yurgizgichlardan iborat. Ignalarni bir necha turi mavjud - ilmoqli, tilchali, o'yiqli, naysimon va hakazo. Ilmoqli ignalar (3-rasm) po'lat simlardan tayyorlanib, ular bir necha qismdan iborat. Ignaning S qismi sterjen deyilib, uning mana shu qismiga ip qo'yiladi. Igna mashinaga sterjen va P tovon qismlari yordamida mahkamlab qo'yiladi. Ignaning K qismi ilmoq deyiladi. Bu o'yiqqa ilmoqning uchi kirib, xalqaning ilmoqqa kirish yo'lini berkitadi. Igna yasalayotgan vaqtda kosa hosil qilish uchun frezerlamadan bosib o'yiladi, shuning uchun igna sterjeni kosaning o'lchamlari kattalashadi. Igna sterjeni bilan ilmoq uchi o'rtasidagi oraliq

1 homuzadeyiladi. IgnaningyumoloqlanganGqismisterjenniilmoqbilanbirlashtiradi, uniignaningboshqismideyiladi.



3-rasm.



4-rasm.

Tilchali igna (4-rasmda) tasvirlangan, u asosan uch qismdan iborat bo'lib, u sterjen S, til yoki klapan V va o'q O. Sterjenni K qismi ilmoq, P-tovon, N-oyoq, SH-tirqish, va klapanidagi o'yoq CH kosa deyiladi. Ignaning ilmoq, til va o'qdan iborat bo'lgan yuqori qismi uning boshi deyiladi. Platinalar. Ignaga qo'yilgan ipni egib, halqalar hosil qilish va bu halqalarni igna sterjeni bo'ylab surish uchun har xil shakldagi yupqa po'lat plastinkalar, ya'ni platinalar ishlatiladi. 5-rasmda universal platina ko'rsatilgan.

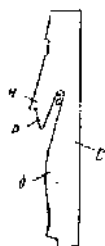
Кфзча

Jj!

инқазам

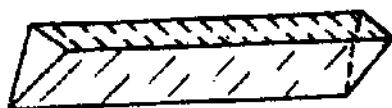
ijj uтангу

Иj"Иторазм"Цуьрга,



deyiladi.

5-rasm.



6-rasm. deyiladi, uning ajratib, yangi

berishdir. Platinadagi o'yoq g bo'g'iz deyiladi, uning vazifasi eski halqalarni protyajka qilishdir. Sterjen S eski halqalarni ilgari surish va platinalarni osish uchun xizmat qiladi. Platinaning do'ng b qismi qorin deyiladi, u eski halqalarni ignalar ilmoqlariga kiygizadi.

Press. 6-rasm prizma shakldagi plastinka yoki disksimon bo'lib, ular ignalarning ilmog'iga bosadi, natijada halqalarning ilmoqlar ostiga kirish yo'li yopiladi.

#### Halqa hosil qilish usullari

Halqa hosil qilish jarayoni odatda shartli 10 ta amallardan tashkil topgan bo'lib, bular: birinchi amal-eski halqani surib, yangi halqaga joy berish; ikkinchi amal-ipni qo'yish; uchinchi amal- ipni bukish (egish); to'rtinchi amal-yangi halqani ilmoq tagiga kiritish; beshinchi amal- presslash; oltinchi amal-eski halqani ilmoqqa ilish; yettinchi amal - halqalarni bog'lash; sakkizinchi amal- eski halqalarni ignalardan tushirish; to'qqizinchi amal - yangi halqa shakllanish va o'ninchi amal- yangi halqalarni ignaning beliga perpendikulyar qilib burish. Bu amallarni bajarilish tartibiga qarab, halqa hosil qilishni ikki usuli mavjud:

1. Trikotaj usuli.
2. To'quv usuli.

Trikotaj usulida halqa hosil qilishda, odatda ilgakli ignalardan foydalaniladi. Bu usulni o'ziga hosligi egish amali birdaniga ip tashlash amalidan, keyin bajarishida. 8-rasmda trikotaj usulida halqa hosil qilish jarayoni ketma-ketligi va bajarilish tartibi keltirilgan.

Halqa hosil qilishni bog'lash usulida ham trikotaj usuliga o'xshash, halqa hosil qilish jarayonida 10 ta amallar mavjud bo'lib, faqat amallarni bajarilish tartiblari o'zgacha. Bog'lash usulida halqa hosil qilishni o'ziga xosligi etish (3 amali), eski halqalarni ignalardan tushirish (8 amal) va yangi halqa shakllanish (9 amallar) bilan bir paytda o'tadi. Bog'lash usulida halqa hosil qilish jarayoni turli ignalar yordamida bajarilishi mumkin, (9-rasm)da tilsimon ignalar

yordamida halqa hosil qilish jarayoni keltirilgan. Igna 4 (9-rasm) 1, strelka yoʻnalishida ilgari lanma-qaytma harakat qiladi. Ignaga qoʻyilgan ip igna ilmogʻi yordamida tish ularda bukilib halqa boʻladi.

#### Topshiriq

1. Trikotaj toʻqimasi toʻgʻrisida tushuncha.
2. Trikotaj matolarini assortimenti bilan tarnishing.
3. Halqa hosil qilish jarayonlari oʻrganilib, chizmalari chizilsin.
4. Trikotaj toʻqimalarining oʻlchamlari, halqa hosil qilish vositalari.

Uyda: Laboratoriya ishi boʻyicha hisobot tayyorlang.

#### Nazorat savollari

1. Trikotaj deb nimaga aytiladi?
2. Trikotaj toʻqimalari toʻquv dastgohida toʻqilgan toʻqimalardan nimasi bilan farq qiladi?
3. Trikotaj halqasining tuzilishi qanday elementlardan tashkil topgan?
4. Trikotajni qaysi turlarini bilasiz?
5. Trikotaj toʻqimasining asosiy oʻlchamlariga nimalar kiradi?
6. Halqa qadami va halqa qatori balandligi oʻlchamlariga taʼrif bering?
7. Trikotajning zichligi deganda nimani tushunasiz?
8. Asosiy halqa xosil qilish aʼzolariga nimalar kiradi?
9. Halqa hosil qilishda igna va platinalarning roʻli qanday?
10. Oʻzbekistonda trikotaj sohasining istiqboli haqida qisqacha maʼlumot bering?

## 15-LABORATORIYA ISHI

Mavzu: Noto'qima matolar ishlab chiqarish texnologiyasi.

**Laboratoriya ishining maqsadi: Noto'qima matolar ishlab chiqarish texnologiyasining o'ziga xosligi, ishlab chiqarish usullari, noto'qima matolarning xilma-xilligi bilan tanishish.**

**Kerakli jihozlar: turlicha now 'qima matolari.**

GOST 16430-83 ga muvofiq noto'qima mato deb - bir yoki bir necha turdagi to'qimachilik materiallari yoki ularning to'qimachilikda tayyorlanmagan materiallar bilan birgalikda bog'lovchi elementlar yordamida birlashtirib xosil qiladigan matoga aytiladi.

Noto'qima matolar sinfi yangi, lekin to'qimachilik mahsulotlari ichida katta ulushga ega bo'lgan sinf hisoblanadi.

Odatda noto'qima matolar tolalar, iplar yoki to'qima matolardan iborat bo'lib, ularni o'zaro bog'lash yoki maxsus bog'lovchi moddalar yordamida birlashtirish usuli bilan olinadi.

Noto'qima matoni asosini tashkil etuvchi elementlarni tayyorlash bosqichlari qisqaligi, xamda bog'lash usullarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishni keng joriy etish imkonini bergani uchun ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligi yuqori bo'ladi.

Noto'qima matolar assortimentining o'ziga xosligi shundaki, aynan bir maqsad uchun foydalaniladigan matoni bir necha usulda tayyorlash mumkin. Shunga qaramay xar bir ishlab chiqarish uchun belgilangan matolar turkumi mos keladi. Bunday matolar tarkibi tuzilishi va xossalari bo'yicha farqlanadi.

Noto'qima matolar quyidagi sohalarda qo'llaniladi:

Qurilishda - binolarning issiqligini saqlash va tovushni izolyatsiya qilish uchun. Yo'l qurilishida - yo'llarni tekisligini uzoq muddatda saqlash uchun. Texnikada - filtrlash, o'rash, izolyatsiya qilish uchun. Avtomobillarda - salon ichini pardoqlash uchun. Kundalik turmushda - kiyim-kechak va poyafzal uchun to'ldiruvchi material sifatida, sun'iy charm, sun'iy mo'yna, sun'iy duxoba sifatida. Tibbiyot sohasida - profilaktika, sanitariya, va gigiyena maqsadlarida 1 marta va qisqa muddatda ishlatiladigan mato (salfetkalar, sochiqlar, choyshablar), xirurgiya kiyimlari sifatida ishlatiladi.

To'qimachilik matolari ishlab chiqarishning eski usullari - to'quvchilik, trikotaj usullarini taxlil qilsak bu texnologiyalar ancha murakkab hisoblanib, ikkalasi ham yigirish jarayonlarini o'z ichiga oladi. Ayniqsa to'quvchilik texnologiyasi juda ko'p texnologik bosqichlardan tashkil topgan va ularni amalga oshirish uchun juda ko'p yordamchi matolar ishlatiladi. Masalan shpulyalar, bobinalar, patronlar, makkilar va boshqalardir. Har bir texnologik bosqichlarda chiqindilar ajralib chiqadi. Bundan tashqari, bu texnologiyalar bo'yicha kalta tolalar ishlatilmaydi. Chunki yigiruv uchun mo'ljallangan mashinalar buning imkonini bermaydi. Shuning uchun yuqoridagi kamchiliklardan xoli bo'lgan yangi to'qimachilik texnologiyasini yaratish bo'yicha ko'p ishlar olib borildi va yangi texnologiya - noto'qima matolar texnologiyasi paydo bo'ldi. Hozirgi kunda noto'qima matolar ishlab chiqarish taraqqiyoti quyidagi yo'nalishlarda bormoqda:

1. Noto'qima ishlab chiqarish yangi usullarini yaratish.
2. Noto'qima matolarni ishlab chiqarish va ularni pardoqlash bo'yicha kompleks mexanizatsiyalashgan va avtomatlashgan uzluksiz liniyalarni yaratish.
3. Mashina va agregatlarning chidamliligi va tezligini oshirish.
4. Zaruriy xossalarga ega bo'lgan noto'qima matolar assortimentini yaratish.
5. Texnik sohalarda qo'llanilayotgan tabiiy tolalardan tayyorlangan to'qimachilik matolarini ko'proq kimyoviy tolalardan tayyorlangan noto'qima matolar bilan almashtirish.

Noto'qima matolar ishlab chiqarish texnologiyasi an'anaviy to'qimachilik texnologiyalarga nisbatan bir qator afzalliklarga ega:

1. Yuqori ishlab chiqarish unumdorligi.
2. Sanoatchiqindilarivaikkilamchixomashyoniqo'llaniishievazigaqimmatbahoxomashyonitejabqolish.
3. Uzluksiz ishlab chiqarish liniyalarini qo'llash.
4. Ishlab chiqarish jarayonlarini qisqartirish imkoni.
5. Ishlab chiqarish maydonlarini qisqartirish imkoni.

Noto'qima matolar ishlab chiqaruvchi mashina va agregatlari quyidagi ish unumdorligiga ega:

1. Qatlam tikma mashina soatiga 120 m<sup>2</sup>.
2. Ip tikma mashinasi soatiga 300 m<sup>2</sup>.
3. Tafting mashinasi soatiga 400 m<sup>2</sup>.
4. Qog'oz tayyorlash usulida noto'qima matolar ishlab chiqarish minutiga 300 m.

Noto'qima matolarning asosiy xossalari

1. Yuqori hajmlilik.
2. Yuqori havo o'tkazuvchanlik.
3. Kapilyarlilik.

4. Namlikni shimib olish xususiyati.
5. Pishiqlik.
6. Issiqlik va tovushni izolyatsiyalash.

#### Noto'qima matolar tasnifi.

NMlar ishlab chiqarish usullariga qarab tasniflanadi. 1-rasmda NMning tasniflanishi sxemasi keltirilgan. Ushbu sxema bo'yicha raqamlar bilan 1 dan 11 gacha ishlab chiqarish usullari, 01, 02, 03, - materialning asosi berilgan. Raqamlar yordamida NMning ishlab chiqarish usuli va uning tuzilishi haqida tasavvurga ega bo'lish mumkin. Masalan, 1.01, 1.02, 1.03, raqamlar yordamida quyidagilarni bilish mumkin:

NM to'qima-tikma usul bo'yicha ishlab chiqarilgan bo'lib asosini esa tolaviy xolst (1.01), iplar sistemasi (1.02) va matolar (1.03) tashkil qiladi.

NMlarning savdo tasnifi materialni ishlab chiqarish usuliga, qo'llanilgan tolaning turiga va qaysi soha uchun mo'ljallanganligiga qarab o'rganiladi. Bu tasnif noto'qima matolarning chakana narxlar preykurantida qayd etiladi.

Gazlamaga o'xshagan NMlar ishlab chiqarish usuliga qarab ip-tikma, xolst- tikma, qatlam-tikma, igna sanchish, yelimlangan va aralash NMLarga bo'linadi.

Ishlatilishiga ko'ra NMlar - maishiy matolar, o'rovchi matolar, poyafzal matolar, sun'iy charm uchun asos, astarli matolar, filtrlovchi matolar, mebel matolari va vatinlarga bo'linadi. Ishlatilayotgan tola turiga qarab NMlar - paxtali (X/B), yarim jun, ipak va zigir tolali matolarga bo'linadi.

Savdo tasnifi bo'yicha har bir NMga 6 ta raqamdan iborat artikul o'rnatiladi. Artikulning birinchi raqami har doim 9, ikkinchi raqami tola turini ko'rsatadi, uchinchi raqam - ishlab chiqarish usulini, to'rtinchi raqam - qaysi sohaga mo'ljallanganligini, beshinchi va oltinchi raqamlar ma'lum soha uchun mo'ljallangan matolar guruhidagi tartib raqamini ko'rsatadi.

#### Noto'qima matolar ishlab chiqarish usullari.

Noto'qima matolar 3 xil texnologiya bo'yicha ishlab chiqariladi.

I. Mexanik texnologiya. Bu texnologiya o'z ichiga bir qator usullarni oladi:

1. Igna sanchish usuli.
2. To'qima-tikma usuli.
  - 2.1. Xolst-tikma usul.
  - 2.2. Ip-tikma usuli.
  - 2.3. Qatlam-tikma (karkas-tikma) usul.

II. Fizik-kimyoviy texnologiya.

1. Shimdirish usuli.
2. Qog'oz tayyorlash usuli.
3. Termik biriktirish usuli.
4. Yuqoribosimligazyokisuyuqliknisochishusuli.
5. Filyera usuli.

III. Aralash texnologiya:

1. Kiygiz tayyorlash.
2. Tafting usuli.
3. Elektrotuklash usuli.
4. Igna sanchish matolarini shimdirish bilan ishlab chiqarish usuli.

Noto'qima matolar texnologiyasining mexanik usullari to'qimachilik texnologiyasining klassik usullari bo'lgan yigirish jarayonlari (titish, savash, tarash, xolot tayyorlash), trikotaj jarayonlari (halqa hosil qilish) va tikuvchilik jarayonlari (qatlam tikish) kabi jarayonlardan samarali foydalanish va ularni mukammallashtirish asosida paydo bo'ladi.

Noto'qima matolar ishlab chiqarish fizik-kimyoviy usullari tolalarning kimyoviy bog'lovchi yordamida yoki bog'lovchisiz o'zaro yopishish xususiyatlariga asoslangan.

Bu usulda olingan matolar sifati tolalarning o'zaro yopishish pishiqligiga bog'liq bo'ladi. Noto'qima matolar ishlab chiqarish fizik-kimyoviy usullari to'qimachilik xom ashyolarining barcha turlari, tolaviy chiqindilar va ikkilamchi xom ashyoni ishlatish imkonini beradi.

Aralash usulda esa ekspluatatsion xossalari bo'yicha boshqa to'qimachilik matolaridan tubdan farq qiladigan, yangi funksiyalarni bajara oladigan matolar ishlab chiqariladi. Masalan, avtomobil oynasi orali^ida qo'llaniladigan tuklangan jipslovchi profillar boshqa to'qimachilik usullari bo'yicha ishlab chiqariladi.

Noto'qima matolar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan xom ashyo turlari.

Noto'qima matolar ishlab chiqarish uchun turli to'qimachilik tolalari, iplar, to'qimachilik sanoati chiqindilari, ikkilamchi xom ashyo ishlatiladi. Ayrim maxsus xususiyatga ega bo'lgan matolar ishlab chiqarish uchun shisha, asbest, metall, bazalt tolalar ishlatiladi.

Noto'qima matolar uchun mo'ljallangan xom ashyo asosan ikki turga bo'linadi:

1. To'qimachilik tolalari, iplar va boshqa karkas matolar.

2. Kimyoviy bog'lovchi moddalar, ya'ni yelimlar. Kimyoviy bog'lovchi moddalar sifatida sintetik polimerlardan tayyorlangan dispersiyalar, poroshoklar, eritmalar, fibridlar va boshqa ko'rinishdagi yelimlar ishlatiladi. Karkas matolar sifatida esa gazlama, trikotaj matolar va plenklar qo'llanilishi mumkin. Noto'qima matolar ishlab chiqarishda to'qimachilik tolalari bilan bir qatorda kalta tolaviy chiqindilar va ikkilamchi xom-ashyo qo'llaniladi.

#### Topshiriq

1. Noto'qima matolar ishlab chiqarish zamonaviy texnologiyasi to'g'risida ma'lumotlar yig'ing.
2. Igna sanchish mashinalari bilan tanishing va ishlash jarayonini o'rganing
3. Qog'oz tayyorlash mashinalari uchun mato tayyorlash texnologiyasi bilan tanishing.
4. Igna sanchish agregatlari bilan tanishing.

Uyda: Laboratoriya ishi bo'yicha hisobot tayyorlang.

#### Nazorat savollari

1. Noto'qima matolarining ishlab chiqarish texnologiyasi turlarini ayting.
2. Noto'qima matolarining ishlatilish ko'lamlari.
3. Igna sanchish usulida olingan noto'qima matolar qaysi sohalarda qo'llaniladi
4. Qog'oz tayyorlash mashinalari uchun mato tayyorlash texnologiyasini ayting.



## Asosiy va qushimcha o'quv adabiyotlar xamda axborot manbalari

### Asosiy adabiyotlar

1. Jumaniyazov Qva boshkalar. Tukimachilik maxsulotlari texnologiyasi va jixozlari. Darslik. - T.: "Fan va texnologiya" 2012-315bet 2. Siddiqov P.S. "To'qimachilik mahsulotlari texnologiyasi va jixozlari" Darslik - "Fan va texnologiya" 2-220 bet

1. Muqimov M.M. Trikotaj texnologiyasi. Darslik. -T.: "Uzbekiston". 1994 - 255 bet  
Qo'shimcha adabiyotlar
1. Q.J. Jumaniyazov i dr. ^dopekt leksiya po distsipline «Texnologiya i oborudovanie tekstilno'x izdeliy». - T.: TITLP, 2013. - 154 s.
2. Muqimov M.M. Kulirno'y plyushevo'y trikotaj. - M.: Legprombo'tizdat, 1991 g.
3. Kukin G.N., Solovov A.N. «Tekstilnoe materialovedenie» -M.: 1992 (III chast).
4. Alimova X.A., Iragimov X., X., Jumaniyazov QJ. "Pishitilgan ip va ip buyumlarini ishlab chikarish" Darslik TTESI, 2003 y.
1. Olimboev E.Sh. va boshkalar Tukuvchilik texnologiyasi. Darslik. -T.: «Ukituvchi». 1992. - 264 bet
2. Sevoctyanov A.G Mexanicheskaya texnologiya tekstilno'x materialov. Uchebnik. -M.: «Legpromizdat». 1992. - 465str.
3. Marto'shva A.A., Vlacova N.A., Sloctina G.L. Uchebnik dlyastudentov VUZov. - M.: Izd. MGTU, 1999.  
Internet saytlari
1. <http://www.lex.uz>
2. <http://www.ziyonet.uz>
3. <http://www.edu.uz>
4. <http://www.smit-textile.com>
- <http://www.staubli.com>

