

**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 MAJMUA

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" kafedrası o'qituvchisi

Taqrizchilar:

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

Sherkulova N. "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyalari" kafedrası 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

MUNDARIJA

№		bet
MA'RUZA		
1.	«Kiyim materiallarini ishlab chiqarish jarayonlari» faniga kirish To'qimachilik va yengil sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish sohalari. O'zbekiston va jaxon to'qimachilik sanoatini rivojlanishi	7
2	Yigirish tizimlari Yigirilgan ip turlari. Ip yigirish tizimlari, texnologik jarayonlari, bosqichlari, ularning vazifalari, ahamiyati. Karda yigirish sistemasi. Qayta tarash yigirish sistemasi. Apparat yigirish sistemasi. Paxta va kimyoviy tolalarning texnologik xossalari. Ip yigirishning xom ashyo bazasi. Paxta tolasining asosiy xossalari. Paxta tolasining nuqsonlari. Paxta tolasining klassifikatsiyasi.	11
3.	Titish, tozalash va aralashtirish jarayonlari Tolalarni tarashga tayyorlash. Titish, aralashtirish, tozalash titish, aralashtirish usullari va ularni amalga oshirish. Titish uskunasi tuzilishi va ishlash prinsiplari. Tolalarni tarash. Oddiy tarash jarayonning maqsadi va mohiyati..Shlyapkali tarash mashinasining ishlashi va tuzilishi. Mahsulotni cho'zish va ingichkalashtirish, pilta hosil qilish Tolali mahsulotlarni tarash jarayoni Tolalarni qayta tarash jarayoni. Qayta tarashga tayyorgarlik. Qayta tarash jarayonning maqsadi, mohiyati. Cho'zish va qo'shish jarayonlari. Cho'zish maqsadi, mohiyati. Qo'shish jarayoni. Qo'shish maqsadi, mohiyati. Piltalash mashinalari. Ip yigirish Yigirishga tayyorgarlik. Piliklash jarayoni. Piliklashning maqsadi, mohiyati. Yigirish. Ip yigirishning maqsadi, mohiyati va vazifasi. Halqali ip yigirish va pnevmomexanik ip yigirish mashinalari	15
4.	Tabiiy ipak ishlab chiqarish Tabiiy ipak ishlab chiqarish texnologiyasi. Pillani chuvishga tayyorlash va pilla chuvish. Xom ipak olish. Tabiiy ipak xossalari.	26
5.	^qima va uni to'quv dastgohida shakllanishi Dastgohda to'qima hosil qilish jarayonini maqsadi va mohiyati. To'quvchilik korxonalarida texnologik jarayonlarning ketma-ketligi va ularni vazifalari. Iplarni qayta o'rash jarayonning maqsadi va mohiyati. Qayta o'rash uskunlari. Uskunani ish unumdorligi va ularga ta'sir etuvchi omillar. Zamonaviy qayta o'rash avtomatlari. Iplarni tandalash. Tandalash jarayonining maqsadi va mohiyati. Tandalash usullari. Tandalash mashinalarning tuzilishi va qo'llash joylari. Tandalash mashinasining unumdorligi va unga ta'sir etuvchi omillari. Iplarni oxorlash Oxorlash jarayonining maqsadi va mohiyati. Oxor moddasining tarkibi va ularga qo'yiladigan talablar. Oxorlash mashinalarning turlari. Iplarni o'tkazish va bog'lash jarayonlarining maqsadi va mohiyati.. Ip o'tkazish dastgohlari va ularni turlari.	29
6.	^quv dastgoxlari. To'quv dastgohi turlari va asosiy mexanizmlari. Xomuza va xomuza hosil qiluvchi mexanizmlar. Arqoq ipini xomuzaga tashlash va uni usullari. Arqoq ipni to'qima chetiga jipslash. To'qima tortuvchi va tanda rostlovchi mexanizmlar. Ogohlantiruvchi mexanizmlar.	40
7.	^quv o'rilishlari. To'qima haqida tushuncha. To'qima tuzilishi va unga ta'sir etuvchi omillar. To'quv o'rilishlari. Bosh o'rilishlar (Polotno, Sarja, Satin). Xosila o'rilishlar.	56

8.	Trikotaj texnologiyasi. Trikotaj haqida tushuncha. Halqa tuzilishi va asosiy elementlari. Halqa turlari. Trikotajni belgilaydigan asosiy ko'rsatkichlar: halqa qatori, qadami, halqa uzunligi, zichligi. CHo'zilish, titilishi va buralishi kabi xususiyatlari. Halqa hosil qilish usullari va jarayonning ketma-ketligi. Ko'ndalang va bo'ylama trikotaj o'rilishning tuzilishi va farqi. Trikotaj o'rilishlari bosh va naqshli o'rilishlar haqida asosiy ma'lumotlar.	78
9.	Noto'qima matolar. Noto'qima matolar to'g'risida ma'lumot. Ishlab chiqarish usullari. Ularni qo'llanilish ko'lamlari.	85
	Laboratoriya	90
	Adabiyotlar	108
	Mustaqil ta'lim	109
	Glosariy	110
ILOVALAR		
	Fan dasturi	112
	Ishchi o'quv dasturi	122
	Tarqatma materiallar	130

FAN MAVZULARI VA UNGA AJRATILGAN SAOTLAR TAQSIMOTI:

№	Mavzular	Ma'ruza
1.	«Kiyim materiallarini ishlab chiqarish jarayonlari» faniga kirish To'qimachilik va yengil sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish sohalari. O'zbekiston va jaxon to'qimachilik sanoatini rivojlanishi	2
2.	Yigirish tizimlari Yigirilgan ip turlari. Ip yigirish tizimlari, texnologik jarayonlari, bosqichlari, ularning vazifalari, ahamiyati. Karda yigirish sistemasi. Qayta tarash yigirish sistemasi. Apparat yigirish sistemasi. Paxta va kimyoviy tolalarning texnologik xossalari. Ip yigirishning xom ashyo bazasi. Paxta tolasining asosiy xossalari. Paxta tolasining nuqsonlari. Paxta tolasining klassifikatsiyasi.	2
3.	Titish, tozalash va aralashtirish jarayonlari Tolalarni tarashga tayyorlash. Titish, aralashtirish, tozalash titish, aralashtirish usullari va ularni amalga oshirish. Titish uskunasi tuzilishi va ishlash prinsiplari. Tolalarni tarash. Oddiy tarash jarayonining maqsadi va mohiyati. Shlyapkali tarash mashinasining ishlashi va tuzilishi. Mahsulotni cho'zish va ingichkalashtirish, pilta hosil qilish Tolali mahsulotlarni tarash jarayoni Tolalarni qayta tarash jarayoni. Qayta tarashga tayyorgarlik. Qayta tarash jarayonining maqsadi, mohiyati. Cho'zish va qo'shish jarayonlari. Cho'zish maqsadi, mohiyati. Qo'shish jarayoni. Qo'shish maqsadi, mohiyati. Piltalash mashinalari. Ip yigirish Yigirishga tayyorgarlik. Piliklash jarayoni. Piliklashning maqsadi, mohiyati. Yigirish. Ip yigirishning maqsadi, mohiyati va vazifasi. Halqali ip yigirish va pnevmomexanik ip yigirish mashinalari	2
4.	Tabiiy ipak ishlab chiqarish Tabiiy ipak ishlab chiqarish texnologiyasi. Pillani chuvishga tayyorlash va pilla chuvish. Xom ipak olish. Tabiiy ipak xossalari.	2
5.	To'qima va uni to'quv dastgohida shakllanishi Dastgohda to'qima hosil qilish jarayonini maqsadi va mohiyati. To'quvchilik korxonalarida texnologik jarayonlarning ketma-ketligi va ularni vazifalari. Iplarni qayta o'rash jarayonining maqsadi va mohiyati. Qayta o'rash uskunlari. Uskunani ish unumdorligi va ularga ta'sir etuvchi omillar. Zamonaviy qayta o'rash avtomatlari. Iplarni tandalash. Tandalash jarayonining maqsadi va mohiyati. Tandalash usullari. Tandalash mashinalarning tuzilishi va qo'llash joylari. Tandalash mashinasining unumdorligi va unga ta'sir etuvchi omillari. Iplarni oxorlash Oxorlash jarayonining maqsadi va mohiyati. Oxor moddasining tarkibi va ularga qo'yiladigan talablar. Oxorlash mashinalarning turlari. Iplarni o'tkazish va bog'lash jarayonlarining maqsadi va mohiyati. Ip o'tkazish dastgohlari va ularni turlari.	2
6.	To'quv dastgoxlari. To'quv dastgohi turlari va asosiy mexanizmlari. Xomuza va xomuza hosil qiluvchi mexanizmlar. Arqoq ipini xomuzaga tashlash va uni usullari. Arqoq ipni to'qima chetiga jipslash. To'qima tortuvchi va tanda rostlovchi mexanizmlar. Ogohlantiruvchi mexanizmlar.	2
7.	To'quv o'rinishlari. To'qima haqida tushuncha. To'qima tuzilishi va unga ta'sir etuvchi omillar. To'quv o'rinishlari. Bosh o'rinishlar (Polotno, Sarja, Satin). Xosila	2

	o'rilishlar.	
8.	Trikotaj texnologiyasi. Trikotaj haqida tushuncha. Halqa tuzilishi va asosiy elementlari. Halqa turlari. Trikotajni belgilaydigan asosiy ko'rsatkichlar: halqa qatori, qadami, halqa uzunligi, zichligi. Cho'zilish, titilishi va buralishi kabi xususiyatlari. Halqa hosil qilish usullari va jarayonning ketma-ketligi. Ko'ndalang va bo'ylama trikotaj o'rilishning tuzilishi va farqi. Trikotaj o'rilishlari bosh va naqshli o'rilishlar haqida asosiy ma'lumotlar.	2
9.	Noto'qima matolar. Noto'qima matolar to'g'risida ma'lumot. Ishlab chiqarish usullari. Ularni qo'llanilish ko'lamlari.	2
Jami		18

1 ma'ruza.

**«KIYIM MATERIALLARINI ISHLAB CHIQUVISH JARAYONLARI» FANIGA
KIRISH TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQUVISH
SOHALARI. O'ZBEKISTON VA JAXON TO'QIMACHILIK SANOATINI
RIVOJLANISHI**

Reja:

1. O'zbekistonda to'qimachilik sanoatini tutgan o'rni.
2. Zamonaviy to'quv korxonalarida turli xil-paxta, tabiiy va kimyoviy iplardan gazlamalar ishlab chiqarishda iplarni tayyorlash jarayonlari.
3. To'quv korxonalariga keltiriladigan iplar o'ramlari.

Tayanch so'z va iboralar: to'qimachilik, sanoat, tola, seyalyuloza, pektin moddalar va pentodlar, azot va oqsil moddalar, pilta, pilik, aralashma.

To'qimachilik sanoati Uzbekiston yengil sanoatining asosiysidir va respublika iqtisodiyotida yetakchi o'rinni egallaydi.

Ma'lumki, yengil sanoat mamlakatimiz iqtisodiyotining jadal rivojlanayotgan yetakchi tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Mustaqillik yillarida, ayniqsa, Prezidentimiz tomonidan mazkur tarmoqqa qaratilayotgan alohida e'tibor tufayli Uzbekiston nafaqat paxta xom ashyosi yetishtiruvchi, balki uni qayta ishlash salohiyati yuksalib borayotgan davlatlar qatoridan joy oldi.

Darhaqiqat, Istiqlol yillarida yengil sanoat va to'qimachilik korxonalari texnik hamda texnologik jihatdan modernizatsiya qilinayotgani, yangi quvvatlar muntazam ishga tushirilayotgani zaminimizda yetishtirilgan paxtani o'zimizda qayta ishlash hajmining oshishiga xizmat qilayapti. E'tibor qiling, "Uzbekengilsanoat" davlat aksiyadorlik kompaniyasi tizimidagi korxonalarda 1995 yilda 35,1 milliard so'mlik sanoat mahsulotlari ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2006 yilda bu ko'rsatkich 526,1 milliard so'mlikka, 2007 yilda 655,9 milliard so'mlikka yetkazildi. 2008 yilda esa ishlab chiqarish sur'ati yanada oshib, jami 729 milliard so'mlik mahsulot tayyorlandi.

Bundan tashqari, joriy yilda yana 23 ta yangi korxona ishga tushirilishi mo'ljallangan bo'lib, hozirda ularning 15 tasida mahsulot ishlab chiqarilmoqda. Natijada qo'shimcha ravishda yiliga 44 ming tonna kalava ip, 18 million pogon metr gazlama, 1,5 ming tonna trikotaj mato, 6 million juft paypoq mahsulotlari ishlab chiqarish imkoni yaratildi. Qariyb 3200 ta yangi ish o'rni ochildi.

Aytish joizki, bunday keng ko'lamli o'zgarishlarda mustaqillik yillarida tizimga jalb etilgan 1

milliard 200 million AQSH dollari miqdoridagi xorij investitsiyasi qo‘l keldi. Mazkur mablag‘lar evaziga ishlab chiqarishga zamonaviy texnologiyalar joriy etilgani tufayli import o‘rnini bosuvchi, raqobatbardosh mahsulot tayyorlash hajmi yil sayin ortishiga zamin yaratildi. Pirovardida joriy yilning sakkiz oyida umumiy qiymati 425,2 milliard so‘mlik sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishga erishildi. Tayyorlangan jami xalq iste‘moli mollari hajmi esa 81,4 milliard so‘mlikdan ortdi. Uning salmoqli qismi, ya‘ni 237,4 million AQSH dollari miqdoridagisi eksport qilinib, bu boradagi reja 117 foizdan oshirib bajarilgani, ayniqsa, quvonarlidir.

To‘quvchilik, shubhasiz, dunyoda san‘at va hunarlardan biri hisoblanadi. Ibtidoiy odam «tabiiy» mehnat quroli sifatida o‘z qo‘llaridan foydalana boshlagan tarixdan ilgari davrlarda u tirikchiligini osonlashtirish yo‘llarini izlab, har xil narsalarni yaratadi. Bunday ijodning eng oddiy usullaridan biri hayvon terisi tilimlarini, o‘tlarni, qamishlarni chirmoqlarni, buta va daraxt novdalarini bir- biriga o‘rish bo‘lgan. Qadimgi odamlar bu narsalarni yonma-yon qo‘yib, bir- biriga o‘rib chiqaverishgan. Natijada muayyan buyum hosil bo‘lgan. To‘quvchilikning eng sodda xili o‘rish shu tariqa yuzaga kelgan. Dastlabki kiyim va poyabzallar, pataklar, savat va to‘rlar ilk to‘quvchilik buyumlari bo‘lgan. To‘quvchilik yigiruvchilikdan oldin paydo bo‘lgan deb hisoblanadi. Odam ba‘zi o‘simliklarning tolalarini yigirishni o‘rganishdan oldin to‘qishni bilgan.

O‘zbekistonda to‘qima ishlab chiqarishning rivojlanishiga oid asosiy ma‘lumotlar. O‘zbekistonning mustaqillikka yerishishi mamlakatimizda to‘qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda yangi sifat o‘zgarishi bosqichi bilan bog‘liq bo‘layapti. Bugun mamlakatimizda to‘qimachilik sanoatining jadal rivojlanishini ta‘minlash, yuqori sifatli va raqobatbardosh tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, uni yirik xorijiy bozorlarga chiqarishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Prezidentimiz tashabbusi bilan bu borada, ayniqsa, klaster paxtachilik va to‘qimachilikning lakomotiviga aylanmoqda.

Bilasiz, klaster - bitta sohaga birlashgan va bir-biri bilan uzviy aloqada bo‘lgan korxonalar guruhi. Yanada soddaroq qilib aytganda, paxta ekishdan to‘ tayyor mahsulotgacha bo‘lgan jarayonni yagona texnologik zanjirga birlashtiradigan tizim.

Davlatimiz rahbarining 2017 yil 14 dekabrda “To‘qimachilik va tikuv- trikotaj sanoatini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” farmoni sohadagi muhim islohotlar o‘tkazishga turtki berib, to‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini jadal rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Uning amaliy ijrosini ta‘minlash maqsadida Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 31 martdagi qarori bilan paxta-to‘qimachilik ishlab chiqarishlari va klasterlari faoliyatini tashkil etish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar belgilangan. Respublikamizda bugungi kunga kelib 15 ta paxta to‘qimachilik klasteri tashkil qilindi. Yil oxirigacha ularning soni 59 taga yetishi mo‘ljallanmoqda.

Jahon bozorida 1 kilogramm paxta tolasi 1-1,5 AQSH dollariga baholanadi. U yigirilib, kalava ip qilinsa, qiymati 7-8 dollarga, agar undan mato to‘qilib, tayyor mahsulot, deylik, 3 ta erkaklar ko‘ylagi tikilsa, qo‘shimcha qiymat yana ortib, 100 dollarga aylanadi. Yoki klaster tizimida qayta ishlangan 1 kilogramm toladan to‘qilgan mato bitta “Denim-indigo” jinsi tikish uchun yetarlidir. Bunday mahsulot dunyo bozorida 500-1000 dollargacha sotilishini inobatga olsak, daromad muqaddamining mohiyati darrov anglashiladi. Shu o‘rinda yana ayrim jihatlarga e‘tibor qarataylik. Birgina agrar va to‘qimachilik sohasida klaster tizimini tahlil etadigan bo‘lsak, joriy yilda 20 ta tumanda 164 ming gektar maydonda klaster usulida paxta yetishtirish yo‘lga qo‘yildi.

Yengil sanoat sohasi yurtimiz iqtisodiyotida o‘ziga xos o‘ringa ega. Bugungi kunda

mamlakatimiz dunyo to'qimachilik jamiyatiga dadil kirib bormoqda. Agar 1991 yilda paxta tolasini qayta ishlash hajmi 7 foizni tashkil etgan bo'lsa, joriy yilda bu ko'rsatkich 53 foizga yetdi. Mustaqillik yillarida 300 dan ziyod investitsion loyiha amalga oshirildi. Yaratilgan shart-sharoitlar, meyoriy-huquqiy asoslar, imtiyoz va preferensiyalar mazkur tarmoqda erishilayotgan yutuqlar garovi bo'lmoqda.

"O'zbekengilsanoat" aksiyadorlik jamiyati tomonidan tashkil etilgan matbuot anjumanida shular haqida so'z yuritilib, tizimdagi islohotlarning borishi haqida atroflicha ma'lumot berildi.

Alohida ta'kidlanganidek, bugungi kunda aksiyadorlik jamiyati tarkibida 450 dan ziyod to'qimachilik, tikuv-trikotaj mahsulotlari ishlab chiqaruvchi korxona faoliyat yuritmoqda. Ularning 30 foizdan ziyodi xorijiy kapital ishtirokida tuzilgan. Tarmoq korxonalari Shveysariya, Germaniya, Belgiya, Italiya, Yaponiya davlatlarining "Rieter", "Trutzshler", "Toyota", "Marzoli", "Savio", "Schlafhorst", "Terrot", "Picanol" kabi yetakchi kompaniyalarining zamonaviy asbob-uskunalar bilan jihozlangan.

Tashqi bozorlarga xaridorgir mahsulotlarni olib chiqish maqsadida sun'iy to'qimachilik xom ashyosi (sintetik iplar va aralash gazlamalar) aralashtirilgan holda mahsulot ishlab chiqarish bo'yicha loyihalarni hayotga tatbiq etish boshlangan. Bu boradagi ishlar Buxoro, Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand, Sirdaryo va Farg'ona viloyatlarida yo'lga qo'yilishi rejalashtirilgan. Bundan tashqari, paxta tolasini yetishtirish va qayta ishlashdan tortib to qo'shilgan qiymatli tayyor to'qimachilik mahsulotlarini chiqarishgacha bo'lgan barcha jarayonni o'z ichiga oluvchi to'qimachilik klasterlarini Buxoro, Navoiy, Sirdaryo va Andijon viloyatlarida barpo etish bo'yicha tegishli qarorlar ijrosi ustida ish olib borilmoqda.

Bundan tashqari, Prezidentimizning 2016 yil 21 dekabrda "2017-2019 yillarda to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi to'g'risida"gi qarori bu sohadagi islohotlar rivojida dasturilamal bo'lmoqda. Dasturga muvofiq, 132 ta investitsion loyihani amalga oshirish ko'zda tutilgan. Hozirda Qoraqalpog'iston Respublikasi hamda Namangan, Surxondaryo, Jizzax, Qashqadaryo, Xorazm viloyatlarida jami 9 ta to'qimachilik korxonasi ishga tushirilgan. Dasturda belgilangan vazifalarning o'z vaqtida hayotga tatbiq etilishi orqali yengil sanoat sohasida eksport salohiyatini deyarli ikki barobarga oshirish, mahsulot ishlab chiqarish ko'lamini 4,7 barobarga ko'paytirish, talab yuqori bo'lgan hududlarda qo'shimcha 27 mingta ish o'rni yaratish imkonini beradi.

Ayni paytda Janubiy Koreya bilan hamkorlikda Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti qoshida zamonaviy o'quv-tadqiqot to'qimachilik texnoparki loyihasi ijrosiga kirishilgan. Ko'zlangan maqsad yurtimizda to'qimachilik tarmog'i taraqqiyotiga olib keluvchi ilg'or texnologiyalarni joriy etish, gazlama va kiyimlarda yangi dizayn yaratish, bo'yash va bezak berish, materialshunoslik bo'yicha tadqiqot ishlarini olib borish, texnologik "nou-xau"lardan foydalanish, mutaxassislar va ekspertlarni tayyorlashdan iborat. Mazkur loyihaning ishga tushirish muddati 2018 yil sentabr oyiga mo'ljallangan. Yangi loyihalar samarasi o'laroq yurtimizning olis hududlarida o'ttiz mingga yaqin ish o'rni yaratilishi kutilmoqda.

Yigiruv, pillakashlik, ip pishitish va kimyoviy zavodlarda ishlab chiqarilgan iplar mato chiqarish korxonalariga turli o'ramalarda keltiriladi. Yigirilgan iplar qog'oz naychalarda yoki bobinalarda, tabiiy ipak kalavada, pishitilgan iplar bobina yoki gardishli g'altaklarda, kimyoviy iplar bobinalarda keltiriladi. Bu o'ramlarni mato ishlab chiqaruvchi mashina va dastgohlarda hamma vaqt ham bevosita o'rnatib bo'lmaydi. Ko'p hollarda mato ishlab chiqarishda, uni eniga qarab katta guruh iplar jamlanib bitta o'rama to'quv, tanda g'altaklarga o'raladi. Bundan tashqari iplarni tayyorlash jarayonlarida sifat nazoratdan o'tib, yaxshilanadi. Ayrim hollarda tayyorlash

jarayonida iplarga maxsus ishlov berilib - to'quvchilikda ohorlash, trikotaj va noto'qima matolar ishlab chiqarishda parafinlash va boshqalar keyingi jarayonlarni iqtisodiy samaradorligini oshirishga erishiladi.

To'quvchilik tanda va arqoq iplarni tayyorlash jarayonlari, ishlab chiqariladigan mahsulot va xom ashyo turi, keltiriladigan o'rama va mavjud to'quviga bog'liq. Ip gazlamalar ishlab chiqarishga, tanda iplari qayta o'rash tandalash - ohorlash va shoda terish yoki tugun ulash jarayonlardan o'sa, arqoq ipi dastgohni turiga qarab mokili dastgoh uchun, yigiruv naychasidan bobinaga, so'ngra yana bobinadan yog'och naychalarga qayta o'raladi. Mokisiz dastgohlarga esa bobinalarda o'rnatiladi.

Shoyi gazlamalar ishlab chiqarishga iplar kalavalarda (xom ipak) yoki gardishli g'altaklarda (pishitilgan ipak) keltiriladi. Tanda iplari to'quvchilikka tayyorlanganda xom ipak tarkibida seritsin (yelim modda) bo'lganligi uchun tabiiy ipak ohorlash jarayonidan o'tmaydi.

Ayrim gazlamalar ishlab chiqarish texnologiyasi ko'p o'timli bo'lib, u tanda iplariga badiiy bezak berish bilan bog'liq.

Keltirilgan texnologik jarayonlar zanjiridan ko'rinib turibdiki xon atlas matosini ishlab chiqarishda tanda iplariga badiy bezak berish bilan bog'liq maxsus jarayonlar mavjud. Katta krep guruh (krepdeshin, krepjorjet va shunga o'xshash) gazlamalarni ishlab chiqarishda ipak tarkibidagi yelim-seritsin moddasidan foydalanib, u gazlamani pardoqlash jarayonidan keyin yuviladi (yelimsizlashtiriladi). Xon atlas ishlab chiqarishda esa ip yelimsizlashtirilib bo'yashga tayyorlanadi. Yelimsizlantirish kalavalarda bajariladi, shuning uchun keyingi jarayonda iplar kalavadan bobinalarga qayta o'raladi. Libitlash, tandalash jarayonini bir turi bo'lib unda 40-60 gacha iplar qo'shib perimetri katta kalava libit olinadi. So'ngra libitlarga oldindan tayyorlangan naqsh izi tushiriladi. Naqsh olish uchun libitlar avrband usulida bog'lanadi, natijada libit bo'yalganda bog'lanmagan joylar asosiy rangga bo'yolib, bog'langanlar bo'yalmay qoladi. Qolgan ranglar "Kosa bo'yoq" usulida bo'yaladi.

Bularni takrorlanishi xon atlas naqshidagi ranglar soniga qarab qaytariladi. Qolgan jarayonlar ham asosan tanda iplarida mo'ljallangan naqshni to'g'ri tushirish bilan bog'liq.

Trikotaj va noto'qima matolar ishlab chiqarishda iplarni tayyorlash jarayonlari to'quvchilikka nisbatan ancha kam.

Trikotaj matolari ishlab chiqaruvchi korxonalarga paxta va jun tolalaridan yigirilgan iplar, qog'oz naychalarda, kalava va bobinalarda keltiriladi. Viskoza va atsetat iplar konussimon yoki silindr bobinalarda, sintetik iplar uch konusli bobinalarda keltiriladi. Ularni trikotaj matosi ishlab chiqarishga tayyorlashda asosan qayta o'rash va tandalash jarayonlari qatnashadi.

To'quvchilik iplarga qo'shimcha ishlov berish-parafinlash qayta o'rash jarayonida bajariladi.

Noto'qima mato ishlab chiqarishda xom ashyo tayyorlash, uni ishlab chiqarish usuli bilan bog'liq bo'lib, ular tola tayyorlash va ip tayyorlashga bo'linadilar. Masalan, tikib to'qish usulida noto'qima matolar ishlab chiqarishda xom ashyo tayyorlash tolalardan xolst hosil qilish va tikib to'qish uchun iplarni tayyorlash bosqichlardan iborat.

To'qimachilik matolarini ishlab chiqarishda iplarni tayyorlash jarayonlarini to'g'ri tanlash ularni ishini sifatli va yuqori unumli tashkil etish, mahsulot ishlab chiqarish iqtisodiy samaradorligini asosiy omili hisoblanadi.

Iplarni qayta o'rash. Jarayondan maqsad va unga qo'yiladigan texnologik talablar. Iplarni qayta o'rashdan asosiy maqsad to'qimachilik matolarni ishlab chiqarishni iqtisodiy samaradorligini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilash. Qayta o'rash jarayonida ip nazoratidan

o'tib nuqsonlari (yo'g'on va ingichka joylari) bartaraf etiladi va turli has cho'plardan tozalanadi. Qayta o'rash natijasida ip sifati yaxshilanib, ulardan sifatli trikotaj va to'qima matolar ishlab chiqariladi.

To'qimachilik matolar ishlab chiqarishni yuqori unumli usul va dastgohlarini yaratilishi qayta o'rash jarayoni ahamiyatini yanada oshiradi.

Ip yigirish texnologiyasining taraqqiyot yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

1. Texnologik bosqichlarni qisqartirish, mashinalarni bir biriga agregatlash;
 2. Cho'zish asbobi quvvatini oshirib o'timlarni kamaytirish;
 3. Urchuqlar tezligini 25000 min^{-1} gacha yetkazish;
 4. Mahsulot sifatini oshirish, ip yo'g'onligi, ravonligi, pishiqligi, tozaligi kabi ko'rsatkichlarni jaxon talablari darajasiga yetkazish.
 5. Yangi texnologiyalarni yaratish;
 6. Qo'l mehnatini mexanizatsiyalash, robot texnikasini joriy qilish;
 7. Xomaki va tayyor maxsulot uramalar hajmini oshirish.
- Mazkur tadbirlar ilg'or korxonalarda qo'llanilib, sezilarli yutuqlarga erishilmoqda.

2-ma'ruza YIGIRISH TIZIMLARI

Reja:

1. Yigirilgan ip turlari.
2. Ip yigirish tizimlari, texnologik jarayonlari, bosqichlari, ularning vazifalari, ahamiyati.
3. Karda yigirish sistemasi.
4. Qayta tarash yigirish sistemasi.
5. Apparat yigirish sistemasi.
6. Paxta va kimyoviy tolalarning texnologik xossalari. Ip yigirishning xom ashyo bazasi.
Paxta tolasining asosiy xossalari. Paxta tolasining nuqsonlari. Paxta tolasining klassifikatsiyasi.

Tayanch so'z va iboralar: tola, sealyuloza, pektin moddalar va pentodlar, azot va oqsil moddalar, pilta, pilik, aralashma.

Tolalarning hamma turlari uchun yigirish korxonalari mavjud. To'qimachilik ishlab chiqarish korxonalari ichida eng yirik korxonalaridan biri- paxta yigirish korxonasidir.

YIGIRISH KORXONALARINING MAQSADI - kalta va har-xil uzunlikdagi, chalkashib ketgan, 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.

Monoip - uzunligi bo'yicha bo'linmaydigan va bevosita to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan yakka iplarga aytiladi.

Elementar ip - uzunligi bo'yicha bo'linmaydigan va kompleks iplarning tarkibiga kiradigan yakka iplarga aytiladi.

Kompleks ip - ikkita yoki undan ko'p elementar iplarni eshish bilan yoki yelimlab olingan to'da ipga aytiladi.

Yigirilgan ip - to'qimachilik tolalarini eshish yoki yelimlab olingan iplarga aytiladi.

Pishitilgan ip - ikkita yoki undan ko'p kompleks iplarni qo'shimcha eshib olingan iplarga aytiladi.

Pishitilgan yigirilgan ip - ikkita va undan ko'p yigirilgan iplarni pishitib olinganiga aytiladi.

Qo'shilgan iplar - ikkita va undan ko'p kompleks iplarni yoki yigirilgan iplarni qo'shib pishitilmagan holatiga aytiladi.

Tabiiy ip - tabiiy tolalardan olingan iplar.

Kimyoviy ip - sun'iy yoki sintetik yuqori molekulali moddalarni shakllantirish usuli bilan olingan iplarga aytiladi.

Sun'iy ip - tabiiy yuqori molekulali moddalardan olingan kimyoviy ip.

Sintetik ip - yuqori molekulali sintetik moddalardan olingan ip.

Jgut - eshilmagan bir qancha ($10.000^{20.000}$) kimyoviy elementar iplarning to'dasi. Jgut 32-100 mm uzunlikda kesilsa shtapel tola hosil bo'ladi.

Shakldor ip - ipning ustida takrorlanuvchi mahalliy o'zgarishlarning mavjudligi (tugunchalar, halqalar, yo'g'onlik va h.k.)

Chirmoviqli ip - o'zak ipning atrofida uning uzunligi bo'yicha tola yoki qo'shimcha ipning chirmashidan hosil bo'lgan ip.

Teksturlangan ip - kimyoviy iplarga qo'shimcha mexanik yoki termomexanik ishlov berib, ipning chiziqli shaklini o'zgartirib, katta xajmli cho'ziluvchan xususiyatga ega bo'lgan iplarga aytiladi.

Turdosh yigirilgan ip - bir xil tolalardan yigirilgan ip.

Aralash yigirilgan ip - har xil tolalardan yigirilgan ip.

Turdosh ip - bir xil iplardan tashkil topgan ip.

Noturdosh ip - har xil iplardan tashkil topgan ip.

Tilimlangan ip - qog'oz, plyonka materiallarini yupqa, ensiz, uzun qilib kesib olingan ip.

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.

To'qimachilik buyumlari ham ikki holatda bo'lishi mumkin: xom buyumlar dastgohlardan olinib, ishlov berilmagan buyumlar; tayyor buyumlar esa xom buyumlar kimyoviy pardoqlash jarayonidan o'tkazilgan, oqartirilgan, bo'yalgan, gul bosilganlaridir. Dastlab tolalar o'simliklardan, jonivorlardan olingan. Bu tolalar tabiiy tolalar deb ataladi. Tabiiy tolalar maxsus korxonalarda yetishtirilgan xom ashyoga dastlabki ishlov berish yo'li bilan olinadi (paxta, jun, kanop, zig'ir va h.k.).

Tabiiy tolalar yakka tuzilishda (paxta turi) va bir qancha yakka tolalarning to'dasidan tashkil topgan texnik tola (zig'ir, kanop) holatida bo'ladi.

Kimyoviy tola har xil tabiiy va sintetik polimerlarni eritish, sovutish, qotirish usullari bilan olingan yakka iplarning to'dasi (jguti) ni uzish, kesish usuli bilan olinadi (viskoza, nitron, kapron, lavsan va h.k.).

Kerakli chiziqli zichlikdagi ipni yigirish uchun uning ishlatilishiga qarab tanlangan xom

ashyo, texnologik jarayon va mashinalar majmuasiga yigirish sitemasi 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	-	-	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 chiziqliy 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 chiziqliy zichligi $T=15,4^{50}$ teks ($Nm= 20^{65}$) bo'lgan iplar olinadi. Ulardan surp, satin, chit kabi bejirim gazlamalar va trikotaj buyumlari tayyorlanadi. Ipning 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	'p

Pnevmomexanik usulda ip olishda pilik o'rniga piltadan bevosita ip olinadi.

Qayta tarash yigirish sistemasi. Bu sistema asosan uzun tolali paxtadan chiziqliy zichligi $T=15,4^{50}$ teks ($65-200$) bo'lgan ingichka iplar yigirishda qo'llaniladi. Bu sistemada tayyorlangan iplar pishiqligi, rovonligi, tozaligi, silliqliqi va 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 korxonalari 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 $T=50 \times 1000$ teks ($Nm=1-20$) bo‘lgan ip yigirishda ishlatiladi.

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

Ip yigirishning melanj usuli ham mavjud bo‘lib, unda bo‘yalgan va bo‘yalmagan tolalar aralashmasidan o‘rtacha chiziqiy zichlikdagi iplar tayyorlanadi. Ular pishiq, bir tekis, tukli va toza bo‘lib, har xil rang- barang ip jun, ip duxoba kabi gazlamalar to‘qishda ishlatiladi.

Apparat sistemasida ip yigirish

№	Texnologik jarayonlar nomi	Uskunalar, jixozlar nomi	Maxsulot nomi.
1.	Xom ashyoni titish va tozalash	Titish va tozalash mashinalari	Titilgan va tozalangan tola massasi
2.	Aralashtirish	Labazlar	Aralashma
3.	Tarash, piliklash yoki piltalash	Tarash apparatlari	Pilik yoki pilta
4.	Yigirish	Yigirish mashinalari	Ip

Bu usulda ip yigirishda texnologik tola va jarayonlar karda va qayta tarash sistemasidan farqlanadi.

Paxta tolasini yigirish fabrikasida qabul qilish va saqlash. Paxta tolasini zavodlarda toylangandan keyin marka yoki partiyalarga ajratib jo‘natiladi. Partiya yoki markalarda toy paxtalarining sifat ko‘rsatkichlari bir-biriga yaqin bo‘lishi kerak. O‘ar bir paxta toyida zavodning nomeri, toy paxtaning o‘qirligi, sifat ko‘rsatkichlari (sertifikat) yoziladi. Sertifikatda paxta tolasining asosiy xossalari, tipi, navi, tolaning uzunligi, ingichka-yo‘qonligi, pishiqligi, sorti, namligi, ifloslik darajasi yoziladi.

Kelitirilgan paxta tolasini fabrikada avval massasi, so‘ngra sertifikat bo‘yicha xamma ko‘rsatkichlari tekshiriladi. Yigirish fabrikalarining muntazam va to‘xtovsiz ishlashi uchun xar bir fabrikada uch oylik paxta zaxirasi saqlanishi va paxta saqlash ombori korxonadan 50-150 metr masofada bo‘lishi kerak. Odatda toy paxtalar 5-6 qator shtabel qilib taxlangan xolda saqlanadi.

Shunday qilinganda toy paxtani olish va qo'yish oson bo'ladi.

3 ma'ruza

TITISH, TOZALASH VA ARALASHTIRISH JARAYONLARI

1. Tolalarni tarashga tayyorlash. Titish, aralashtirish, tozalash titish, aralashtirish usullari va ularni amalga oshirish. Titish uskunasining tuzilishi va ishlash prinsiplari.
2. Tolalarni tarash. Oddiy tarash jarayonning maqsadi va mohiyati..Shlyapkali tarash mashinasining ishlashi va tuzilishi. Mahsulotni cho'zish va ingichkalashtirish, pilta hosil qilish
3. Tolalarni qayta tarash jarayoni. Qayta tarashga tayyorgarlik. Qayta tarash jarayonning maqsadi, mohiyati.
4. CHo'zish va qo'shish jarayonlari. CHo'zish maqsadi, mohiyati. Qo'shish jarayoni. Qo'shish maqsadi, mohiyati. Piltalash mashinalari.
5. Ip yigirish. Yigirishga tayyorgarlik. Piliklash jarayoni. Piliklashning maqsadi, mohiyati. Yigirish. Ip yigirishning maqsadi, mohiyati va vazifasi. Halqali ip yigirish va pnevmomexanik ip yigirish mashinalari

Tayanch so'z va iboralar: tola, seyalyuloza, pektin moddalar va pentodlar, azot va oqsil moddalar, pilta, pilik, aralashma.

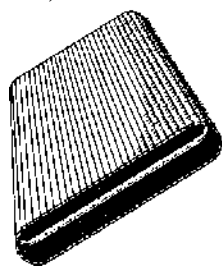
Titish jarayonining maqsadi paxta tolasini tozalashga, aralashtirishga, qaytimlarni qayta ishlashni ta'minlashdan iboratdir.

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

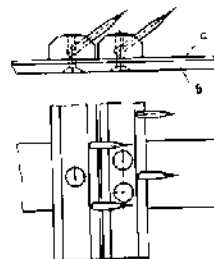
Titish usullari ikkita mexanik usuldan iborat bu zarbiy ta'sir va chimdish uskunolari.

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 tutashtirilgan mashinalarda sodir bo'ladi.

Titish uskunolari. Titish usullarining ikkalasi zarbiy, chimdish bir biridan ajralmagan holda ko'p mashinalarda qollaniladi. 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 qollaniladi (1-rasm).



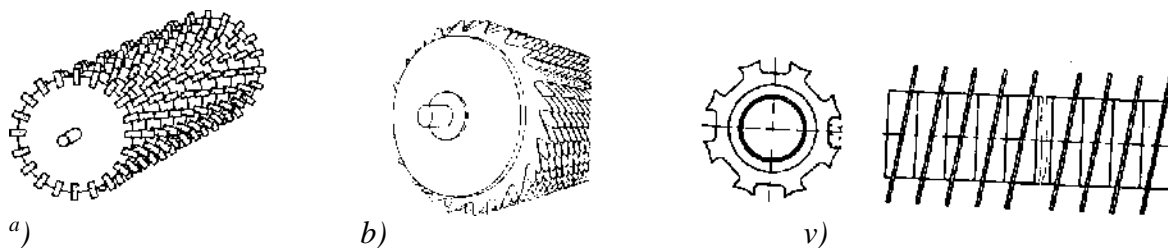
a)



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. Avtotitgichlarda tituvchi organlari yuqoridagidek pichoqlar, shakldor tishlar bilan qoplanganlari qo'llanilib, ular yordamida toy dan paxta bo'laklari ajratib olinadi (2-rasm).



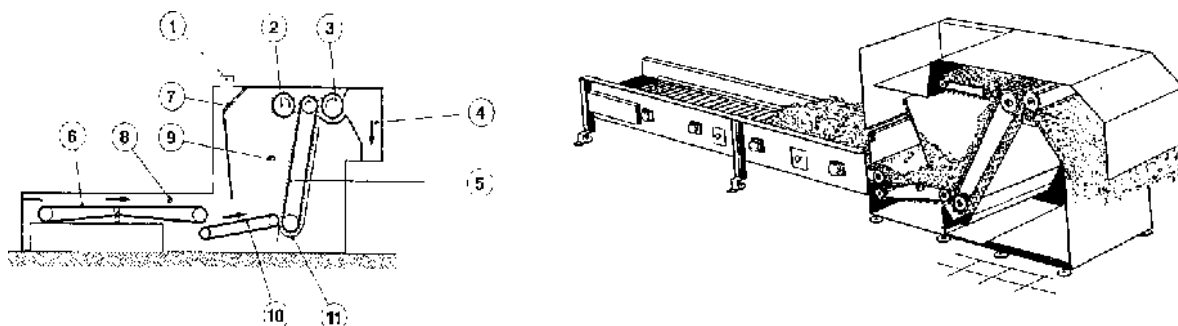
2- rasm. Tituvchi ishchi organlarning ko‘rinishi: a) pichoqli, b) arra tishli, v) shakldor tishli disklar Titish ikki usulda - toyning pastki yoki ustki qismidan qoziqli, pichoqli, arrali va diskli ishchi organlar vositasida amalga oshiriladi.

Igna sirtli titgichlarning kamchiligi tolalarni aralashtirish o‘rniga ilashuvchanligi har xil tolalarni ajratishda bo‘lib, uni yo‘qotish uchun turli moslamalardan foydalaniladi yoki aralashuvchi qatlamlarning tagiga kam ilashuvchisi solinadi.

Ta‘minlagichlarda quyidagi vazifalar bajariladi:

- paxta qatlamlarini dastlabki titish;
- tola bolakchalarini aralashtirish;
- qisman tozalash.

Oddiy ta‘minlagichlar odatda to‘rt yoki beshtadan «batareya» ga guruhlanib titish-tozalash agregati (TTA) tarkibiga kiritiladi va uni TTA operatori boshqaradi. Stavkadagi har 6 ta toydan qatlamlar olib ularni 500 grammlig bo‘lakchalar holatida ta‘minlovchi panjaraga tashlab turadi (3-rasm).



3-rasm. Ta‘minlagich aralashtirgich 1-chang havoni so‘rish quviri, 2-tituvchi baraban, 3-ajratuvchi baraban, 4-titilgan paxtani keyingi mashinaga uzatish quviri, 5-ignali panjara, 6-uzatuvchi transporter, 7-perfopanjara, 8, 9-fotoelement, 10-ta‘minlovchi transporter, 11-ignali panjara tagligi

Asosiy titish ignali va ta‘minlovchi panjara o‘rtasida sodir bo‘ladi. Ta‘minlagichlardan o‘tkazilgan paxta bo‘lakchalarining o‘rtacha og‘irligi, ya‘ni titish darajasi $m = 0,5^{+1}$ gramm miqdorida bo‘ladi va mashinaning ish unumi $An=100-120$ kg/soat.

Unumdorlikka va bo‘lakchanning o‘rtacha massasiga, kamera to‘lganlik darajasi, ignali panjara va tekislovchi panjara tezligi va ular o‘rtasidagi razvodka ta‘sir etadi. Ignali panjara tezligi oshishi bilan unumdorlik ortib bo‘lakchalar doimiy massaga ega bo‘ladi. Razvodkaning ortishi unumdorlikni va bo‘lakchanning o‘rtacha massasi oshishiga olib keladi.

Kameraning paxta bilan to‘ldirilganlik darajasi uning $2/3$ qismida bo‘lishi kerak.

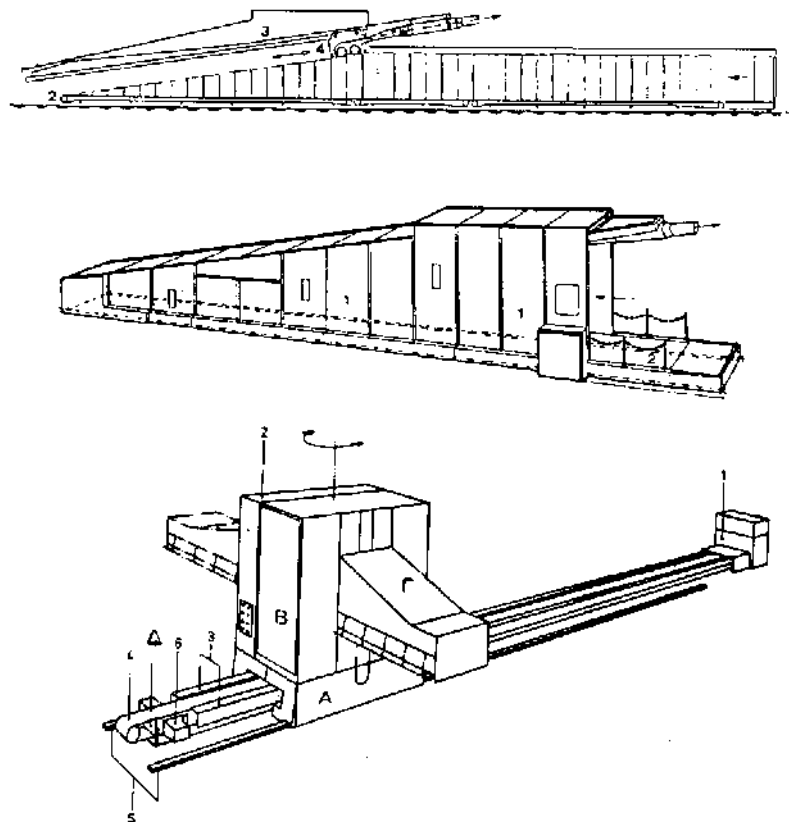
Xorijiy igna sirtli titgichlardan biri VO-S ta‘minlagich aralashtirgichida berilayotgan paxta

tolasi mahsulot yuqorida aytilganidek har xil ilashuvchanlikga ega bo'lsa va mashina bir meyorda ta'minlanib turilmasa, ilashuvchanligi yuqori komponentlar tez va oldin, ilashuvchanligi kam komponentlar sekin va keyin ajralib chiqadi. Bu hodisaga «saranib ajralish» deyiladi.

Hozirgi paytda yigirish korxonalarida turli avtota'minlagichlar- avtotitgichlar keng joriy qilinmoqda. Paxta bo'laklarini ajratib olish xususiyatiga ko'ra bir-biridan farq qiladi (ustidan, pastdan, yonidan). Ular paxtani titib, ajratib olish usuliga ko'ra ham farq qiladi:

- qoziqli yoki pichoqli baraban vositasida;
- arrali disk yordamida;
- igna sirtli qurilma yordamida.

Avtotitgichlarda tola tozalash qurilmali yoki usiz bo'lishi mumkin. Xorijiy firmalar avtotitgichi minora, toy titgich, karetk, pnevmosistema, ustunlar va boshqaruv qismidan tashkil topgan (4-rasm). Minorada ikkita ishchi organidan iborat toytitgichning ko'tarilish, davriy pasayish, burilish harakat uzatmasi va tola so'ruvchi va uzatuvchi potrubkalar joylashtirilgan. Stavkadagi toylar ustida pichoqli baraban ilgari lanma-qaytma harakatlanib, har safar stavka chetiga etgach, belgilangan masofada pasayadi (4-8mm). Stavkadagi toylar kamida 36 ta ko'pi bilan 180 tagacha bo'lishi mumkin, ular ishlatilib bo'lingach, operator minorani 180^0 ga vertikal o'q bo'ylab aylantiradi va ikkinchi tomondagi stavka toylarini titish uchun avtomatik rejimda ishlashga qo'yadi.



4-rasm. Avtotitgichlarning umumiy ko'rinishi.

Mashinaning ishlash rejimini operator ochilgan toylarning past balandligiga qarab tanlaydi va ishlatilib bir xil balandlikka erishilgandan so'ng doimiy rejimga qo'yadi. Mashinaning mahsuldorligi ishchi organlari tishlarining toylarga qadalish masofasi bilan belgilanadi.

Xorijiy firmalarning texnologik liniyalarida turli tuzilishga ega bo'lgan titish uskunlari joylashtiriladi.

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

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

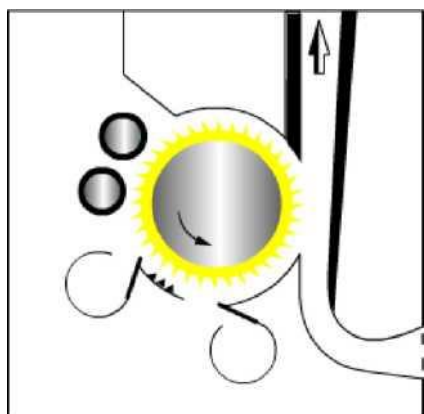
Ularning tuzilishi deyarli o'xshash, titish darajasi esa yuqori. Bulardan tashqari tituvchi valiklarning sirtlari turli qoziqchalar, pichoqchalar, shtiftlar, shakldor tishli plastinkalar bilan farq qiladi. «Uniflok» da arra disklar,

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

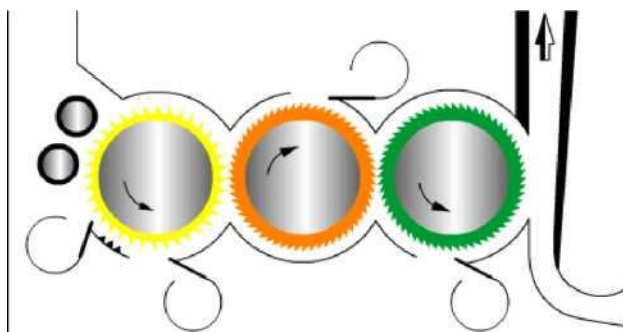
Kamchiligi:

1. Ustidan tituvchi valiklar paxta bo'lakchalarini pastgi qismgacha 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.

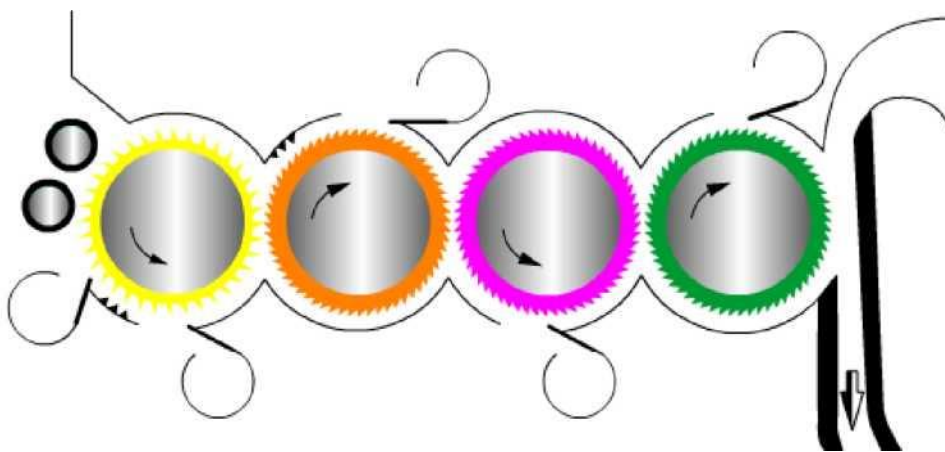
2. Avtomatik toy titgichlar tolani faqat titadi, aralashtirish jarayonini esa bajara olmaydi. Tozalash jarayoni xozirgi zamonaviy mashinalarda aralashtirish mashinalarining davomiga, aloxida yoki tarash jarayonidan avval qo'llaniladi. Shu uchta jarayon vaqtida tolalarni turli iflosliklardan tozalash uchun turli ignali barabanlardan foydalaniladi. Tozalash barabanlari bitta, uchta yoki to'rtta bo'ladi.



CLEONOMAT CVT 1



CLEONOMAT CVT 3

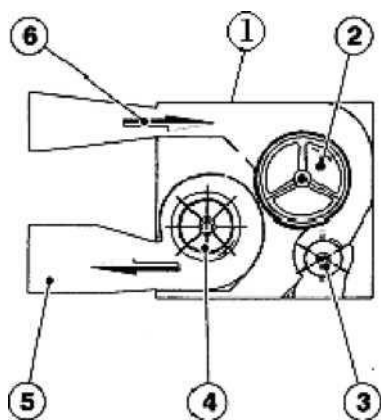


CLEONOMAT CVT 4

Kondensorning asosiy vazifalari: tolali maxsulotni bir mashinadan ikkinchisiga transportirovka qilish;

tolali mahsulot tarkibidan chang, mayda iflosliklar va kalta tolalarni ajratib tashlash;
 bir tekis tolali qatlam hosil qilish; tolali
 mahsulotni qisman aralashtirish;

Kondensorning vazifasi o'rganilganda asosiy e'tibor barabanning perfosirtiga, havoning so'rilishiga va ventilyator ishiga qaratiladi.

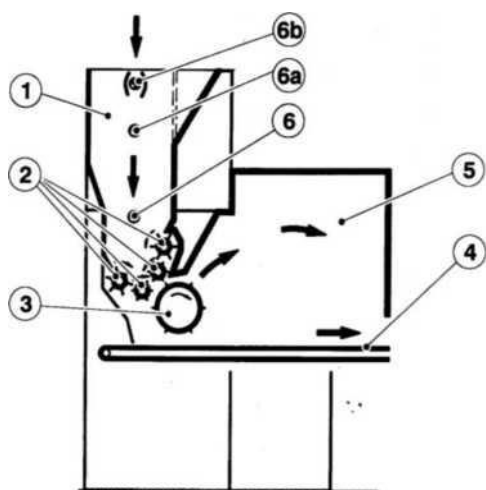


1-rasm.

1-korpus; 2-perfosirtli baraban, 3- ajratuvchi valik, 4-ventilyator, 5- chiqarish quvuri, 6-ta'minlash quvuri

LVSA kondensorining texnologik sxemasi

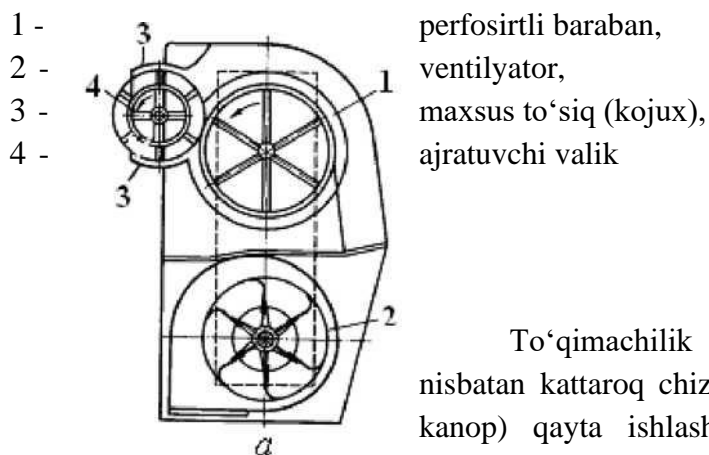
VE bunkerining vazifasi, tuzilishi va ishlashi. Texnologik sxema tasvirlanganda asosiy e'tibor bunkerining to'lish darajasini rostlashga, ta'minlovchi valiklarning joylashishiga va tituvchi valikning ishlashiga qaratiladi.



2-rasm. VE bunkerining texnologik sxemasi

1 -ta'minlash kamerasi, 2 -ta'minlash

valiklari, 3- tituvchi valik, 4-uzatuvchi transportyor, 5- chiqarish kamerasi, 6-6 a- 6 b- fotodachik



3-rasm. KB-3
kondensorining texnologik
sxemasi

- 1 - perfosirtli baraban,
- 2 - ventilyator,
- 3 - maxsus to'siq (kojux),
- 4 - ajratuvchi valik

To'qimachilik sanoatida paxta tolasi yo'g'onligiga nisbatan kattaroq chiziqliy zichlikdagi tolalarni (jun, lub, lyon, kanop) qayta ishlashda tozalash jarayonidan oldin savash jarayoni amalga oshiriladi. Bu jarayon asosan apparat yigirish tizimida qo'llaniladi.

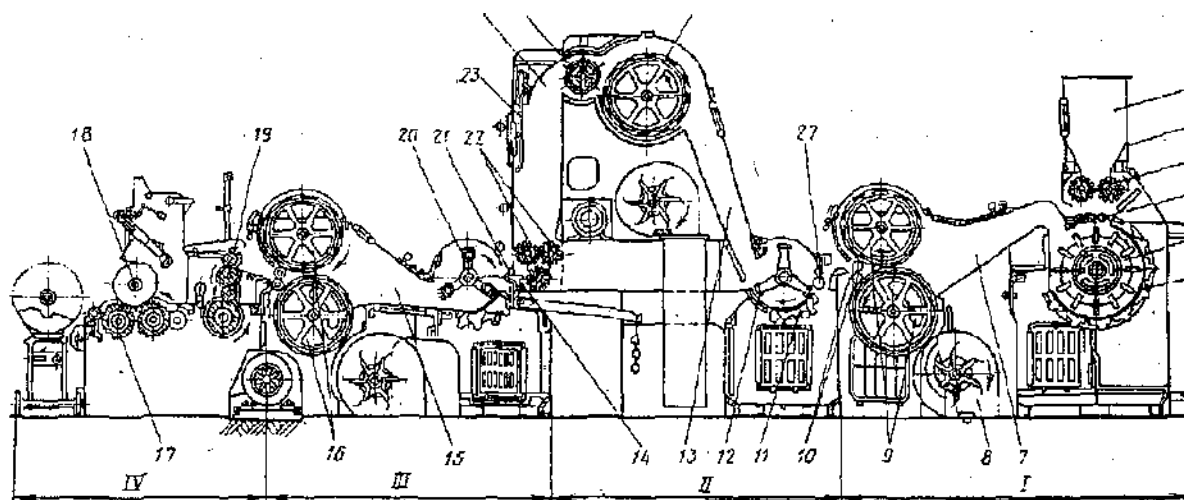
Savash. Savash jarayonining maqsadi-titish agregatidan toza mahsulot olib va plankali savgichlar bilan paxta qatlamlariga ko'p zarba berishdan iborat.

Savash jarayonining mohiyati-shundan iboratki, tez aylanuvchi pichoqli baraban va plankali savagichlar bilan paxta qatlamlariga ko'p zarba berishdan iborat.

Bir jarayonli savash mashinalarida paxtani oxirgi marta titib, savab va xas- cho'plar va nuqsonlardan tozalab, sifatli, ma'lum xususiyatli bir teks xolstlar olinadi.

Savash mashinasining asosiy ish organlari pichog'li baraban va sa-vag'ichlar bo'lib, paxtaga kuchli zarba berish natijasida savab, paxta mayda bo'lakchalarga ajralib titiladi va xas-cho'plardan tozalanadi.

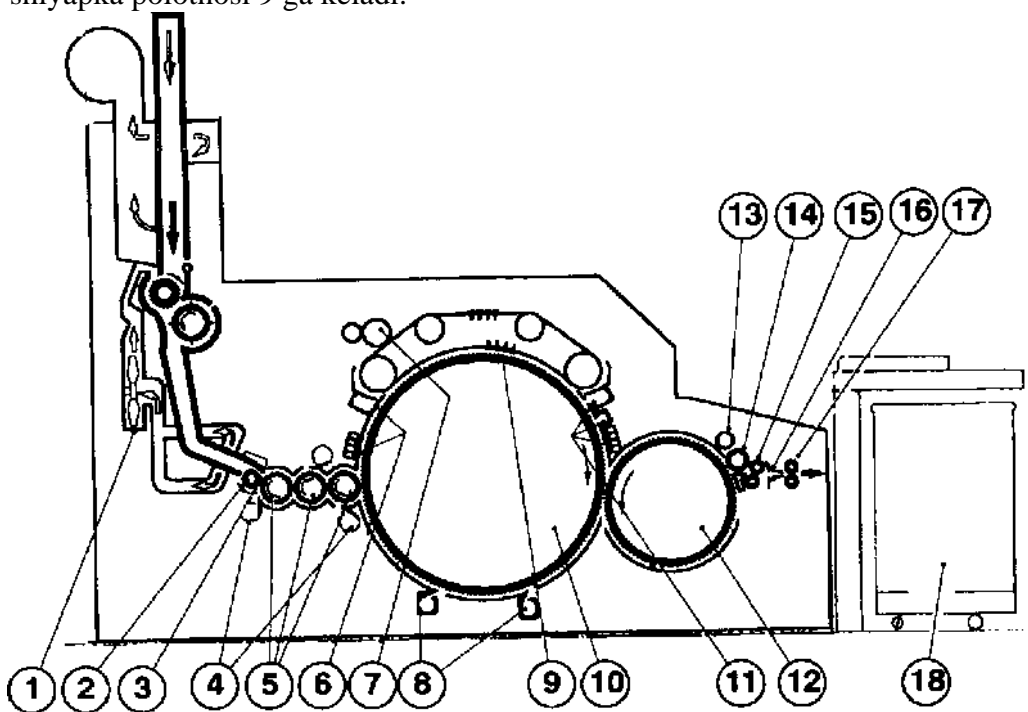
Paxta tolalariga ikki xil zarba beruvchilar bor.



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, shlyapkalarining xarakatlanish 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 afzalliklarga 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 bunkerga 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.



3.18- rasm. 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 shchhyotka 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.

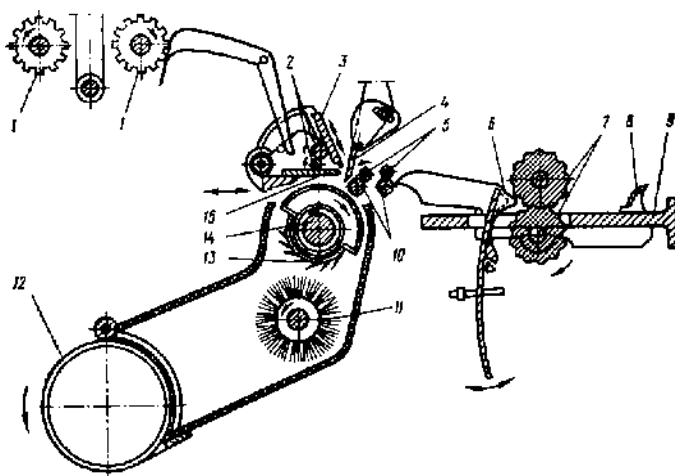
Tarash mashinalari ishchi qismlarini qoplash uchun qattiq, elastik va yarim qattiq garniturlar ishlatiladi.

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.



-rasm. Qayta tarash mashinasining texnologik sxemasi

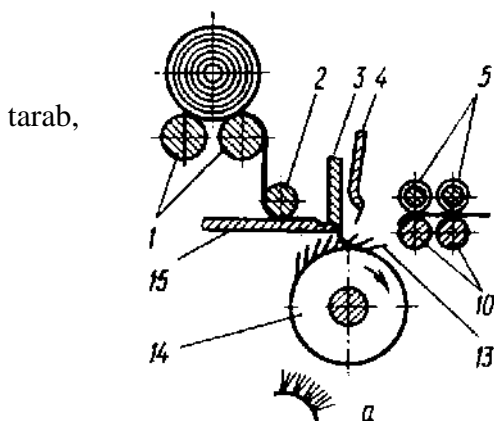
- 1- yumalatuvchi valiklar, 2-ta'minlovchi silindrlar, 3-ustki qisqich, 4-ustki taroq, 5- ajratuvchi valiklar, 6-pilta shakllantiruvchi zichlagich, 7-jipslovchi vallar, 8-pilta yo'naltirgich, 9-pilta qo'shish stoli, 10-ajratuvchi silindrlar, 11-tozalovchi

shchyotka, 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.

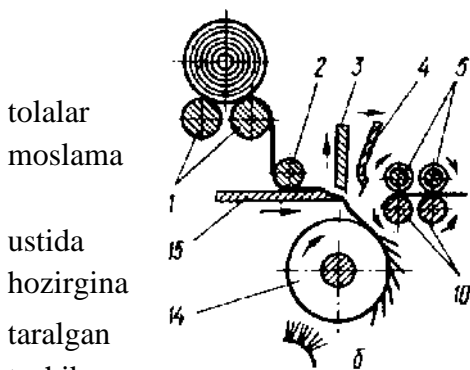
Qayta tarash mashinasida bir sikl 4 davrdan iborat bo'lib, har bir davrning amalga oshish vaqti mashina rusumiga bog'liqdir. Davrlarning har birida bajariladigan jarayonlar turlicha bo'lishi yoki bir biriga o'xshashligi bilan mashinalarning ishida umumiylikni va xususiylikni farqlash mumkin. Bu mashina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

Birinchi davr - tolalar tutamining old uchlari taraladi.



Xolstchanning uchlari tutam shaklida qisqichlarda qisilgan holatda osilib turadi. Taroqli segment ignalari bilan ularni kalta tolalardan va nuqsonlardan tozalaydi. Uzun tolalar to'raligicha alohida tolalarga ajraladi, to'g'rilanadi va parallellashadi.

Ikkinchi davr - taralgan tolalar tutami ajratishga tayyorlanadi.

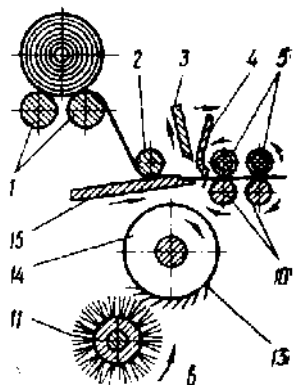


Qisqichlar oldinga harakatlanib ochila boshlaydi va taralgan tutamini ajratuvchi moslamaga yaqin olib boradi. Ajratuvchi valiklari avvalgi siklda taralgan tolalar orqa uchlarini orqaga qaytaradi. Qisqichlarga yaqin ajratuvchi juftlikning valigi silindr soat strelgasiga teskari yumalab tutam uchini pastga bosadi,

tolalar old uchlari oldingi taralgan tutam orqa uchlarini ustiga bilan tutashishiga qulay imkoniyat yaratiladi. Ustki taroq

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

ust
ular

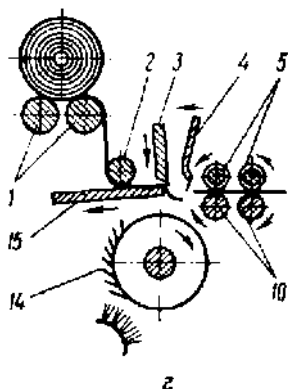


Oldiga yumalagan ustki valik orqaga yumalab qaytadi va ustma joylashgan tolalar uchlarini qisqichga tortib jipslaydi. Hozirgina taralgan tolalar taranglashib ustki taraqqignalariga sanchiladi va orasidan utqaziladi. Tolalarning orqa uchlari ustki taroqda taraladi. Kalta tolalar iflosliklar bilan birga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

siklning birinchi davrida tarab tashlanadi. Tolalar xolstcha tutamidan ajratiladi.

To'rtinchi davr - taroqli baraban bilan tarashga tayyorlash.

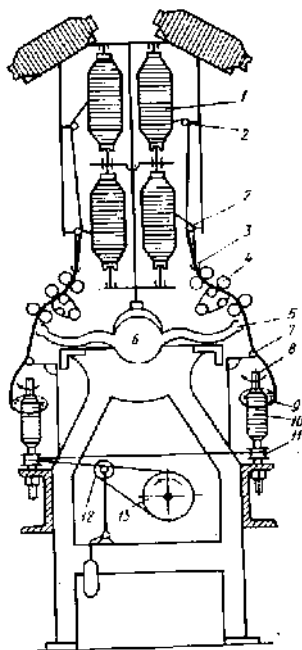
etadi.
tolalar



Ajratuvchi moslama tolalar porsiyasini olib chiqishda davom Qisqichlar va ustki taroq yo'nalishini o'zgartirib orqaga qarab xarakatlanib to'rtinchi davrning oxirida qisqichlar to'la yopiladi, tutami ular orasida qisilib, osilgan xolatga keltiriladi.

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

1- pilikli
5- momiq
6- momiq
7- ip
8- urchuq
9- halqa va
10- ipli



3.33-rasm. Halqali yigirish mashinasining texnologik sxemasi.

g'altak
2- yo'naltiruvchi tayoqchalar
3- zichlagich
4- cho'zish asbobi
so'rg'ich
so'rg'ich quvuri
o'tkazgich

yugurdak
patron
11- blokcha
12- tasma

13-disk

Xorijiy firmalar ishlab chiqarayotgan halqali yigirish mashinalari qayta o'rash avtomatlari bilan agregatlashgan bo'lib, yuqoridagi qismlardan tashqari tayyor kalavani ajratish va bo'sh patronlarni urchuqqa joylash avtomatlari bilan jihozlangan bo'lib, kalava iplar vertikal holatda qayta o'rash avtomatlariga transportirovka qilinadi. Halqali yigirish mashinasining texnologik sxemasi 3.33-rasmda keltirilgan.

Halqali yigirish mashinasida ta'minlash ramkasiga o'rnatilgan g'altak o'ramlaridan ajralib chiqayotgan pilik 1 ramkaning yo'naltiruvchisi chiviqdari 2 ni qamrab o'tadi va mashina bo'ylab ilgari lanma-qaytma harakat qiluvchi pilik yuritkich 3 teshigidan o'tadi. Undan pilik cho'zish pribori 4 ning ta'minlovchi juftiga keladi. Cho'zish priborida pilik ingichkalashib, buramlarini yo'qotadi va old cho'zish juftidan yupqa tutamcha (michka) shaklida chiqadi. Oldingi silindr tagida momiq so'rg'ich 5 o'rnatilgan bo'lib, uzilgan michkalarni so'rib momiq so'rg'ich quvuri 6 ga jo'natadi. Normal jarayonda michka buramlar olib ip shakliga keltirilganligi uchun ip o'tkazgich 7 dan o'tib, katta chastotada aylanib turgan urchuq 8 ta'sirida uzluksiz pishiriladi. Undan so'ng ip halqaga kiygizilgan yugurdak 9 orasidan o'tib, patron 10 o'raladi.

Urchuqlar brusga mahkamlangan bo'lib, quyi qismida joylashgan blokcha 11 lar taranlovchi rolik 12 ni qamrab o'tuvchi tasma orqali bosh baraban 13 dan harakatga keltiriladi. Bitta tasma har bir tomondagi ikkita urchuqni harakatga keltiradi. Urchuqlarning aylanish tezligi bir xil bo'lishini ta'minlash uchun tasmalar maxsus taranglovchi roliklar 12 yordamida tortib qo'yilgan. Urchuq o'z o'qi atrofida bir marta aylanganda ip bir marta buraladi, ya'ni bitta buram oladi. Ipning qayishqoqligi tufayli buramlar yugurdak va ip o'tkazgich sirtlaridan o'tib cho'zish priborigacha yetib boradi.

Ip yugurdakning urchuqdan ma'lum darajada orqada qolishi tufayli naychaga o'raladi. Naycha yoki patronidagi bitta ip o'rami yugurdakning urchuqdan bir aylanishiga orqada qolishi natijasida hosil bo'ladi.

Ip patronlarga halqa plankasining urchuq o'qi bo'ylab yuqoriga pastga ilgari lanma - qaytma harakatlanishi natijasida o'raladi. O'rash shakliga qarab silindrik va konussimon bo'lishi mumkin (3.34-rasm). Silindrik o'rash ikkala konusi ochiq naycha 1 shaklida, naycha 2 yopiq konussimon, naycha 3 pastki konusi ochiq, ustki konusi yopiq, naycha 4 kombinatsiyalashgan deb yuritiladi. Konussimon naycha 3.34-rasmda ko'rsatilgan. Konussimon naycha o'rovi oraqatlamli yoki oraqatlamsiz bo'lishi mumkin.

4- mavzu.

TABIIY IPAK ISHLAB CHIQRISH

Reja:

- 1) Ipak texnologiyasi.
- 2) Pilla turlari.
- 3) Pilla ko'rsatkichlari va xossalari.
- 4) Pillani chuvishga tayyorlash.
- 5) "O'zbekipaksanoat" uyushmasi.

Tayanch iboralar: ipak, pilla chuvilishi, ipak gazlamalari, pilla chuvish, sun'iy ipak, gazlama

IPAK TEXNOLOGIYASI

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.

Suniy ipakdan to'qiladigan ipak gazlamalari tabiiy ipakdan to'qilgan ipak gazlamalaridan bir oz pastroq turadi. Ammo bu gazlamalarning tannarxi arzon, ularning sifati borgan sari yaxshilanmoqda. Shuning uchun bunday gazlamalarga talab katta.

To'qimachilikda eng muhim gazlama hisoblangan krep ipak gazlamalar va fason burmali ipak gazlamalarini keng qo'llash; har xil sun'iy ipaklardan foydalanish; gazlamaga pishiklik beradigan, yuvganda kirishmaslik, g'ijimlanmaslik xususiyatlari paydo qiladigan turli yangi preparatlardan foydalanish ipak buyumlari assortimentning kengayish va sifadini yaxshilanishda muhim omil bo'ladi.

Pillalar shakli, tuzilishi, o'lchamlari, xajmi, rangi, qobiq tuzilishi xolati nuqsonlari va boshqa ko'rsatkichlari bilan farq qiladi.

Bu ko'rsatkichlarni asosan 3 guruhga bo'lish mumkin: Tashqi holati, og'irligi va pilla qobig'ini hossasi.

Tashqi holatiga quyidagi ko'rsatkichlar ta'luqli: shakli, o'lchovlari, hajmi, rangi, nuqsonlari va ustki qobig'i.



юмало^ овалли буш чу кур бир учи икки учи цилиндр
перехват перехват найзали найзали симон **CHFHМ**

Pilla o'lchovlari uning uzunligi D, eni (kolibr), pilla uzunligi 16-46 mm gacha, eni buyicha esa 12-24 mm gacha, hajmi 5-12.7 sm³ ga teng buladi.

Tashqi qobig'i dag'al, ichki qobig'i esa silliq bo'ladi. Rangi bo'yicha esa: toza oq, sariq, yashil, qizg'ish. Eng ko'p tarqalganlari oq va sariq.

Pilla nuqsonlari: rangi, tuzilishi bo'yicha talabga javob berishi shart: qo'shaloq (barakali) pillalar, teshik pillalar, dog', iflos va ingichka qobig'li bo'ladi.

Pillalar og'irligi tirik, muzlatilgan va quritilgan bo'lishi mumkin.

Tirik pilla 1,2-3,0 grammgacha bo'lishi va turiga bog'liq; quritilgan pilla esa 0,65-0,9 gr. gacha boradi.

Pilla qobig'i turt qatlamdan iborat.

1. Momiq.
2. Chigal, kalta, yo'g'onligi bo'yicha notekis, tolani yagona uchi topilishi paytida ajratib olinadi (sdir).
3. Asosiy qatlam 70-85% tashkil etadi va chuvilib xom inak olinadi.
4. Ichki qatlam - plyonka ingichka ipak shaklida tashkil topgan, yigirilgan ipak iplari olishda qo'llaniladi.

Ipakning uzunligi 700-1200m, lekin sanoat sharoitida uning 70% uzunligi

olinadi.

$$\text{ШК} = \frac{m_{\text{об}}}{m_{\text{к}}} \cdot 100$$

o'rtacha

Xom ipak olinishi

$$\text{В} = \frac{m_{\text{хи}}}{m_{\text{п}}} \cdot 100$$

Pilla chuvilishi 60-65%

$$\text{R} = \frac{m_{\text{хом ипак}}}{m_{\text{хи}} + m_{\text{сдир}} + m} \cdot 100$$

^A O Д О Н

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'rgan 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, oli- nadigan 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.

5-ma'ruza

TO'QIMA VA UNI TO'QUV DASTGOHIDA SHAKLLANISHI

Reja:

1. Dastgohda to'qima hosil qilish jarayonini maqsadi va mohiyati. To'quvchilik korxonalarida texnologik jarayonlarning ketma-ketligi va ularni vazifalari.
2. Iplarni qayta o'rash jarayoning maqsadi va mohiyati. Qayta o'rash uskunalari. Uskunani ish unumdorligi va ularga ta'sir etuvchi omillar. Zamonaviy qayta o'rash avtomatlari.
3. Iplarni tandalash. Tandalash jarayonining maqsadi va mohiyati. Tandalash usullari. Tandalash mashinalarning tuzilishi va qo'llash joylari. Tandalash mashinasining unumdorligi va unga ta'sir etuvchi omillari.
4. Iplarni oxorlash. Oxorlash jarayonining maqsadi va mohiyati. Oxor moddasining tarkibi va ularga qo'yiladigan talablar. Oxorlash mashinalarning turlari. Iplarni o'tkazish va bog'lash jarayonlarining maqsadi va mohiyati.. Ip o'tkazish dastgohlari va ularni turlari.

Tayanch iboralar: gazlama, to'quv dastgohi, qayta o'rash, tandalash., oxorlash.

Yigiruv, pillakashlik, ip pishitish va kimyoviy zavodlarda ishlab chiqarilgan iplar mato chiqarish korxonalariga turli o'ramalarda keltiriladi. Yigirilgan iplar qog'oz naychalarda yoki bobinalarda, tabiiy ipak kalavalarda, pishitilgan iplar bobina yoki gardishli g'altaklarda, kimyoviy iplar bobinalarda keltiriladi. Bu o'ramlarni mato ishlab chiqaruvchi mashina va dastgohlarda hamma vaqt xam bevosita o'rnatib bo'lmaydi. Ko'p hollarda mato ishlab chiqarishda, uni eniga qarab katta guruh iplar jamlanib bitta o'rama to'quv, tanda g'altaklarga o'raladi. Bundan tashqari iplarni tayyorlash jarayonlarida sifat nazoratdan o'tib, yaxshilanadi. Ayrim hollarda tayyorlash jarayonida iplarga maxsus ishlov berilib - to'quvchilikda ohorlash, trikotaj va noto'qima matolar ishlab chiqarishda parafinlash va boshqalar keyingi jarayonlarni iqtisodiy samaradorligini oshirishga erishiladi.

To'quvchilik tanda va arqoq iplarni tayyorlash jarayonlari, ishlab chiqariladigan mahsulot va xom ashyo turi, keltiriladigan o'rama va mavjud to'quv dastgohiga bog'liq. Paxta gazlamalar ishlab chiqarishga, tanda iplari qayta o'rash tandalash -ohorlash va shoda terish yoki tugun ulash jarayonlardan o'tsa, arqoq ipi dastgohni turiga qarab mokili dastgoh uchun, yigiruv naychasidan bobinaga, so'ngra yana bobinadan yog'och naychalarga qayta o'raladi. Mokisiz dastgohlarga esa bobinalarda o'rnatiladi.

Shoyi gazlamalar ishlab chiqarishga iplar tayyorlanganda (xom ipak) gardishli g'altaklarda

(pishitilgan ipak) keltiriladi. Tanda iplari to'quvchilikka tayyorlanganda xom ipak tarkibida seritsin (yelim modda) bo'lganligi uchun tabiiy ipak ohorlash jarayonidan o'tmaydi.

Trikotaj va noto'qima matolar ishlab chiqarishda iplarni tayyorlash jarayonlari to'quvchilikka nisbatan ancha kam.

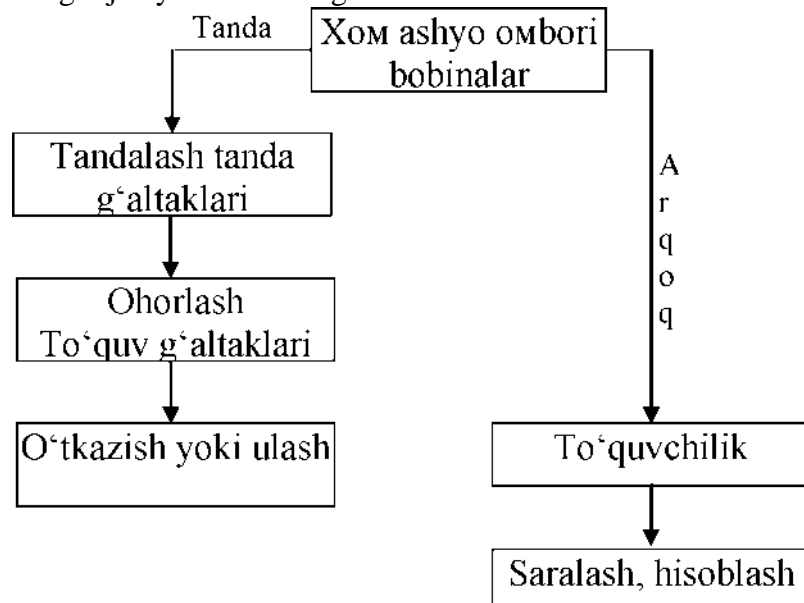
Trikotaj matolari ishlab chiqaruvchi korxonalarga paxta va jun tolalaridan yigirilgan iplar, qog'oz naychalarda yoki bobinalarda keltiriladi. Viskoza va atsetat iplar konussimon yoki silindr bobinalarda, sintetik iplar uch konusli bobinalarda keltiriladi. Ularni trikotaj matosi ishlab chiqarishga tayyorlashda asosan qayta o'rash va tandalash jarayonlari qatnashadi.

To'quvchilik iplarga qo'shimcha ishlov berish- parafinlash qayta o'rash jarayonida bajariladi.

Noto'qima mato ishlab chiqarishda xom ashyo tayyorlash, uni ishlab chiqarish usuli bilan bog'liq bo'lib, ular tola tayyorlash va ip tayyorlashga bo'linadilar. Masalan, tikib to'qish usulida noto'qima matolar ishlab chiqarishda xom ashyo tayyorlash tolalardan xolst hosil qilish va tikib to'qish uchun iplarni tayyorlash bosqichlardan iborat.

To'qimachilik matolarini ishlab chiqarishda iplarni tayyorlash jarayonlarini to'g'ri tanlash ularni ishini sifatli va yuqori unumli tashkil etish, mahsulot ishlab chiqarish iqtisodiy samaradorligining asosiy omili hisoblanadi.

Misol tariqasida zamonaviy pnevmoyigiruv mashinasida olingan paxta ipidan chit (1-rasm), tabiiy ipakdan krepdeshin (2-rasm) va kimyoviy iplardan (3- rasm) mokisiz dastgohlarda to'qima ishlab chiqarish texnologik jarayonlar keltirilgan.



1-rasm. Chit gazlamasini ishlab chiqarish jarayonlari.

Iplarni qayta o'rashdan asosiy maqsad to'qimachilik matolarni ishlab chiqarishni iqtisodiy samaradorligini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilash. Qayta o'rash jarayonida ip nazoratidan o'tib nuqsonlari (yo'g'on va ingichka joylari) bartaraf etiladi va turli xas cho'plardan tozalanadi. Qayta o'rash natijasida ip sifati yaxshilanib, ulardan sifatli trikotaj va to'qima matolar ishlab chiqariladi.

To'qimachilik matolar ishlab chiqarishni yuqori unumli usul va dastgohlarini yaratilishi qayta o'rash jarayoni ahamiyatini yanada oshiradi.

Ipni qayta o'rash jarayoni quyidagi texnologik talablarga javob berishi zarur: - Ipning fizik-mexanik xususiyatlari yomonlashmasligi (pishiqligi va elastikligi saqlanib qolishi);

- O'ramadagi o'ramlar tuzilishi ipni keyingi jarayonlar (tandalash va to'quvchilik)da yengil

chuvalab chiqib, bu jarayonlarni katta tezlikda bajarilishini ta'minlash;

- Bobinalardagi ipning uzunligi iloji boricha katta bo'lib, hamma guruhlar (partiyalar)dagi barcha bobinalarda bir xil bo'lishi;

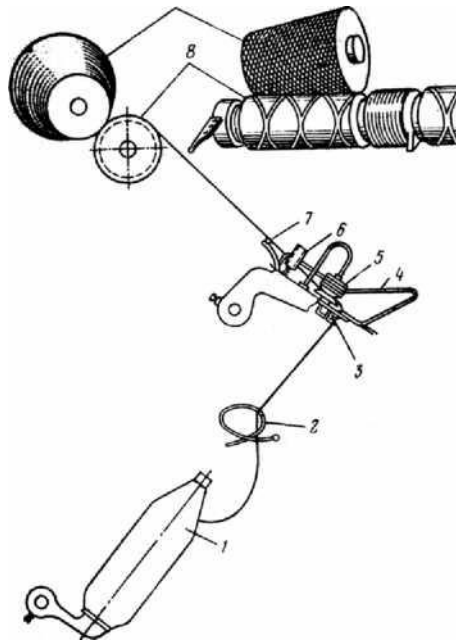
- Iplarning tarangligi doimo o'zgarmasdan va hamma bobinalarda bir xil bo'lishi kerak;

- Iplarning uchlari pishiq ulangan bo'lib, ulangan joy yo'g'onlashmasligi va keyinchalik to'qimani sirtqi ko'rinishiga salbiy ta'sir etmasligi lozim;

- Qayta o'rashda chiqindilar iloji boricha kam bo'lishi zarur;

Jarayon serunumli va kam mehnat talab etilishi maqsadga muvofiq.

1 -rasmda qayta o'rash jarayonlarining umumiy texnologik chizmasi ko'rsatilgan.



1-rasm. Qayta o‘rash jarayonlarining umumiy texnologik chizmasi

Yigiruv mashinasidan keltirilgan naycha 1, qo‘zg‘almas naycha tutgichga o‘rnatilgan. Naychadan chuvalanib chiqayotgan ip yo‘naltiruvchi chiviq 2 ni egib o‘tib, taranglovchi asbob 3, tozalovchi - nazoratchi asbob 6, o‘zi to‘xtatuvchi mexanizm chivig‘i 7 ni egib o‘tadi. So‘ngra ip yurgizgich orqali o‘tib, aylanma harakatdagi patron 9 ga o‘raladi.

Agar ip, kalavadan qayta o‘ralishi kerak bo‘lsa, kalava maxsus charx cho‘piga o‘rnatiladi va qayta o‘rash jarayonida u bilan aylanadi. Kalavadan chuvalanib chiqayotgan ip yo‘naltiruvchi chiviqdan o‘tib, tozalovchi-nazoratchi asbob, to‘xtatuvchi chiviq, ip yurgizgich orqali bobinaga o‘raladi.

Kalavadan chuvalib chiqayotgan ipga kerakli miqdorda taranglik berish uchun charx cho‘piga kiygizilgan qayish yoki ip pilta yordamida yukosiladi.

O‘rash mashinalarida o‘rnatiladigan ip taranglovchi asboblarning quyidagi texnologik talablarga javob berishi lozim: ularning tuzilishi sodda bo‘lib ishonchli ishlashi, ipning harakat tezligini kichik miqdorda o‘zgarishini sezmasligi, kerakli taranglikni o‘rnatish ko‘p mehnat va vaqt talab etmasligi kerak.

Qayta o‘rash jarayonida sifatli maxsulot olish va jarayon unumli bo‘lishi uchun ip taranglik kuch qiymati doim bir xil bo‘lishi kerak. Buning uchun taranglovchi moslamalarda maxsus avtomatik rostlagichlar o‘rnatilishi mumkin.

Eng oddiy avtomatik rostlagichlar sifatida (kompensator) muvozanatlantiruvchi va demfirlar ishlatiladi. Taranglovchi moslamalarda demfirlar o‘rnatilishi, moslamadagi qo‘zg‘aluvchi qismlarni taranglik kuchini qisqa vaqtda o‘zgarishi natijasida paydo bo‘lgan tebranma harakatini o‘chirishga yordam beradi.

Zamonaviy qayta o‘rash avtomatlarida elektron ip tozalagich asboblari o‘rnatilmoqda. Sig‘im asosida ishlaydigan ip tozalagich asboblari Shveysariyaning Zellweger firmasining Uster, Vengriyaning Yet asboblari kiradi. Bu asbobni eng afzalligi, ipdagi nuqsonlarni oldindan tuzilgan dastur bo‘yicha nazorat etish, keyingi jarayonda ahamiyatga ega bo‘ladiganini bartaraf qilinishidir.

Sig'im asosida ishlaydigan asbobni kamchiligi uni ipdagi namlikka bog'liq bo'lishidir.

Zamonaviy qayta o'rash avtomatlarida Shveysariyaning FR-60 fotoelektr asosida ishlaydigan ip tozalagichlari o'rnatilmoqda. Bu asbobda nazorat qilinayotgan ipga mutlaqo ishqalanish kuchi ta'sir etmaydi. Bu esa ipni nazorat qilish jarayonida ishqalanishdan asraydi. Fotoelektrik usulda ishlaydigan ip tozalagichlar universal bo'lib, turli qayta o'rash mashina va avtomatlarda o'rnatilishi mumkin. Undan tashqari bu asboblarni uzilgan ip uchlarini bog'lovchi asbob bilan bog'liq holda ishlashini sozlash mumkin.

Qayta o'rash mashinalari. O'raladigan o'rama turiga qarab qayta o'rash mashinalari quyidagi turlarga bo'linadi: bobina o'rovchi mashinalar, g'altak o'rovchi mashinalar va naycha o'rovchi mashinalar.

Bobina o'rovchi mashinalarda o'ramaga harakat uzatish ikki xil bo'lishi mumkin:

Bobina bevosita ishqalanish kuchi vositasida aylantiriladi. Bu turdagi qayta o'rash mashinalari M-150-2, MT-150, MM-150 rusumlar bilan ataladi. M-150-2 mashinalarni to'qimachilik korxonalarini turli sohalarida paxta, jun va boshqa tolalardan yigirilgan iplarni qayta o'rashda ishlatiladi.

Ayrim hollarda iplar bobinalarda bo'yaladi. Bunday bobinalarni MM-150 (motalnaya myagkoy namotki) mashinalarida maxsus patronlarda o'ralib, oddiy bobinalardan farqi o'ramlar zichligini ancha kamligidir.

Ip o'rash avtomatlari. So'nggi 20-30 yilda chet el firmalarida bir necha turdagi qayta o'rash avtomatlari yaratilgan bo'lib, ularning har birini o'ziga ta'lluqli avfzalliklari va kamchiliklari mavjud.

O'rash avtomatlarini ishlatish bitta kiruvchi o'ramani o'rashga sarf bo'ladigan vaqtni, oddiy qayta o'rash mashinasiga qaraganda 2-3 marta kamayishiga olib keladi. Shuning bilan birga avtomatlar ishchining mehnat sharoitini ham ancha yaxshilaydi.

Qayta o'rash avtomatlari o'raladigan o'ramaning turiga qarab:

Bobina o'rovchi avtomatlar:

Naycha o'rovchi avtomatlarga bo'linadi.

Bobina o'rovchi avtomatlar bevosita ip o'rovchi qism va tugun bog'lovchi - qayta taxtlovchi stansiyadan tuzilgan. Hozirgi paytda bobina o'rovchi avtomatlarni juda ko'p turlari yaratilgan. Ularda ip o'rovchi qism bilan tugun bog'lovchi - qayta taxtlovchi stansiyalarning muloqotiga qarab 4 guruhga bo'linadi:

1. O'rovchi mexanizmlar qo'zg'aluvchan (harakatda) bo'lib, tugun bog'lovchi qayta taxtlovchi stansiya qo'zg'almas. Bitta stansiya bir nechta o'rovchi (barabanlar) mexanizmlarga ishlaydi. Belgiyaning Gilbac firmasida ishlab chiqarilgan.

2. Qo'zg'almas o'rovchi mexanizmlar va harakatlanuvchan tugun bog'lovchi qayta taxtlovchi stansiyali avtomatlar. Bitta stansiya o'rovchi mexanizmlar atrofida harakatda bo'lib, stansiyadan kelgan ma'lumotga qarab kerakli (tugun bog'lash yoki naycha almashtirish) ishlarini bajaradi. Bunday avtomatlarni AQShda Barber- Kolman firmasi ishlab chiqqan.

3. Bir nechta (60-80) o'rovchi mexanizmlarga 2-4 tugun bog'lovchi - qayta taxtlovchi harakatdagi stansiyali avtomatlar. Bunday turdagi avtomatlarni «Shlafgorst» (GFR), «Savio» (Italiya), «Maxakoner» (Yaponiya) firmalar ishlab chiqqan.

4. Har bir o'rovchi mexanizm o'zini tugun bog'lovchi - qayta taxtlovchi stansiyasiga ega bo'lgan avtomatlar. Bunday avtomatlar turiga Autosuk, Lissan (AQSH), Murata (Yaponiya), Shlafgorst (GFR) firmalarida ishlab chiqariladi.

Iplarni tandalashdan maqsad va unga qo'yiladigan texnologik talablar.

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:

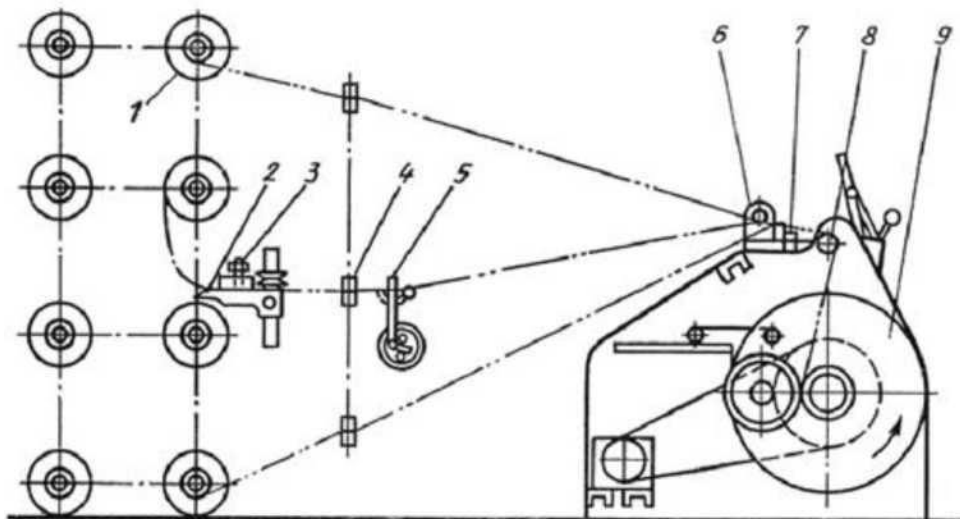
1. Jarayon yuqori unumli bo'lishi kerak.
2. Tandalashda harakatdagi iplarning hammasini tarangligi bir miqdorda va doimiy bo'lishi lozim.
3. Olinadigan o'rama silindr shaklida bo'lishi va iplar o'ramining eni va radiusi bo'ylab bir xil zichlikda o'ralishi zarur.
4. Uzilgan ip uchini oson topish uchun 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.

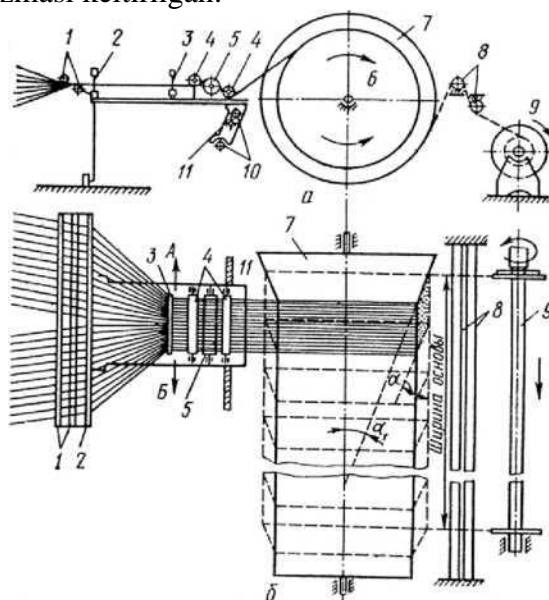
Guruhlab tandalashda tandadagi jami iplar bir guruh tanda g'altaklariga teng taqsimlanib ma'lum uzunlikda tanda g'altagiga o'raladi. So'ngra tanda g'altaklaridan tuzilgan guruh ohorlash mashinalariga keltiriladi. Har bir tanda g'altagidagi iplar uzunligi bir nechta to'quv g'altagidagi iplarning uzunligiga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

Pitalab 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 3 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.

Iplarni ohorlash jarayoni.

Reja:

1. Ohorlashdan maqsad.
2. Unga qo'yiladigan texnologik talablar.
3. Ohorlash mashinalari.

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 uchlarini yopishtirilishi bilan birga, ular orasidagi ilashishi kuchayishi zarur;
- ohor tarkibida iloji boricha oziq-ovqat mahsulotlari kam qo'llanilishi kerak;
- pardoqlash 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:

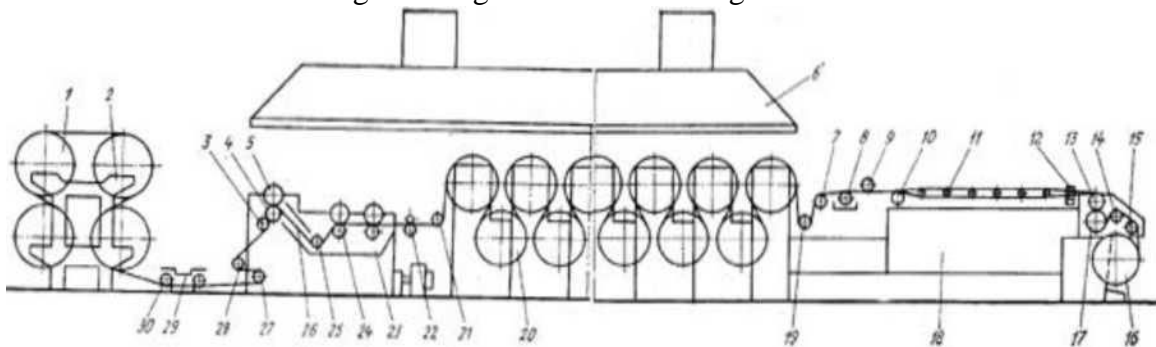
- keltirilgan tanda o'ralgan o'ramalarni o'rnatish, ulardan chuvilayotgan iplarni tarangliklarini bir xil va doimiylikini ta'minlovchi qurilma;
- tanda iplariga bevosita ohor singdiruvchi va ortiq miqdorini siqib chiqaruvi valiklar o'rnatilgan ohor idishi - toz;
- tanda iplaridan ohorlanishi natijasida kerakligidan ortiq namlikni quritish qurilmasi;
- turli g'altaklardan kelayotgan tanda iplarni ajratuvchi xivichlar;

- tanda iplarini silliqqligini 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 chuvalib 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.

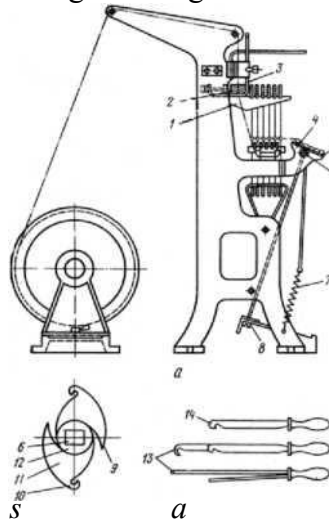
Tanda iplarini o'tkazish va ulash

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.



2- 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 chiziqliy 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 - $P_i = n/m, B_i < [P]$ lam/sm, bu yerda B_i - lamel reyklarining taxtlash eni, sm;

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

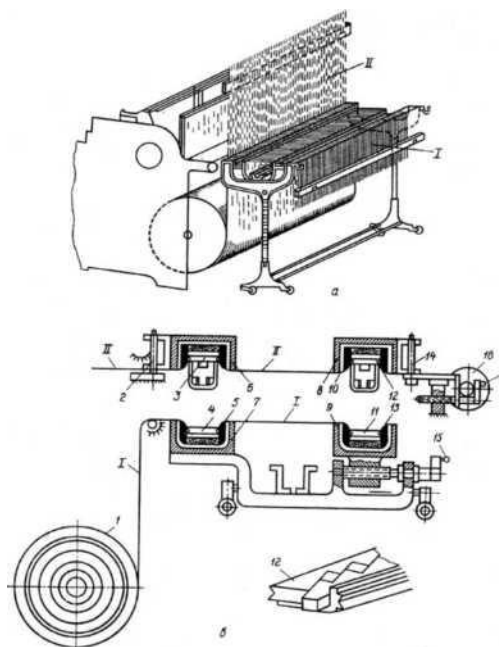
B_{TT} - To'qimaning tig' bo'yicha taxtlash eni, sm;

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

Shoda - to'quv dastgohining muxim asbobi bo'lib, u homuza tuzish va to'qimada ma'lum o'rinish hosil qilish uchun ishlatiladi. Shodalar rom va gulalardan iborat. To'quv dastgohiga o'rnatiladigan shodalar soni tanda iplarini o'rinish 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 tasmaga 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.



3- rasm. Ulash mashinasining texnologik chizmasi.

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

6 -ma’ruza

TO‘QIMA VA UNI TO‘QUV DACTGOHIDA SHAKLLANISHI.

Reja:

1. O‘zbekistonda to‘qima ishlab chiqarishning rivojlanishiga oid asosiy ma’lumotlar.
2. To‘qima va uni to‘quv dastgohida shakllanishi.
3. To‘qima tuzilishi va uni aniqlovchi omillar.

Tayanch iboralar: to‘quvchilik, to‘qima, dastgohi, to‘quv g‘altagi, gula, shoda, Tig‘, tortuvchi val, mato vali, tanda, arqoq, mitti moki, havo, rapira, asosiy mexanizmlar, to‘qima tuzilishi, omillar, ipning chiziqliy zichligi, to‘qima zichligi, o‘rilish, iplarning qisqarishi.

Yangi pedagogik texnologiya elementlari - YAPTE: eski to‘quv korxonasi (TTK) va zamonaviy to‘quv korxonasining umumiy ko‘rinishi va unda dastgohlarning ishlashi.

To‘quv dastgohida to‘qima shakllanish jarayonini animatsion modeli.

Tayanch so‘zlar ARQOQ - to‘qimada ko‘ndalangiga, gorizantal yo‘nalishda ip tanda iplariga nisbatan perpendikulyar joylashgan iplar.

O‘TKAZISH - Tanda iplarini to‘quv dastgohining anjomlari - lamellar, gulalarvatig‘ ti shlaridano‘tkazish.

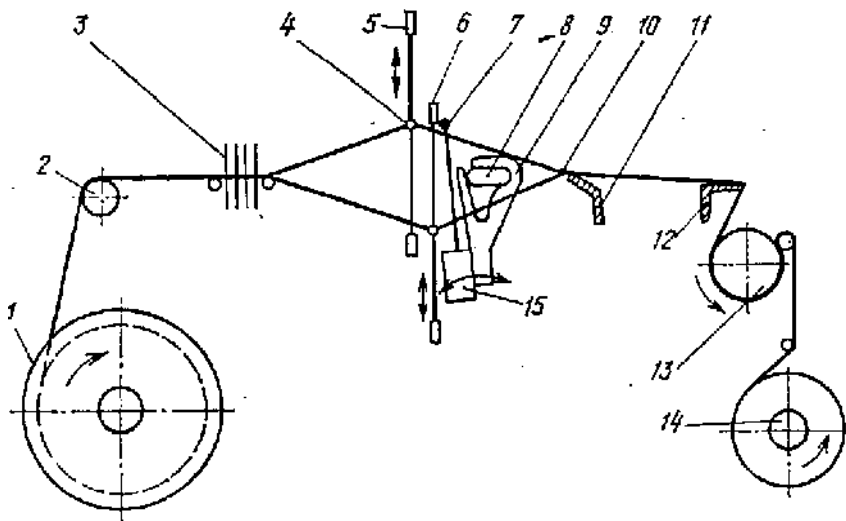
T0'QIMADAGI BELGI- Matodagi taniqli qiluvchi, farqlovchinishon, alomat, tamg'a.

T0'QUV G'ALTAGI- To'quv dastgohiga o'rnatiladigan tanda iplar o'ralgan, o'lchamlari dastgoh eniga bog'liq bo'lgan g'altak.

XOMUZA Tanda ipiari ikki qismga bo'linishida, ular orsidagi bo'shliq

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 gula (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 rostlagichlari.

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 holga 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'rilish 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.

Mokisiz usulda arqoq tashlaydigan to'quv dastgoxlari mitti mokili, rapirali, xavo yordamida, suv tomchisi orqali va aralash usulda arqoq tashlash usullari mavjud.

Bu ko'rsatkich bo'yicha tasniflash to'quv dastgoxlarini asosiy ko'rsatkichi bo'lib, ular taxliliga fanda ko'p ye'tibor beriladi.

Dastgoxni arqoq bilan ta'minlash bo'yicha to'quv dastgoxlari davriy va uzluksiz dastgoxlarga bo'linadi.

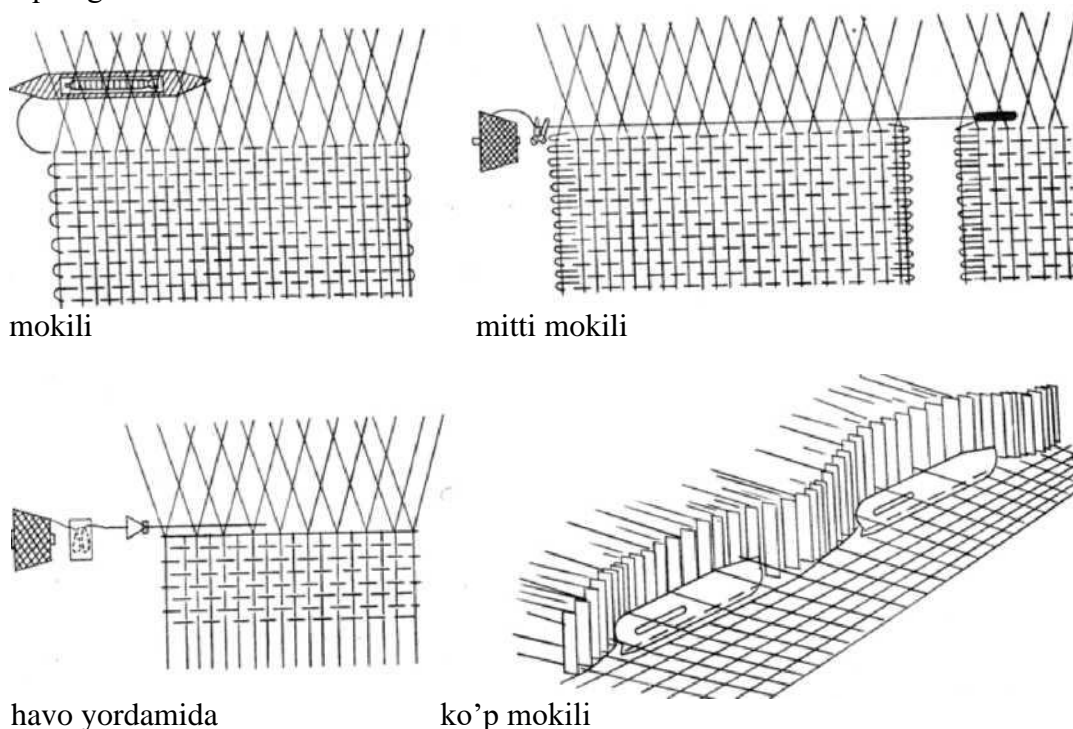
Davriy to'quv dastgoxlarida arqoq xomuzaga bosh val aylanishining ma'lum qismida tashlanib, boshqa jarayonlar (xomuza xosil qilish, arqoqni jiplash) bu paytda to'htatib turiladi.

Dastgoxni uzluksiz arqoq bilan ta'minlash aylanali va ko'p xomuzali to'quv dastgoxlarida qo'llaniladi (3.1-rasm).

Mavjud to'quv korxonalarida asosan davriy dastgoxlar ishlatilmoqda. Ko'p xomuzali dastgoxlarni asosan sinov namunalari mavjud.

Mokili to'quv dastgoxlari mehanik va avtomatik to'quv dastgoxlariga bo'linadi. Avtomatik to'quv dastgoxlarini mehanik to'quv dastgoxlaridan farqi mokida arqoq tugaganda bo'sh naychani arqoq o'ralgan naycha bilan avtomatik tarzda almashtiriladi.

Dastgoxda o'rnatilgan xomuza xosil qiluvchi mehanizm turiga qarab - dastgoxlar kulachokli, karetkali va Jakkard mashinalilarga bo'linadilar. Ishlab chiqariladigan maxsulot turiga qarab, dastgoxlar oddiy va mahsus to'quv dastgoxlariga bo'linadi. Mahsus dastgoxlar tukli matolar, gilam va gilam maxsulotlari ishlab chiqaruvchi, teknik matolar ishlab chiqaruvchi va boshqalarga bo'linadilar.



3.1-rasm. To'quv dastgoxlarida arqoq tashlash usullari

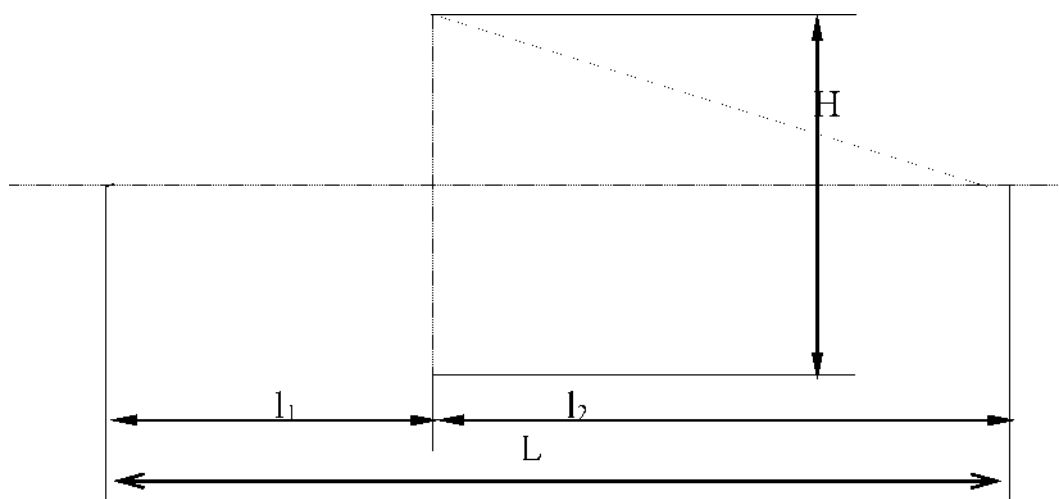
To'quv dastgoxlarida ularni turidan qat'iy nazar to'qima xosil qilish uchun beshta amal - xomuza xosil qilish, xomuzaga arqoq tashlash, tashlangan arqoqni to'qima qirg'og'iga jipslash, xosil bo'lgan to'kima elementini to'qima xosil bo'lish zonasidan tortib olish va bita elementga sarf bo'lgan tanda ipini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

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

Homuza to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Homuza o'lchamlari. Homuza shakllantirish mexanizmi yordamida tanda iplari o'rta xolatdan ko'tariladi va ma'lum qismi pastga tushiriladi. Natijada siniq chiziq xosil bo'ladi. Homuzani chegarasi bir tamondan lamel, tanda kuzatgichi bilan chegaralandi.

Homuza gula yordamida ko'tarilgan iplarni eng yuqorigi va pastga tushirilgan nuqtalarini chegaralaydi, shu nuqtalar orasidagi masofani homuza balandligi h_x deyiladi (5.1-rasm).

To'qima qirg'og'idan to lamelgacha bo'lgan masofa homuza uzunligi L va homuza uzunligini oldingi qismi l_1 va orqa qismi l_2 deyiladi. Homuzaning burchaklari a va P harflari bilan belgilanadi. Homuzaning o'lchamlari to'qimaning to'quv dastgoxida xosil bo'lishiga, iplarning uzulishiga va iplarning fizik-mexanik xususiyatlarini saqlab qolishga ahamiyati kattadir. To'qimani to'qish davrida tanda ipidagi taranglikning qiymatini ko'payishi homuzaning o'lchamlariga ayniqsa h_x o'lchamiga bog'liqqir.



3.2-rasm. Homuza o'lchamlari.

Homuza o'lchamlari to'quvchilikda texnologik ahamiyati kattadir. Bu uzunliklar tanda iplarining tarangligiga va ularning uzilishiga ta'sir ko'rsatadi, chunki homuza xosil yetish jarayonida tanda iplarining tarangligi ko'payadi. Taranglikning ko'payish qiymati homuza o'lchamlariga bog'liq. Homuzaning balandligini kamaytirish yo'li bilan taranglikni o'zgartirish mumkin. Homuzaning balandligi arqoq tashlagichlarga ya'ni moki, rapira va boshqalar o'lchamlariga bog'liq. Homuzaning uzunligini o'zgartirish esa dastgox o'lchamini kamaytirishga

xamda homuzaning old va orqa o'lchamlari nisbatini qiqartirishga olib keladi. Ko'pincha homuzaning old qismi uzunligi orqa uzunligiga nisbatan kamroq bo'ladi.

Moki yordamida arqoq tashlash usulining kamchiliklari. To'g' imani yangi elementini xosil qilish uchun dastgox bosh valining xar bir aylanishida xomuzaga arqoq ipini tashlanishi kerak.

Zamonaviy to'g'uv dastgoxlarida xomuzaga arqoq ipini tashlashning quyidagi usullari qo'llaniladi.

Ichida naycha joylashgan moki yordamida arqoq ipini tashlash. Ushbu xolda xomuza ichida yerkin yoki majburiy xarakat qilib, bir qutidan ikkinchisiga o'tkaziladi. Mokining xarakati davomida arqoq ipini naychadan bo'shalib xomuzaga tashlanadi. Naychadagi arqoq ipini uzunligi ko'p marta (ko'p xomuzali dastgoxlar uchun) tashlab o'tishga etadigan bo'lishi mumkin.

Tashlagich yordamida arqoq ipini tashlash. Tashlagich qisqich yordamida qo'zg'almas o'ralgan arqoq ipini uchini tortib xomuzaga tashlaydi (Zulser-Shveysariya, STB-Rossiya dastgoxlarida).

Rapiralar yordamida arqoq ipini tashlash. Ushbu usulda chap va o'ng rapiralar bo'lib, ular qayishqoq yoki biki bo'lishi mumkin. (Zulser Ryuti, STR dastgoxlarida). Bunda o'ng tomonidagi rapiraning ip tutqichi bobinadagi arqoq ipi uchini qisgan xolda xomuza orasidan o'tib, to'g'imaning yarim yeniga, ikkinchisi esa qarama-qarshi tomondan kelib, arqoq ipini uchini ilib, to'g'imaning ikkinchi yarmiga tashlab o'tadi.

Mitti moki yordamida homuzaga arqoq tashlash. Tashlagich yordamida xomuzaga arqoq tashlash. Zulser, STB dastgoxlarida xam to'g'ima xosil bo'lishi boshqa dastgoxlarga o'hshaydi, arqoq ipini xomuzaga tashlash esa tubdan farq qiladi. Ushbu dastgoxlarda arqoq ipi xomuzaga uzunligi 90 mm yoki 14 mm, qalinligi 6 mm va massasi 40 g bo'lgan tashlagich yordamida tashlanadi. Arqoq tashlagichning o'lchamlarini moki o'lchamlaridan bir necha marta kichikligiga sabab, u o'zida arqoq ipi o'ralgan naychani olib yurmaydi. Shu sababli xam bu dastgoxlarda xomuza balandligi mokili dastgoxlariga nisbatan ancha kichik. Demak tanda iplarining deformatsiyasi xam ancha kamayadi.

Dastgoxning yeniga qarab, bir vaqtning o'zida xar bir dastgoxda to'qqiztadan to'ng yettitagacha arqoq tashlagichlar xarakatda bo'ladi. Ulardan bittasi arqoq ipi bilan xomuza orasida bo'lsa, qolganlari transportyorda xarakatda bo'ladi.

3.11- rasmda tashlagich yordamida arqoq tashlashning umumiy chizmasi va arqoq tashlash bosqichlari keltirilgan.

3.11- rasm, tashlagich yordamida xomuzaga arqoq tashlash.

I-	arqoq	o'ralgan bobina.	2-yo'naltiruvchi teshik.
3-		tormoz.	4-yo'naltiruvchi
5-		kompensator	6-yo'naltiruvchi
7-		arqoq qaytargich	8-arqoq tashlagich
9-		markazlashtirgich	10-ip tutgichlar
II-	qaychi		

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 kirsa, ikkinchi guruxga «Investa» birlashmasining «Jettis» rusumidagi dastgoxi xamda “Toyota”, “Tsudakoma”, “Sulzer”, “Pisanol”, “Gunne”, “Saurer”, “Ruti” firmalari dastgoxlari kiradi.

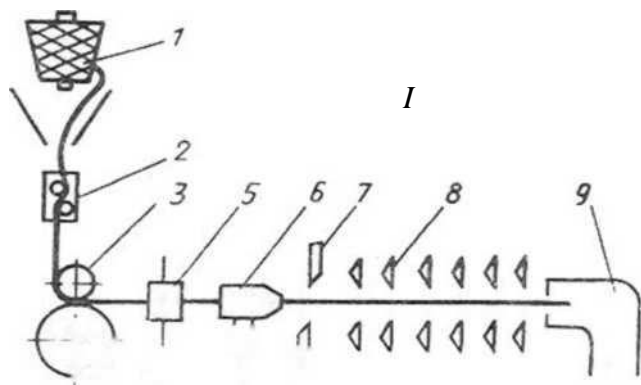
Bir purkagichli pnevmatik dastgoxlari. «Investa» birlashmasining PN modelidagi dastgoxlari 3 hil variantda ishlab chiqariladi: PN-B - ip gazlama ishlab chiqaruvchi, PN-A - ipak gazlamalar ishlab chiqarish uchun, PN-S - shisha tolali to‘qimalar ishlab chiqarish uchun mo‘ljallangan.

[7

Y u

^

I

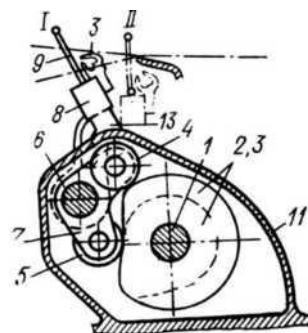
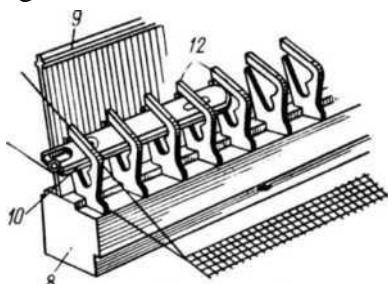


3.12- rasm. Xavo yordamida arqoq tashlashning texnologik chizmasi

Arqoq jipslash va arqoq jipslash harakat qonuniyatiga qo'yiladigan texnologik talablar. Dastgox bosh validagi aylanma xarakatni batan mexanizmiga ikki hil usulda: krivoship - shatunli xamda

kulachokli mexanizmlar yordamida uzatish mumkin. Shuning uchun batan mexanizmlari xam krivoship - shatunli va kulachokli hillarga bo'linadi.

Zamonaviy mokusiz to'quv dastgoxlarining batan mexanizmi. Mokusiz Zulser va STB to'quv dastgoxlarida batan mexanizmi arqoq tashlagichlar yoki rapiralar xomuzga orqali arqoq ipi tashlab o'tayotganda yo'naltiruvchi, xomuzaga tashlangan ipni to'qimaga uruvchi, tig' yordamida tanda iplarning to'qimada bir meyorda taqsimlovchi va to'qima yenini aniqlovchi vazifalarini bajaradi. Ushbu dastgoxda batan mexanizmining xarakat qonuni mokili dastgoxlarnikiga qaraganda tubdan farq qiladi. Batan xarakatni kulachoklardan olganligi sababli uning xarakat qonuniyati faqat kulachok shakliga bog'liq bo'ladi. 3.19-rasmda Zulser va STB dastgoxining batan mexanizmi sxemasi keltirilgan.



3.19- rasm. Zamonaviy to'quv dastgoxlarini batan mexanizmi

Dastgoxning bosh vali 1 da kulachok 2 va kontrkulachok 3 o'rnatilgan. Kulachoklar yuzasida aylanuvchi roliklar 4 va 5 bo'lib, ular batan vali 6 ga qo'yilgan ikki yelkali richag 7 ga o'rnatilgan. Shu batan valiga bir necha kalta kurakchalar 13 xam maxkamlangan.

Kurakchalarning tepa qismiga alyuminiydan tayyorlangan to'rt burchakli batan to'sini 8 o'rnatilgan. Batan to'sini 8 da o'yiqlik bo'lib, unga tig' 9 siquvchi boltlar yordamida qisib qo'yilgan. Batan to'sinining old tamonidan vintlar yordamida arqoq tashlagichlar 10 ni yo'naltiruvchi 12 o'rnatilgan.

Batan mexanizmini xarakatlantiruvchi kulachoklar va roliklar bitta quti 11 ga joylashtirilib, uning ichiga moy quyiladi. Dastgoxning yeniga qarab, Ushbu qutilar soni ikki yoki uchta bo'lishi mumkin.

STB dastgoxining batan mehanizmi. STB dastgoxida kulachokli batan mehanizmi o'rnatilgan.

Mehanizmning vazifasi va tuzilishi. Dastgoxning batan mehanizmi quyidagi vazifalarni bajaradi:

- arqoq ipini to'qima qirg'og'iga jipslashtirish;
- tig' tishlaridan tanda iplarini bir tekis o'tkazish bilan to'qimaning tanda bo'yicha zichligini ta'minlash;
- to'qimaning yonini ushiab turish;
- arqoq tashiagichning homuzadagi harakati uchun yo'naltiruvchi vazifasini bajarish.

To'qima rostlagichi quyidagi vazifalarni bajaradi:

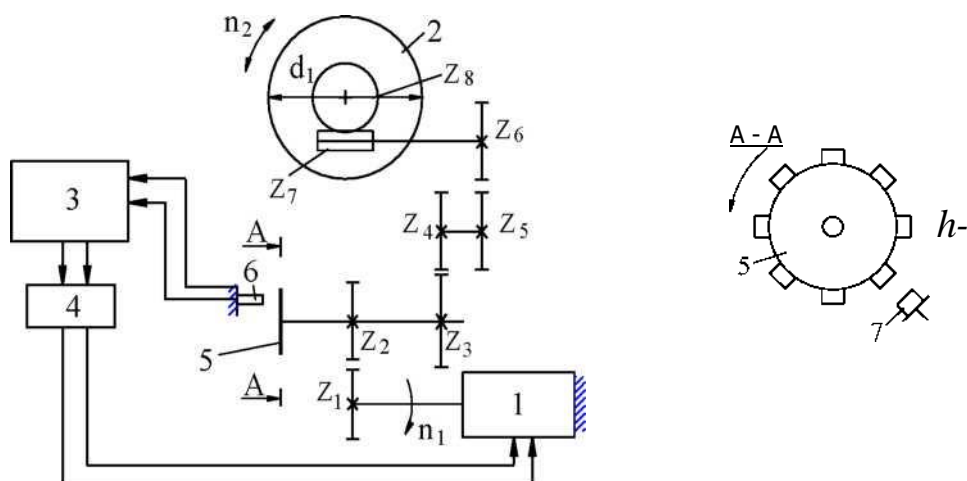
1) tayyor to'qimani tortib, to'qima valiga c'raydi, ayrim xollarda mahsus qutilarga yo'naltiradi;

2) to'quv dastgoxining boshqa mehanizmlari bilan (tanda rostlagich va batan mehanizmi) c'zaro muvofiqlikda to'qima tuzilishini aniqlaydi.

To'qimada arqoq iplarining joylashishi va mehanizmlarning ishlash tamoyiliga ko'ra, to'qima rostlagichlari uch hil bo'ladi:

- 1) majburan xarakatlanuvchi-pozitiv to'qima rostlagichlari;
- 2) kuch ta'sirida xarakatlanuvchi-negativ to'qima rostlagichlari;
- 3) aralash usulda ishlovchi to'qima rostlagichlari;

Somet dastgoxining yelektron to'qima rostlagichi. 3.26. rasmda yelektron to'qima rostlagichining prinsipial chizmasi keltirilgan. (ETR). To'qima rostlagichining 1-yelektrodvigatelidan Z1 Z2 Z3 Z4 Z5 Z6 tishli g'ildiraklari, Z7 chervyagi va Z8 chervyak g'ildiragi orqali harakat 2-valyanga zatiladi.



3.26-rasm. Elektron to'qima rostlagichi.

1- yelektrodvigatel; 2-valyan; 3-mikroprotsessori; 4-o'zgartiruvchi moslama; 5-tishli disk; 6,7-datchiklar.

3- mikroprotsessorga to'qimaning arqoq bo'yicha kerak bo'lgan zichlik qiymati kiritiladi. Mikroprotsessori o'z navbatida 4-o'zgartiruvchi moslamaga berilgan habarlarni yetkazib beradi. O'zgartiruvchi moslama bu habarlarni yelektr tokiga aylantiradi va 1-yelektrodvigatelga berilayotgan tok miqdorini zichlikka mos ravishda belgilaydi O'zgarmas tokda ishlovchi 1- yelektrodvigatel belgilangan tezlikda (tok miqdoriga qarab) aylanadi va tishli uzatmalar orqali

valyanni aylantiradi va to'qima tortib olinadi. Ayni paytda 5-tishli disk va 6,7-datchiklar yordamida yeletrodigatelning amaldagi tezligi nazorat qilinadi. Agar yeletrodigatelning amaldagi tezligi belgilangan tezlikka mos kelmasa, mikroprotessor jarayonga kerakli o'zgartirishlar kiritib, amaldagi tezlikni belgilangan tezlikka tenglashtiradi. Agar amaldagi tezlikning belgilangan tezlikdan o'zgarib ketishi muntazam ravishda sodir bo'laversa dastgox to'htab qoladi. Ikkita datchikning mavjudligi dastgox to'htab turgan paytda to'qimani tortib olish yoki bo'shatish jarayonlarini nazorat qilish imkoniyatini beradi.

Tayyorlov bo'limida ohorlangan tanda iplari mahsus katta to'quv g'altaklariga o'ralib, to'quv bo'limiga keltiriladi. To'quv g'altaklari asosan silindrik metall quvur shaklida bo'lib, ikki tomoniga gardishlar o'rnatilgan. To'quv g'altaklariga o'ralgan tanda iplari soni, ularning uzunligi va o'ram zichligi to'qiladigan to'qima tuzilishi va tarkibiga bog'liq. To'quv g'altagi tanda uzatuvchi va taranglovchi mehanizmning asosiy qismi bo'lib, unga o'ralgan iplar sifati, g'altak qismlarining yahshi holatda bo'lishi ish unumdorligini oshirishda katta ahamiyatga yega. ^altakga iplar qat'iy silindr shaklida o'ralishi, o'ramlarda yezilgan va bo'rtib chiqqan joylari bo'lmasligi kerak.

Dastgoxga o'rnatilgan to'quv g'altagidan to'qimaning bir elementi xosil bo'lishiga sarflanadigan tanda ipi ma'lum taranglikda uzatib turiladi. Tanda ipi tarangligi to'qima turiga qarab xar hil bo'lib, uning qiymati tajribadan aniqlanadi. Iplarining tarangligi yetarli bo'lmasa, to'qimada arqoq iplar bo'yicha zichlik xam yetarli bo'lmay qolishi mumkin. Tandaning taranglik darajasi iplarining uzilishiga bevosita ta'sir qiladi: uzilishlar soni ko'payib ketishiga sabab taranglikning ortishi xam, kamayishi xam bo'lishi mumkin.

Taranglik kamayib ketsa, xomuza xosil qilish jarayonida xar hil shodalardagi tanda iplari bir tekislikda bo'lmasligi natijasida arqoq tashlagichlar ta'sirida uzilishi mumkin; taranglik ortib ketsa, tanda iplari taranglik kuchi ta'sirida uzilishi mumkin.

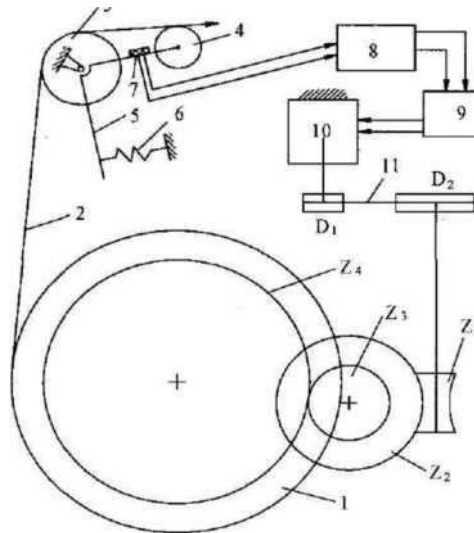
To'quv g'altagida tanda iplari sarf bo'lishi bilan o'ram diametri kamaya boradi, natijada taranglik o'zgarishi va to'qima sifatiga ta'sir qilishi mumkin. Taranglik oshsa, to'qimada arqoq iplari bo'yicha zichlik ortadi, taranglik kamaysa, to'qima tuzilishi va tarkibi notekis bo'lishi mumkin. To'qima xosil bo'lishi bilan sarf bo'layotgan tanda iplarini ma'lum bir taranglikda uzatish vazifasini tanda uzatuvchi va taranglovchi mehanizm bajaradi. Bu mehanizmlar ishlash prinsipiga ko'ra tanda rostlagichlari va tanda tormozlariga bo'linadi.

Tanda rostlagichlarida tanda uzatish uchun to'quv g'altagiga dastgoxning biror xarakatlanuvchi qismidan xarakat uzatiladi. Tanda tarangligi esa mahsus moslama yordamida xosil qilinadi. Tanda tormozida to'quv g'altagi tanda iplarining tarangligi ta'sirida aylanma xarakatga keladi, taranglik ma'lum miqdorda bo'lishi uchun g'altakning aylanishiga mahsus moslama qarshilik qiladi.

Tanda tormozlari. Ayrim to'quv dastgoxlarida tanda iplarini uzatish va taranglash vazifasini tanda tormozi bajaradi. Tanda tormozi o'rnatilgan to'quv dastgoxlarida to'qima tortib olinishi natijasida xosil bo'lgan tanda ipining tarangligi ta'sirida to'quv g'altagi aylanib, kerakli uzunlikdagi tanda iplarini to'quv zonasiga uzatiladi.

Xozirgi kunda zamonaviy to'quv dastgoxlar yelektron tanda rostlagichlari bilan jixozlanmoqda. 3.31-rasmda yelektron tanda rostlagichi chizmasi keltirilgan, 1-to'quv g'altagidan 2-tanda iplari bo'shab chiqib, yo'naltiruvchi 3-qo'zg'almas skalodan aylanib o'tadi va 4-qo'zg'aluvchan skalo 4 tomon yo'naladi. 5-ikki yelkali richagning bir yelkasida 4-qo'zg'aluvchan skalo, ikkinchi yelkasida esa 6- prujina joylashgan. 5-richagning gorizontaal yelkasiga 7-tenzodatchik joylashtirilgan bo'lib, undan chiqqan ishchi yelektr ma'lumoti 8-

mikroprotsessorga uzatiladi. 8 mikroprotsessordagi boshlang'ich yelektr ahboroti bilan 7-tenzodatchikdan tushgan ishchi yelektr ma'lumoti bilan solishtirilib, keyinchalik 9-o'zgartiruvchi moslamaga yuboriladi. Bu moslama 10-yelektr yuritgichning aylanish tezligini o'zgartirishi mumkin. 1-to'quv g'altagiga xarakat D_1 D_2 shkiylar, 11 tasma, Z_1 chervyak, Z_2 chervyak g'ildiragi va Z_3 Z_4 tishli g'ildiraklar orqali uzatiladi. Elektron tanda rostlagichi yordamida uzatilayotgan tanda ipi uzunligi aniq uzatilib, boshlang'ich taranglik bir meyerda rostlanib turiladi.

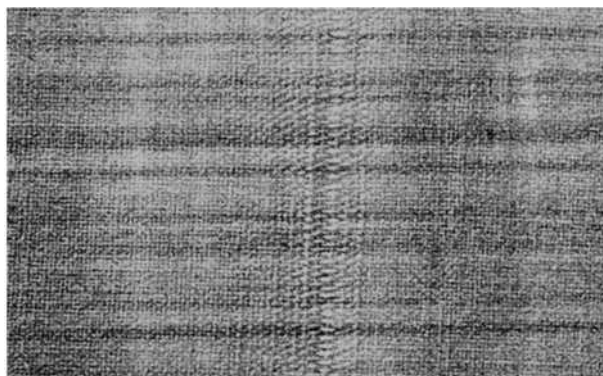


3.31- rasm. Elektron tanda rostlagichi.

1 - to'quv g'altagi; 2- tanda iplari; 3 - qo'zg'almas skalo; 4- qo'zg'aluvchan skalo; 5 - ikki yelkali richag; 6- prujina; 7- tenzodatchik; 8-mikroprotsessor; 9- o'zgartiruvchi moslama; 10 - yelektr yuritgich; 11- tasma

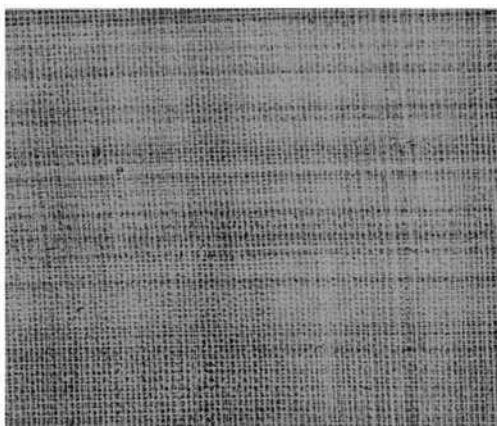
To'qimadagi nuqsonlar. To'quv dastgoxlari mexanizmlarining va moslamalarining buzilib qolishi, tanda va arqoq iplarining uzilishi, to'quvchilarning noto'g'ri yoki yetiborsiz ishlashi natijasida to'qimalarda nuqsonlar xosil bo'ladi, bu esa to'qima sifatining pasayishiga olib keladi.

To'qimada «arqoq yetishmaslik» nuqsoni, to'qima yangi bo'yicha bir yoki bir necha arqoq ipining yetishmasligidir. Bu nuqson to'qimaning tashqi ko'rinishini buzibgina qolmay, balki uning pishiqligi va fizik-mexanik xususiyatiga ham katta ta'sir ko'rsatadi. Ip uzilishidan dastgoxning o'z inersiyasi bilan bosh valning ortiqcha aylanishi sababli, 2-3 marta moki arqoqsiz tashlanishi natijasida bu nuqson xosil bo'ladi. Bu nuqsonni bartaraf yetish maqsadida dastgoxga tormoz va arqoqsizlikni oldini oluvchi moslamalar o'rnatiladi. YA'ni tormoz bosh valni vaqtida to'htatishni ta'minlaydi, arqoqsizlikni oldini oluvchi moslama esa to'qimani nuqsonli joy ini orqaga qaytaradi.



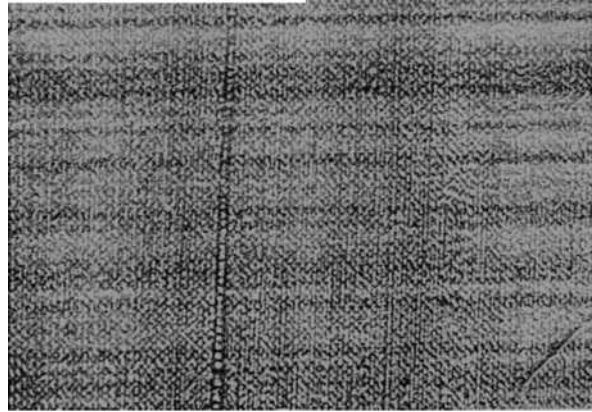
3.32- rasm. Arqoq yetishmaslik nuqsoni.

Arqoq ipi zichligining oshib ketishi to'qimada yangi bo'yicha yo'llar xosil bo'ladi. Bu nuqson tanda va to'qima rostlagichlarining nosozligi tufayli xosil bo'lib, to'qimaning tashqi ko'rinishiga ta'sir ko'rsatadi. Bu nuqson butun to'qima ko'rinishiga nisbatan zich va och rangli yo'llarni xosil qiladi va to'qima shaklini buzadi. Arqoq yetishmaslik va arqoq zichligining oshishi nuqsonlarini to'qima bo'lagida ko'p uchrashi, dastgox nosozligidan yoki to'quvchining yetiborsizligidan darak beradi.



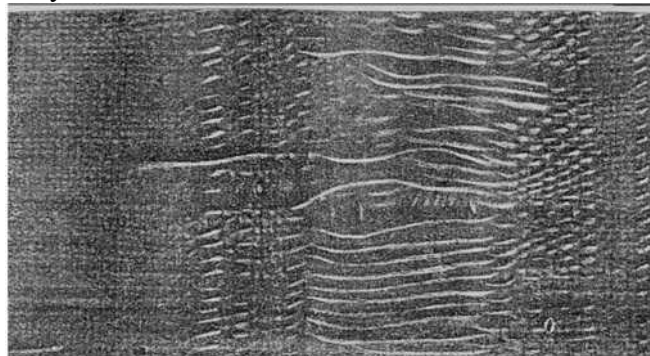
3.33-rasm. Arqoq ipi zichligining oshib ketishi nuqsoni.
Tandasizlik. Bu nuqson asosan to'quv g'altagida bir yoki bir necha tanda

ipning yetishmasligidan to'qimada bo'ylama yo'llar xosil bo'ladi. Ayrim xollarda esa tanda ipining uzilishi va bu uziqni o'z vaqtida ulanmaganligidan xam xosil bo'ladi. Tandasizlik nuqsoni to'qima tashqi ko'rinishiga va uning pishiqligiga ta'sir ko'rsatadi. Bu nuqson tandalovchi, ohorlovchi va to'quvchining ye'tiborsiz va malakasizligidan dalolat beradi. Bu nuqsonni oldini olish asosan to'quvchining ye'tibor bilan tanda ipini bor yo'qligini tekshirish va ipni to'g'ri gula va tig'dan o'tqazish yo'llari bilan amalga oshiriladi.



3.34-rasm. Tandasizlik nuqsoni.

Qo'shilib o'rilish - nuksoni tanda ipi uzilib boshqa ip bilan o'ralashib ketish sababli xosil bo'ladi. Bunda to'qima o'rilishi buziladi, tanda ipi arqoq ipi bilan o'rilmay, unda katta-katta to'rsimon o'rilishlarni xosil qiladi. Bu nuqson shuningdek bir yoki bir necha shodadagi gulalarning uzilishidan, tanda ipi uzun uchli tugunlari yoki tashqi nuqsonlarning (ya'ni ip, qog'oz va x.k.) xomuza orasiga tushib qolishidan xam xosil bo'ladi. Qo'shilib o'rilish nuqsoni to'qima pishiqligini pasaytirib, to'qimaning o'rilish naqshini butunlay buzib yuboradi. Demak to'qimada qo'shilib o'rilish nuqsoni bo'lgan to'qima, boshqa nuqsonlarni bo'lishi yoki bo'lmasligidan qat'iy nazar bu maxsulot yaroqsiz maxsulot xisoblanadi. Xatto shu nuqsonli joyni to'qima bo'lagidan kesib olinganda xam, to'qima bo'lagi qisqa uzunlikda bo'lib, maxsulot yaroqsiz bo'lib qoladi. Bu nuqsonni bartaraf yetish uchun, to'qimaga qayta ishlov berib, ya'ni to'qimani arqoq bo'yicha shu nuqson uzunligidan qirqib olinib, yirtilgan arqoq iplari olib tashlanadi va tanda iplari bog'lanib, tartibga keltirilib, to'qima qayta to'qiladi. Ammo jarayon ancha murakkab, dastgox unumdorligi kamayib ketishi sababli nuqsonni oldini olish zarur. Buning uchun muntazam ravishda to'quvchi tanda ipi xolatini, shoda va gulalarni butunligi va ularda ipning borligini, tashqi xar hil nuqsonlar yo'qligini tekshirib, yuqoridagi xolatlar bo'lsa, ularni o'z vaqtida bartaraf yetishi lozim.



3.35-rasm. Qo'shilib o'rilish nuqsoni.

Notekis to'qima. To'qima yuzida uning yeni bo'yicha arqoq zichligini oshishi yoki kamayishi natijasida notekis to'qima xosil bo'ladi

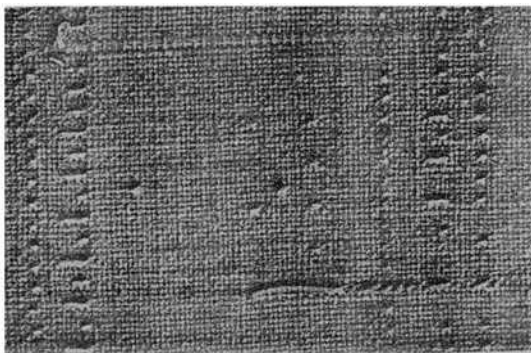


3.36-rasm. Notekis to'qima.

Ikkala xolatda xam bu nuqson to'qima yuzidan zichligi notekis yo'l-yo'l nuqson xosil qiladi va to'qima pishiqligiga ta'sir qiladi.

To'quv g'altagining noto'g'ri to'htashi va tanda ipini notekis uzatish sabablari tufayli xosil bo'ladigan nuqson. Asosan bu nuqson dastgox nosozligi sababli yuzaga kelishi va to'quvchi o'z vaqtida bu nosozliklarni aniqlab, usta yordamchisiga habar berishi lozim.

O'rilmagan arqoq. Arqoq iplarining tanda iplari bilan o'rilmay qolishi o'rilmagan arqoq nuqsoni xosil kiladi. Bu nuqson notekis xomuza xosil bo'lishi, xomuza xosil qilish va zarb mehanizmlarini muvofiq ishlamasligi, tanda ipi tarangligi kamligi va bir qism iplarning salqilanib osilib qolishi va shunga o'hshash qator sabablarga binoan xosil bo'ladi. Arqoq iplari tanda iplari bilan o'rilmay, to'qima yuzida uzun yoki qisqa xalqachalarni yuzaga keltiradi. To'qima bo'lagida bunday nuqsonni tez-tez uchrashi, uning tashqi ko'rinishiga katta ta'sir ko'rsatadi.



3.37-rasm. O'rilmagan arqoq.

Qobariqlar - to'qima yeni bo'yicha arqoqning birdaniga ko'payib ketishi natijasida paydo bo'lib, zichlanish nuqsoni kabi sabablardan xosil bo'ladi. Bu nuqsonlarni paydo bo'lishiga birinchi navbatda to'qima rostlagichidagi nosizliklar ta'sir ko'rsatadi. Qobariqlar asosan sarjaa, atlas o'rinishli zich to'qimalarda ko'proq uchraydi. Kalta qobariqlar chiziqli zichligi yuqori bo'lgan arqoq ipini qayta ishlashda ko'proq uchraydi.



3.38- rasm. Qabariqlar nuqsoni.

To'qima arqoqsiz o'tib ketishi yoki uning bir qismida arqoq ipining yo'qligi nuqsoni. Arqoq ipi uzilganda yoki ip tugaganda dastgoxni o'z vaqtida to'htatish uchun arqoq nazoratchisi mavjud, ammo arqoq nazoratchisi faqat xomuzadagi arqoq ipini nazorat qilganligi sababli ip uzilishi sodir bo'lganda o'tib ketish nuqsoni xosil bo'ladi. Bu nuqsonni oldini olish ancha murakkab va to'quvchi tomonidan o'z vaqtida arqoqning o'tib ketishini aniqlab, uni bartaraf yetishi lozim. Zichligi katta bo'lgan to'qimada bu nuqson uncha sezilmaydi.

Arqoqni xalqalanishi. Arqoqning xalqalanishiga asosan unga katta buram berilishi, yigirish mashinalarida ipning o'ralish zichligining bo'shligi, shuningdek zarb kuchining kattaligi sababli mokining sakrab ketishi va shunga o'xshash sabablar kiradi. Arqoq ipini namlash va mokida ipni tormozlash yo'li bilan bu nuqson bartaraf yetiladi. Zarb kuchini rostlash bilan moki qutisida mokini chiqib ketishi va arqoq xalqachalanish nuqsoni oldi olinadi. To'qimada xosil bo'lgan bu nuqsonni faqat uni tozalash yo'li bilan bartaraf yetiladi.



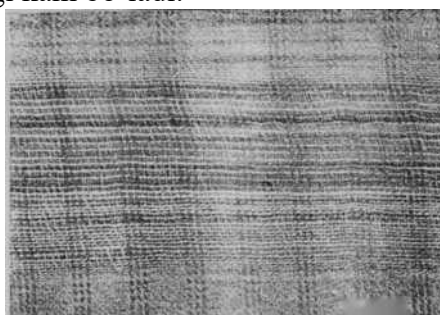
3.39- rasm. Arqoqni xalqalanishi nuqsoni.

Arqoq ipining xalqalanib qolishi ko'pincha, uning «qatlamlari ko'chib ketishi» nuqsoni bilan birga kuzatiladi. YA'ni arqoq ipi naychadan xalqalanib o'ralib chiqibgina qolmay, balki ikki qo'shma ip va bir necha uziq yoki bir necha halqa ip to'plami ko'rinishida xam keladi. Bunday nuqsonni xosil bo'lishiga ipning o'ralish zichligining bo'shligi sabab bo'ladi. «qatlamlarni ko'chib ketishi» nuqsonining oldini olish yo'llari ipni xalqalanib qolish nuqsonli singari.



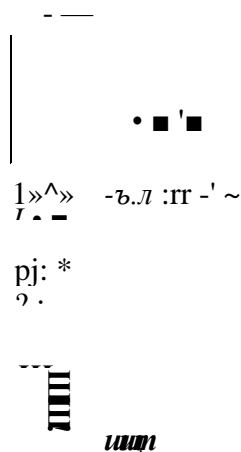
3.40- rasm. Qatlamlar ko'chib ketishi nuqsoni.

Siyraklik - to'qimada arqoq ipi bo'yicha zichlik kamayib ketishi. Bu nuqsonni yuzaga kelishi tanda tarangligini kamayib ketishi va to'qima rostlagichidagi nosozliklar sabab bo'ladi. To'qima yuzasida arqoq zichligi kam bo'ladi.



3.41- rasm. Siyraklik nuqsoni.

Xatolar yoki juftliklar. Ip o'tkazish bo'limida hatolar yoki juftliklar nuqsonlari bo'lishi mumkin. _____



3.41- rasm. Juftliklar nuqsoni.

Ushbu nuqsonlar faqat ip o'tkazish bo'limda yemas, ip uzilganda to'quvchi to'quv dastgoxi ipni guladan va tig'dan o'tkazish tartibiga rioya qilmaganligidan kelib chiqadi.

Shu nuqson to'qimada, tanda ipi bo'yicha, zich joylashgan iplar natijasida bo'ylama uzun chiziq shaklida bo'ladi.

Noto'g'ri ip o'tkazish tartibini buzilishi quyidagicha xosil bo'ladi: to'quvchi tig'ning tishiga ikkitadan ip o'tkazish o'rniga, tishning biriga bitta, keyingisiga uchta ip o'tkazilishi natijasida kelib chiqadi. Yetishmaslik natijada to'qimada chiziq paydo bo'ladi (notekis to'qima

ko‘rinishida). Ushbu nuqsonlarni to‘quvchi osongina bartaraf yetishi mumkin.

Xar hil arqoq. Har hil arqoq nuqsoni deb, to'qimaning bir qismi namunada har hil, ya'ni turli hil chiziqli zichlikdagi arqoq iplar ishlatilganligini bildiradi. Ushbu nuqson, to'qimada, turli chiziqli shaklida ajralib turadi.

Turli hil arqoq iplarni ishlatish sababi quyidagilardan iborat bo'lishi mumkin:

- to'quvchi bir necha to'quv dastgoxlarida bir - necha hil to'qimalarni ishlab chiqarganda o'ramalarni adashtirib yuborishi mumkin;
- yigiruv fabrikasidan adashib kelib qolishi;
- katta partiya olinganida ichida notekis, ya'ni turli hil yo'g'onlikda har hil iplar bo'lishi mumkin.

To'qimani saralash, ulchash va tozalash. To'quv dastgoxlarida to'qilgan hom to'qima xisoblash-navlarga ajratish bo'limiga yuboriladi. Bu yerda u navlarga ajratiladi, o'lchanadi, tozalanadi va pardozlash bo'limiga jo'natish uchun tayyorlanadi.

Dastgohning ogohlantiruvchi mexanizmlari to'qimada nuqson hosil bo'lishi, dastgohning ehtiyot qismlari sinishi va ishchini xavfsiz ishlashini ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Ogohlantiruvchi mexanizmlar asosan ikki guruhga bo'linadi.

- tanda ogohlantiruvchilari tanda iplari uzilgan paytda dastgohni to'xtatish yoki ko'plab tanda iplarini uzilishini oldini olish uchun xizmat qiladi. Ular ikki guruhga bo'linadi. Birinchi guruhga yakka tanda ipi uzilganda to'qimada nuqson hosil bo'lishini oldini oluvchi tanda nazoratchilari kiradi. Ikkinchi guruhga ko'plab tanda ipi uzilishini oldini oluvchi mexanizmlar kiradi.

- arqoq ogohlantiruvchilari arqoq ipi uzilishi natijasida to'qimada nuqson hosil bo'lishini oldini oladi.

Tanda nazoratchilari Tanda iplari uzilganda dastgohni tuxtatadigan mexanizmlarga tanda n a z o r a t c h i l a r deyiladi. Dastgohda shu mexanizmlarning bo'lishi to'qimada «tandasizlik» nuqsonini paydo bo'lishining oldini oladi.

Tanda kuzatuvchilar to'qima sifatini yaxshilaydi, to'quvchini tanda iplarini ortiqcha kuzatishdan ozod qiladi, to'quvchi xizmat qilayotgan dastgohlar sonini oshirishga imkon beradi, natijada ish unumdorligi oshadi. Tanda kuzatuvchilarning mexanik va elektrik xillari bor. Bundan. tashqari, tanda kuzatuvchilar lamelli va lamelsiz tipda bo'ladi.

7- ma'ruza TO'QUV O'RILISHLARI.

Reja:

1. To'quv o'rilishlari, ularni tasvirlash va ta'riflovchi ko'rsatkichlari.
2. To'quv o'rilishlarini ishlab chiqarishning to'liq taxtlash dasturi (TTD).
3. To'quv o'rilishlarining tasnifi va ularni kod raqamlari bilan ifodalash.

Tayanch iboralar: o'rilish tasviri, tanda bo'yicha rapport, arqoq bo'yicha rapport, siljish, qoplanish, dastur elementlari, o'tkazish, qator, naqsh bo'yicha, tasnif, sinf, kichik sinf, guruh, kichik guruh turlari, kod, raqamlar.

YAPTE: foto lavhalar - turli o'rilishli, turli zichlikli, turli yo'g'onlikdagi iplardan ishlab chiqarilgan to'qimalarning kattalashtirilgan lavhalari.

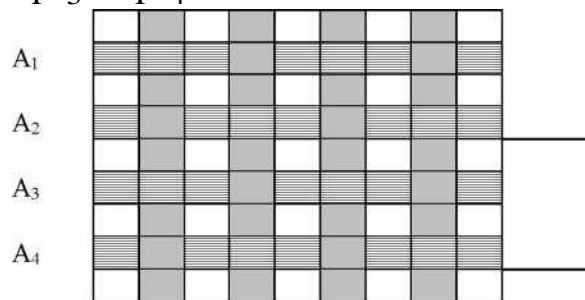
O'rilish TTD ni animatsion modeli.

Kompyuterda kod orqali to'quv o'rilish sinfi, kichik sinfi va guruhlarini aniqlash.

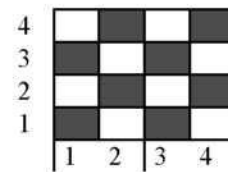
To'quv o'rilishlari, ularni tasvirlash va ta'riflovchi ko'rsatkichlari To'quv dastgohida to'qima shakllanishida navbatma - navbat tanda iplari arqoq iplari ustida joylashuvi natijasida yaratilgan tarkibiy tuzilishni to'quv o'rilishi deyiladi,

1.2-1.3-rasmlar.

T 1 T 2 T 3 T 4



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'rib, tanda va arqoq iplari to'qimani ikki tomonida joylashib, uni yuq ori va pastki tomonlarini hosil qiladilar.

Iplar to'qimani u yoki bu tomoniga chiq ishlari turlicha bo'lishi mumkin. Tanda iplaridan har biri va arqoq iplaridan to'qimani bir tomoniga birin-ketin chiq ishlari mumkin. Bu holda ular navbatma- navbat o'zaro o'rilishadi (1.4-1.5-rasmlar).

Demak, to'qima tuzilishini boshqa ko'rsatkichlari teng bo'lgan qoli iplarni yegilishi qam bir xil bo'ladi, shuningdek ularni to'qimada joylashishlari qam bir xil bo'ladi.

Tanda va arqoq iplari o'zaro birin-ketin o'rilmasidan, bir nechta ipdan keyin o'rilishsa, ularni to'qimada joylashishlari boshqacha bo'ladi.

Masalan, iplar to'qimani bir tomonida bitta ipdan keyin, boshqa tomonida esa ikkita, uchta ipdan keyin o'rilishadi.

Shunday qilib iplarni to'qimada turlicha joylashtirilishi natijasida xilma xil o'rilishlar turini yaratish mumkin.

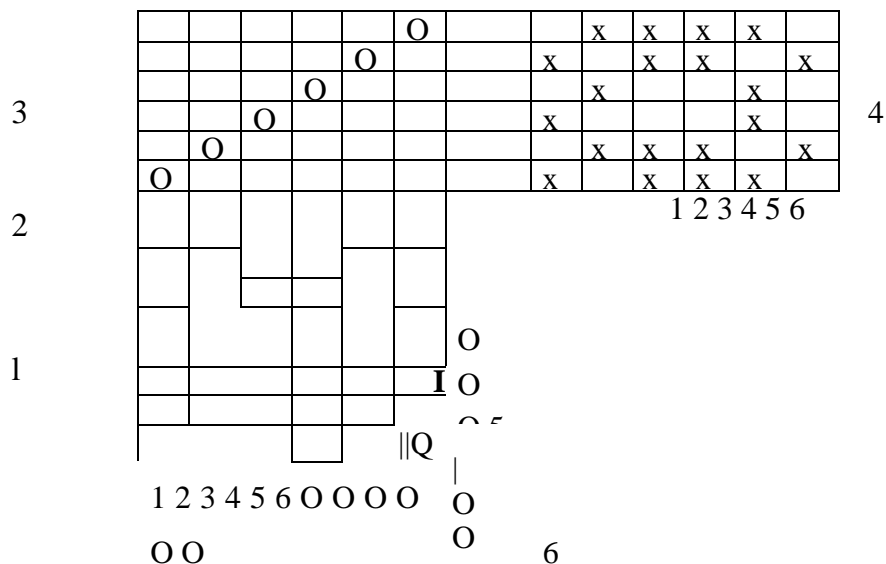
To'qimani tanda va arqoq bo'yicha zichliklari o'rilish turiga bevosita bog'liq . Masalan, iplar birin ketin o'rilishsa tanda bo'yicha ham, arqoq bo'yicha ham zichliklar miqdori kichik bo'ladi, ular bir- birini yegishi natijasida harama qarshi sistema iplarini yaqinlashishlariga imkon bermaydilar.

Agar iplar to'qimani boshqa tomoniga bir nechta iplardan keyin o'tsa, harama-qarshi sistema iplari bir- biriga yaqin joylashishadi, ya'ni zichlik kattalashadi.

Demak turli o'rilishlarda, to'qimani tanda va arqoq bo'yicha zichliklarini o'zgartirish to'qima tuzilishini o'zgarishiga olib keladi.

To'quv o'rilishlarini ishlab chiqarishning to'liq taxtlash dasturi (TTD) To'qimaning to'liq taxtlash dasturi: To'quv dastgohini taxtlash va unda berilgan o'rilishli to'qima ishlab chiqarishdan avval uni taxtlash rasmi tuziladi.

Taxtlash rasmi to'qimani ishlab chiqarish texnologik shart - sharoitlarini chizma tasviri bo'lib undagi elementlar ma'lum tartibda joylashgan bo'ladilar.



1.4-rasm. To'qimaning to'liq taxtlash dasturi.

1 -o'rilish tasviri, 2 - tanda iplarini Tiq'dan o'tkazish tartibi, 3-tanda iplarini shodadan o'tkazish tartibi, 4 - shodalarni ko'tarilish tartibi, 5 - arqoq iplarini qirqimi, 6-tanda iplarni qirqimi.

To'qimani taxtlash rasmidagi birinchi elementi, o'rilishni shartli tasviri bo'lib, unda tik chiziqlararo masofa tanda iplarini ko'rsatib ma'lum tartibda raqamlar bilan belgilangan. Yotiq chiziqlararo masofa esa arqoq iplarini ko'rsatib ma'lum tartibda raqamlar bilan belgilangan. O'rilish tasviridagi tanda iplarini davomida, shu iplarni Tiq'dan va shodalardan o'tkazish tartibi keltirilgan. Bizni misolda (1.4-rasm) Tiq'ning har bir tishidan ikkitadan tanda iplari o'tkazilganligi ko'rsatilgan.

Uchinchi element - tanda iplarini shodalardan o'tkazish tartibida yotiq chiziqlararo masofa shodalarni shartli tasvirlab, har bir shoda o'z raqami bilan belgilangan. Kataklerde ko'rsatilgan aylanalar (o), qaysi shodadan, qaysi tanda ipi o' tganligini bildiradi. Keltirilgan misolda 1 - tanda ipi, 1 - shodani gulasidan, 2 - tanda ipi, 2 - shodani gulasidan va hokazo tartibda iplar o'tkazilgan.

To'qimani taxtlash rasmidagi to'rtinchi elementda, yotiq chiziqlararo masofalar shodalarni davomi bo'lib, ular bilan kesishgan tik chiziqlar arqoq iplarini tashlash tartibini ko'rsatadi. Kataklerdegi belgi (x), qaysi arqoq tashlanganda, ko'tariladigan shodani ko'rsatadi. Misol, birinchi arqoq tashlanganda 1,3,5 shodalar, to'rtinchi arqoq tashlanganda 1,2,5,6 shodalar ko'tariladi. Shodalarni ko'tarilish tartibiga qarab berilgan o'rilishni to'quv dastgohida ishlab chiqarish dasturi tuziladi.

Taxtlash rasmda 5,6 elementlar iplarni ko'ndalang va bo'ylama kesimlari, asosan murakkab to'qimalarni taxtlash rasmda keltiriladi.

Ko'p hollarda to'qimani taxtlash rasmini 1,3 va 4 elementlarini tuzish bilan kifoyalanadi. Bunda uch turli masala yechilishi mumkin.

1. Berilgan o'rilish tasviri va tanda iplarini shodalardan o'tkazish tartibiga ko'ra, shodalarni ko'tarilish tartibini aniqlash (1.5-rasm).

Bunday masalani yechishda, o'rilish tasviridan 1 arqoq ipini homuzaga tashlashda 1 va 2 tanda iplarini ko'tarish lozim. (bu tanda iplari 1-arqoq ipi

2. Berilgan shodalarni ko‘tarilish va tanda iplarini shodalardan o‘tkazish tartibi bo‘yicha o‘rilish tasvirini tuzish.

4			O			X	X								X
3			O			X	X		O					X	
2		O				X	X			O			X		
1	O					X			X			X			
					1	2	3	4							

Shaded	Unshaded	Shaded	Unshaded
Unshaded	Shaded	Unshaded	Shaded
Shaded	Unshaded	Shaded	Unshaded
Unshaded	Shaded	Unshaded	Shaded

rasmdan,
tartibida

(4-

4						
3						
2						
1						

shodalar
element)

tashlanganda 1
tanda ipi

birinchi arqoq
- shoda, unga esa

1.6-rasm.

birinchi

1.7-rasm.

o'tkazilganligi, ikkinchi arqoq tashlanganda, ikkinchi shoda unga esa 2 va 6 tanda iplari o'tkazilganligi, uchinchi arqoq tashlanganda 3-shodani ko'tarilishi, unga 3,5 va to'rtinchi arqoq tashlanganda 4- shodani ko'tarilishi, unga 4 - tanda ipi o'tkazilganligi asosida o'rinish tasviri tuziladi.

3. Berilgan oʻrilish tasviri va shodalarni koʻtarilishi tartibi boʻyicha, tanda iplarini shodalardan oʻtkazish tartibini aniqlash. Masalan har bir tanda ipini oʻrilishini shodani koʻtarilish tartibi bilan taqqoslash asosida yechiladi. Masalan, 6- rasmda birinchi tanda ipini oʻrilish tasviridan qarab uni birinchi va toʻrtinchi arqoq iplari bilan oʻrilishda tanda qoplanishini hosil qilishni koʻramiz. Shodalar koʻtarilishi tartibida 1 va 4 arqoq iplari tashlanganda qaysi shoda koʻtarilishi aniqlab, bizni misolda birinchi shodaga birinchi tanda ipini oʻtkazishni belgilaymiz. Yana bir misol tariq asida, beshinchi tanda ipini 3 va 5 arqoq ipi tashlanganda 5 shodani koʻtarilish asosida 7- tanda ipini 5 shodadan oʻtkaziladi. Boshqa tanda iplarini shu taqlil asosida shodalardan oʻtkazish tartibi aniqlanadi.

[illegible]

“ΠΤΠ
W

1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0

1.8-rasm.

To'quv o'rilishlarining tasnifi va ularni kod raqamlari bilan ifodalash.

To'quv o'rilishlarini tasniflash: To'quvchilikda o'rilishning turlari ko'p. Ular bir - birlaridan ko'p alomatlari bilan farq qiladi. Ko'p turli o'rilishlarni taqlil 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 $R_{tq}R_{aq}R$ 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'ladilar.

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.

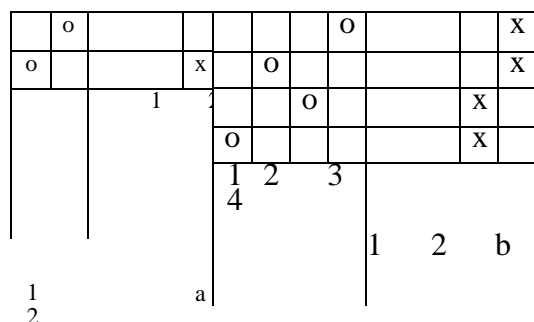
Polotno o'rilish rapporti tanda va arqoq bo'yicha ikki ipga teng $R_t=R_a=R=2$.

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

Polotno o'rilishli to'qimalar to'qishda ikkita shoda o'rnatilgan kulachokli yoki boshqa turdagi homuza hosil qiluvchi mexanizmlardan foydalanish mumkin.

1.9- rasm a) da polotno o'rilishli to'qimani taxtlash rasmi keltirilgan.

To'qimaning tanda bo'yicha zichligi 1 sm.da 20 va undan ko'p ip bo'lsa, 4 shodadan foydalaniladi. Bunday to'qima shodalar harakati bir - biriga bog'liq bo'lgan kulachokli homuza hosil qiluvchi mexanizm o'rnatilgan to'quv dastgohida ishlab chiqarilsa, tanda iplari shodalardan sochma (oralab) o'tkazish tartibida o'tkazilgan bo'lishi kerak. Bunday to'qimani taxtlash rasmi 1.9-rasm b) da ko'rsatilgan.



1.9- rasm. Polotno o'rilishmmg to'liq taxtlash rasmi. a) ikkita shoda b) to'rtta shoda

Ayrim hollarda tanda bo'yicha zichligi katta bo'lgan to'qimalar ishlab chiqarishda 6ta shodadan qam foydalanish mumkin. Bu hollarda qamma shodalar ikki guruhga bo'linib, 4 shodalikda 1,3 va 2,4 yoki 6 shodalikda 1,3,5 va 2,4,6 shodalar birga bog'lanib ikkitagina kulachokdan harakat olishi mumkin. Bu shodalarni o'zaro ishqalanishi va tanda iplarini uzilishini ancha kamaytiradi.

Polotno o'rilishi bilan to'qilgan to'qima eng pishiq, to'qima zich to'qilganda daqal bo'ladi.

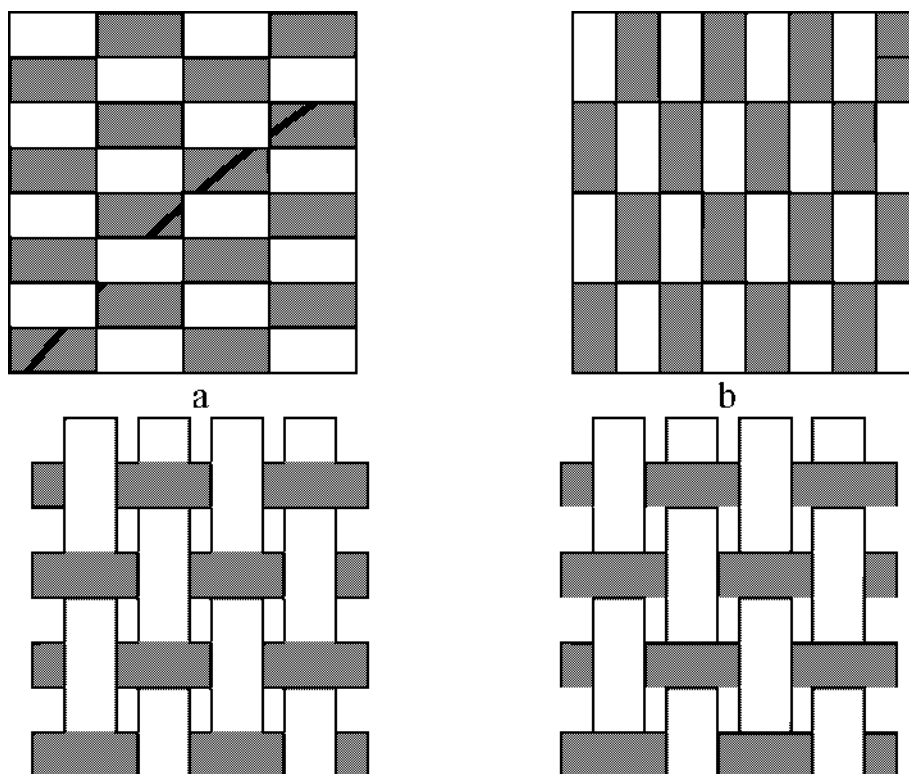
Tanda va arqoq iplarini chiziqliy zichliklari (yo'g'onliklari) ancha farq qilsa, polotno o'rilishli to'qima sirti o'zgaradi.

Agar to'qimada tanda arqoqqa nisbatan yo'g'on bo'lsa to'qima sirti ko'rsatilganday bo'ladi.

Beqasam gazlamalar ishlab chiqarishda ayni ingichka tanda iplari yo'g'on arqoq iplaridan polotno o'rilishi bilan ishlab chiqariladi, 1.10-rasm.

Tanda va arqoq iplarini yeshish yo'nalishlarini polotno o'rilishli to'qima sirtqi ko'rinishiga ta'siri katta bo'lib, uni hisobiga to'qimalarda turli jilolar hosil qilish mumkin.

1.10-rasm



Agar tanda va arqoq iplarini yeshish yoʻnalishi bir tomonga boʻlsa, 1.10- rasmda polotno oʻrilishi, iplarni yeshish yoʻnalishi turli tomonga boʻlganga nisbatan, 2 g - rasmda koʻrimliroq boʻladi.

Yoruqlik nurlarini yoʻnalishi iplarni yeshish yoʻnalishi bir tomonga yoʻnalsa, nurlar iplar sirtidan qaytib toʻqima rangi oqroq koʻrinadi. Tanda va arqoq iplarini yeshish yoʻnalishi turlicha boʻlsa, yoruqlik nurlar qaytarilmasdan toʻqima rangi toʻqroq koʻrinadi.

Tanda va arqoq iplarini yeshishda buramalar soni, yeshish yoʻnalishi va iplarini toʻqimada maʼlum tartibda joylashtirish hisobiga polotno oʻrilishli toʻqimalarda donodor (krep) jilolini hosil qilish mumkin. Masalan, krepdeshin gazlamasini arqoq iplari yuqori buramali (1m dagi buramalar soni 2000 va undan koʻp) boʻlib, toʻqishda ikkita arqoq oʻng tomonga yeshilgan va ikkita arqoq soʻl tomonga yeshilgan iplar homuzaga tashlanadi.

Polotno oʻrilishi toʻqimachilik sanoatining barcha tarmoqlarida eng koʻp ishlatiladigan oʻrilish boʻlib, unda turli tolalar va har xil maqsadda ishlatiladigan gazlamalar - oddiy daqal boʻzdan tortib eng nafis shoyi gazlamalar ishlab chiqariladi, jumladan polotno oʻrilishi bilan: ip-gazlamalardan - chit, sump, maya, shifon, markizet, batist va boshqalar; shoyi gazlamalardan - krepdeshin, krepjorjet, krepshifon, krepmaraken, jujuncha va boshqalar; jun gazlamalardan - movut, baʼzi koʻylakbop, kastyumbop va boshqa gazlamalar ishlab chiqiladi.

YAPTE: Muammoli vaziyat: Toʻquv dastgohida ikkita shoda oʻrnatilgan boʻlib ulardan biri koʻtarilganda ikkinchisi pastda va aksariyat ikkinchisi koʻtarilganda birinchisi pastda boʻlsa qanday oʻrilish shakllanadi.

Vaziyatni yechish: oʻrilishni taxtlash dasturi toʻgʻrisidagi, maʼlumotlar asosida ikkita shodaga, birinchisiga toq iplar ikkinchisiga juft iplar oʻtkazilib, umuman oltita ip oʻtkazilgan boʻlsa, oltita arqoq tashlanganda holat uchun shodalarni koʻtarilish tartibi iplarni shodalardan oʻtkazish tartibi iplarni shodalardan oʻtkazish tartibi, tuzilib oʻrilishi aniqlansin. 6 ta ip uchun 2 ta shodali toʻquv dastgohini harakat tartibi qoʻyidagicha boʻladi.

1 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2 shoda pastda.

2 arqoq ipi tashlanganda, 2 shoda yuqorida, 1 shoda pastda boʻladi.

Bu oʻrilish toʻquv dastgohida 2 ta shoda har bir arqoq ipi tashlanganda oʻrni almashishi takrorlanadi.

Bu oʻrilishda taxtlash dasturini tasviri 3- rasmda keltirilgan.

0		0		0			x		x		x
0		0		0			x		x		x

1 2 3 4 5 6

1.11- rasm. Ikki shodali polotno oʻrilishini taxtlash dasturi.

Keyingi vaziyatda oʻrilish tasviridan uni tanda va arqoq boʻyicha rapporti va siljish qiymati aniqlansin. Oʻquvchi yuqoridagi oʻrilish tasvirida polotno oʻrilishini tanda boʻyicha $RT=2$ va $RA=2$ tengligini aniqlandi. Shuning bilan birga siljish faqat $S=1$ ligini, qoplanishlar soni esa $QT=1$ va $QA=1$ yekanligini aniqlash natijasida polotno oʻrilishini tuzish shartini belgilaydi

1 2 3 4 5 6

ya'ni $R_T = R_A = 2$ ga teng va $S=1$, $Q_T=1$, $Q_A=1$ shu qiymatlarga tengligi aniqlandi.

Keyingi vaziyat: dastgohda uchta shodada o'rnatilgan bo'lsa shodalarni harakati qanday bo'lishini aniqlang.

Vaziyat yechimi: 1 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3 shodalar pastda;

2 arqoq ipi tashlanganda, 2 shoda yuqorida, 1,3 shodalar pastda;

3 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2 shodalar pastda.

Sarja o'rilishi, uni asosiy ko'rsatkichlari va tuzish shartlari.

Sarja o'rilishini tuzish uchun to'quv dastgohida uchta shoda, ya'ni polotno o'rilishiga nisbatan bitta shodaga ko'proq, o'rnatilgan holda shakllangan to'qima o'rilishini taqlil qilamiz. Bunda shodalarni harakat tartibi faqat quyidagicha bo'lishi mumkin:

1 arqoq tashlanganda 1- shoda ko'tarilib, 2 va 3 shodalar pastda;

2 arqoq tashlanganda 2- shoda ko'tarilib, 1 va 3 shodalar pastda;

3 arqoq tashlanganda 3-shoda ko'tarilib, 1 va 2 shodalar pastda yoki

1 arqoq tashlanganda 1,2- shodalar ko'tarilib, 3 shoda pastda;

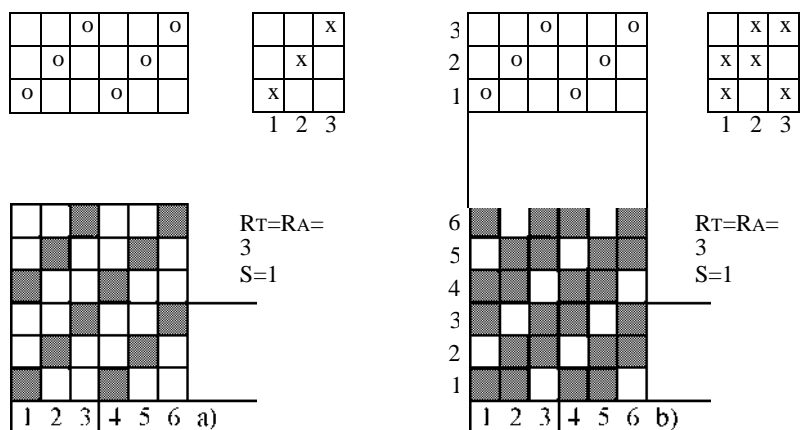
2 arqoq tashlanganda 2,3- shodalar ko'tarilib, 1 shoda pastda;

3 arqoq tashlanganda 3,1- shodalar ko'tarilib, 2 shoda pastda bo'ladi. Natijada hosil bo'lgan o'rilishlar va ularni to'liq taxtlash rasmlari 4-rasm a) va b) larda keltirilgan. Bu o'rilishlardan ko'rinib turibdiki, tanda bo'yicha rapportdagi iplar soni, arqoq bo'yicha iplar soniga teng. $R_T = R_A = 3$, yakka qoplamlar bir- biriga nisbatan bir ipga siljiyapti, ya'ni $S=1$.

Rapportdagi har bir tanda ipi, arqoq iplari bilan o'rilib bitta tanda qoplami va ikkita arqoq qoplami (4-rasm a) yoki bitta arqoq qoplami va ikkita tanda qoplami qayt yetilyapti. Bu shartlarni bajargan holda, sarja o'rilishida rapportdagi iplar soni uchtdan ko'p 4,5,6, va x.k. bo'lishi mumkin. Ularni bir-biridan farqlash uchun sarja o'rilishi shartli kasr bilan belgilanib, kasr sur'atida rapportdagi tanda qoplami, maxrajida arqoq qoplami, ikkalasini yig'indisi esa, rapportdagi iplar sonini aniqlaydi.

$$\begin{matrix} K \\ S \\ K_A \end{matrix} \quad R_T = R_A = Q_T + Q_A$$

Masalan sarja $1/3$, bunda har qaysi rapport qatorida bitta tanda qoplami bo'lib, bu sarja rapporti $R = 1+3 = 4$ ipga teng. Agar sarjani sur'ati maxrajidan katta bo'lsa, $Q_T > Q_A$, ya'ni to'qimaning o'ngida tanda qoplashlari ko'p bo'lsa tandali sarja o'rilish deyiladi, $S \ 2/1, 3/1, 4/1$



1.12-

a)

rasm. Sarja o'riHshini to'liq taxtlash rasmi.

sarja ^ b) sarja 2/1

Agar sarjaning o'ngida arqoq qoplamlari ko'p bo'lsa, arqoq sarja o'rilish deyiladi. $S = 1/2, 1/3, 1/4$

Sarja o'rilishida tanda iplarini shoda gulalaridan o'tkazishda qator o'tkazish tartibidan foydalaniladi. Shuning uchun to'quv dastgohiga o'rnatiladigan shodalar soni sarja o'rilish rapportidagi tanda iplar soniga teng bo'ladi.

Dastgohda tandali sarja o'rilishi bilan to'qiladigan to'qimaning o'ngi pastga haratilgan bo'ladi. Bu bir paytda ko'tariladigan shodalar sonini kamaytirib homuza hosil qilish jarayonini yaxshilaydi va tanda iplarini uzilish yeqtimolini kamaytiradi.

Tanda iplarini Tiq'dan o'tkazish tartibi, Tiq'ni ikki tishi orasidan o'tadigan tanda ipini soni odatda sarja rapportidagi tanda iplarini yarmiga yoki rapportdaga iplar soniga teng bo'ladi. Bunday hollarda to'qima sirtidagi diagonal yo'llar ravshanroq ko'rinadi.

Sarja o'rilishli to'qimalarning o'ziga qos tomoni shundaki, to'qima sirt ko'rinishida diagonal chiziqlar bo'lib, ular to'qima o'ngida chap pastdan yuqori o'nga qarab yo'nalgan bo'ladi. Sarja rapportidagi iplar soniga, tanda va arqoq iplarini yo'g'onliklarini nisbati Tt^Ta va to'qimani tanda va arqoq bo'yicha zichliklari nisbati Rt^Ra larga qarab, diagonal yo'llarning qiyalik burchagi har xil bo'lishi mumkin. Agar tanda va arqoq iplarning zichligi va yo'g'onligi bir xil bo'lsa, sarja yo'llarining qiyalik burchagi 45°ni tashkil etadi. Sarja o'rilishli to'qimalar yelastik, mayin, lekin polotno o'rilishli to'qimalarga haraganda pishiqligi pastroq bo'ladi, chunki sarja o'rilishdagi qatlamlar to'shamasi polotno o'rilishdagiga haraganda cho'ziqroq. Sarja o'rilishida siyrakroq to'qilgan to'qimalar diagonal bo'yicha cho'ziluvchan bo'ladi. Sarja o'rilishi bilan to'qilgan to'qima ko'rinishi chiroyliroq bo'lishi uchun tanda va arqoq iplarini yeshish yo'nalishi har xil tomonga yo'nalgan bo'lishi kerak. Tanda ipini yeshish yo'nalishi sarjani diagonal yo'nalishiga teskari bo'lsa to'qima naqshi ko'rimli bo'ladi.

Tandali sarja to'qimalarni tanda bo'yicha zichligi kattaroq bo'lsa, arqoqli sarjada, to'qimaning arqoq bo'yicha zichligi katta bo'ladi.

Sarja o'rilishli to'qimalarda o'ng va teskari tomonlarini turli rangli yoki jiloli, gazlamaning yuz sirtida rangli yo'l - yo'l chiziqlar olish uchun rangli iplar ishlatiladi. Bunday to'qimalarni ishlab chiqarishdan avval rang rapportidagi tanda iplarini soni o'rilish rapportidagi iplar soni bilan bog'lash zarur. Buning uchun to'qimaning to'liq taxtlash rasmini o'rilish tasvirida rangli iplar joylashtiriladi. Bu

yerda rang rapportidagi iplar soni o'rilish rapportidagi iplar soniga bo'linishi shart. Bundan tashqari gazlama o'rtasidagi rangli yo'l - yo'llar to'qima milklariga nisbatan simmetrik joylashgan bo'lishlari kerak.

Sarja o'rilishi bilan, ip gazlamalardan kashemir, tik sarja, diagonal, ipak gazlamalardan kashemir, sarja, jun gazlamalarda turli kostyumbob va ko'ylakbob gazlamalar ishlab chiqariladi. YAPTE: Bundan boshqa tartibda shodalarni harakat qila olmasligiga mantiq asosida xulosaga kelinadi. Shu vaziyat uchun yana oltita tanda ipini uchta shodadan o'tkazib oltita arqoq ipi uchun taxtlash dasturi tuzilsin. Shodalar harakati va taxtlash dasturi 1.13-rasmda tasviri keltirilgan.

3			0			0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
---	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.13- rasm. Uch shodali arqoqli sarja o'rilishini taxtlash dasturi Muammoli vaziyat: uchta shodadan o'tkazilgan iplarni harakat tartibi boshqacha qam bo'lishi mumkinmiq Mumkin:

1 arqoq tashlanganda 1,2 shodalar yuqorida, 3 shoda pastda;

2 arqoq tashlanganda, 2,3 shodalar yuqorida, 1 shoda pastda;

3 arqoq tashlanganda, 1,3 shodalar yuqorida, 2 shoda pastda bo'ladi.

Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 6 - rasmda tasviri keltirilgan. Keyingi muammoli vaziyat: tuzilgan o'rilishlarni tanda bo'yicha RT, RA, S va va Q T, QA qoplanishlar sonlarini aniqlansin?

3			0			0				x	x		x	x
2		0			0				x	x		x	x	
1	0			0					x		x	x		x
									1	2	3	4	5	6

6						
5						
4						
3						
2						
1						
	1	2	3	4	5	6

1 2 3 4 5 6

1.14- rasm. Uch shodali tandali sarja o'riHshini taxtlash dasturi.

Keyingi muammoli vaziyat: bu o'rilishlarni umumiyliqi nimada

Umumiyliqi polotno o'rilishida $RT = RA = 2$ va sarja o'rilishida $RT=RA=3$ teng lekin ikkala o'rilishda qam siljish $S = 1$ teng. Rasmlarda ikkala o'rilishni farqi qoplanishlar sonida 1.14-rasmda o'rilishida $QT = 1$ teng, 1.15-rasmda o'rilishida $QT=2$ teng yekan.

Muammoli vaziyat: bu o'zgarish nimaga ta'sir qilishi mumkin. Masalan arqoq iplar oq rang bo'lsa tanda iplari qora rang bilan belgilangan bo'lsa.

Vaziyat yechimi: to'qima sirtiga chiqqan qoplanishlar soni 1.15-rasmda arqoq qoplanishlar ko'p bo'lib, tanda qoplanishlar soni kam bo'lganligi uchun arqoq sarja deyiladi.

1.15- rasmda tanda qoplanishlar ko'p bo'lib, arqoq qoplanishlar kam bo'lganligi uchun tanda sarja deyiladi.

Keyingi muammoli vaziyat: 8 ip uchun 4 ta shoda o'rnatilgan dastgohlarda shodalarni harakat tartibini va taxtlash dasturini tasvirini keltiring.

1 arqoq ipi tashlanganda 1 shoda yuqorida 2,3,4 shodalar pastda,
 2 arqoq ipi tashlanganda 2 shoda yuqorida 1,3,4 shodalar pastda,
 3 arqoq ipi tashlanganda 3 shoda yuqorida 1,2,4 shodalar pastda,
 4 arqoq ipi tashlanganda 4 shoda yuqorida 1,2,3 shodalar pastda bo'ladi. Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.15-rasmda tasviri keltirilgan.

4				0				0						x				x
3				0						0					x			
2			0							0							x	
1		0						0						x			x	
											x				x			
										1	2	3	4	5	6	7	8	

1 2 3 4 5 6 7 8

7-rasm

1.15- rasm. To'rt shodali arqoqli sarja o'rilishini taxtlash dasturi.

O'tgan vaziyatga o'xshash bitta shoda pastda holganlari yuqorida bo'lgan holati uchun shodalar harakat tartibini tariflang va taxtlash dasturini tasvirlang:

1 arqoq ipi tashlanganda 2,3,4 shoda yuqorida 1 shodalar pastda;
 2 arqoq ipi tashlanganda 1,3,4 shoda yuqorida 2 shodalar pastda;
 3 arqoq ipi tashlanganda 1,2,4 shoda yuqorida 3 shodalar pastda;

4 arqoq ipi tashlanganda 1,2,3 shoda yuqorida 4 shodalar pastda bo‘ladi. Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.16-rasmda tasviri keltirilgan.

4			0			0				x	x	x		x	x	x	
3		0				0				x	x		x	x	x		x
2		0				0				x		x	x	x		x	x
1	0				0						x	x	x		x	x	x
										1	2	3	4	5	6	7	8
8																	
7																	
6																	
5																	
4																	
3																	
2																	
1																	

1 2 3 4 5 6 7 8 1.16-rasm. To‘rt shodali tandali sarja o‘riHshini taxtlash dasturi.

Qo‘yidagi 5, 6, 7, 8-rasmlardagi umumiylikni aniqlang.

$$S = Q_T / Q_A$$

$$R_T = R_A = Q_T + Q_A,$$

S=1 teng Q T=1, Q_A=R-1

yoki

$Q_A=1, Q_T=R-1$ teng bo'лади.

Bu tenglamalardan o‘rilishlarning rapporti QT bilan QA yig‘indisini aniqlang.

Lekin rapportlarni qiymati bu 1.13, 1.14, 1.15, 1.16-rasmlarni farqi rapportdagi iplar soni, shuning uchun sarja o'rilishini sharti kasr bilan belgilash mumkin. YA'ni 1.13-rasmdan sarja $\frac{1}{2}$, 1.14-rasmdagi $\frac{2}{1}$, 1.15-rasmdagi $\frac{1}{3}$,

1.16- rasmdagi 3/1, demak 5 ta shoda bo'lsa qanaqa sarja bo'lishi mumkin. 6 ta shodalida 1/4 va 4/1, 1/5 yoki 5/1 va h.k.

Rapportdagi iplar sonidan qat'iy nazar sarja o'rilishini sirt ko'rinishida qanday umumiylik mavjud to'qima sirtidagi diagonal bo'ylab qoplanishlardan shakllangan naqshni mavjudligi.

Keyingi muammoli vaziyat: diogonol shaklining qiyalik burchagi nimalarga bog‘liq.

Vaziyat yechimi: tanda ipining diametri arqoq ipi diometridan 2 marataba katta bo'lsa yoki aksincha bo'lsa, bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.17- 1.18-rasmlarda ko'rsatilgan.

4			0					x
3		0					x	
2	0					x		
1	0				x			
					1	2	3	4

4				
3				
2				
1				
	1	2	3	4

1.17- rasm. To'rt shodali arqoqli sarja o'riHshmi taxtlash dasturi.

4				0					x
3			0					x	
2		0				x			
1	0					x			
						1	2	3	4
4									
3									
2									
1									
14	3	4							

18-rasm. To'rt shodali arqoqli sarja o'rilishini taxtlash dasturi.

Keyingi muammoli vaziyat: bu sarja o'rilishlaridagi diogonal chiziqi burchaklari farqi.

Vaziyat yechimi: Sarja rapportidagi iplar soniga tanda va arqoq iplarini yo'g'onliklarining nisbati T_t/T_A , qamda to'qimani tanda va arqoq bo'yicha zichliklari nisbati R_T/R_A larga muvofiq, diogonal yo'llarning qiyalik burchagi har qil bo'lishi mumkin. Agar tanda qamda arqoq iplarning zichligi va yo'g'onligi bir qil bo'lsa, sarja yo'llarining qiyalik burchagiga 45^0 ni tashkil etadi.

Bu o'rilishlarda diogonal yo'llari qiyaliklari farq qiladi. Chunki shu 7- rasmda ko'rsatilgan sarja 1/3 o'rilishida tanda ipining diometri arqoq ipinikiga nisbatan 2 baravar katta 1.18-rasmda sarja 1/3 o'rilishida esa arqoq ipi tanda ipiga nisbatan diametri 2 baravar katta yekan.

Keyingi muammoli vaziyat: Sarja o'rilishini tuzish uchun qanaqa shartlar bajarilishi kerak.

$$S = Q_T / Q_A$$

$$R_T = R_A = Q_T + Q_A,$$

$$S = 1 \text{ teng}$$

$$Q_T = 1, Q_A = R - 1$$

yoki

$$Q_A = 1, Q_T = R - 1 \text{ teng bo'ladi.}$$

Atlas (satin) o'rilishi, uni asosiy ko'rsatkichlari va tuzish shartlari.

Atlas o'rilishi quyidagilar bilan tavsiflanadi:

1) Tanda va arqoq iplarining bir-biri bilan bog'lanishi bir-biriga tegib turuvchi yakka tanda yoki yakka arqoq iplari qoplamalari yordamida sodir bo'ladi.

2) qoplamalar bir - biridan 2 tadan kam bo'lmagan iplar soniga surilgan bo'ladi. 1.19-rasmda 7/3 satin o'rilish rasmi tasvirlangan. Rapport qismida qora kvadratlar orqali tanda qoplanishlari ko'rsatilgan.

Atlas o‘rilishida yakka tanda yoki arqoq qoplanishlari rapport bo‘ylab teng taqsimlangan, shuning uchun atlas o‘rilishli to‘qimaning o‘ngi va teskarisi turlicha bo‘ladi.

Agar to‘qimaning o‘ng tomoniga uzun arqoq qoplamasi chiqqan bo‘lsa, bunday o‘rilish arqoqli atlas yoki satin deyiladi.

Agar to‘qimaning o‘ng tomoniga uzun tanda qoplamasi chiqqan bo‘lsa, bunday o‘rilish tandali atlas deyiladi.

Atlas o‘rilish rapportida tanda va arqoq iplarining soni doim bir xil bo‘ladi. Rapport miqdori (kattaligi) turlicha bo‘lishi mumkin.

Eng kichik rapport beshta tanda va beshta arqoq iplariga teng. Atlas o‘rilish kasr bilan belgilanib, suratida rapportdagi har bir sistema iplari soni, maxrajida esa qoplanishlarning siljish miqdori ko‘rsatiladi.

$$A = R / S \quad 2 < S < R-1$$

R-rapport S- siljish

Xususan, 1.20-rasmda ko‘rsatilgan o‘rilishni arqoqli atlas yoki satin $7/3$ deb yozish mumkin ya‘ni o‘rilish rapporti 7 ta tanda va 7 ta arqoq ipiga yegadir. Shuningdek qo‘shni tanda qoplamasi bir-biridan uchta tanda ipiga siljigandir.

Atlas o‘rilishini taxtlash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1) Katak qoqozga o‘rilish rapportiga mos ravishda kataklar chiziladi. Tanda va arqoq iplari nomerlanadi. Masalan, satin $7/3$ o‘rilishni ko‘rsatish uchun 7 ta tanda va 7 ta arqoq ipini chizish kerak bo‘ladi.

2) Birinchi tanda qoplanishi birinchi arqoq ipining birinchi tanda ipi bilan kesishish joyida belgilanadi: 2chi qoplanish esa 2chi arqoq ipi bo‘ylab birinchi qoplanishga nisbatan o‘ngga 3ta tanda ipiga siljish joyida belgilanadi: 3 chi qoplanish arqoq ipi bo‘ylab 2 chi qoplanishga nisbatan o‘ngga 3ta tanda ipiga siljish joyida belgilanadi.

Atlas o‘rilishi rapportidagi iplar sonini va siljish miqdorini tanlash ayrim qoidalarga bo‘ysunishi kerak. Faqat undagina rapport maydonidagi yakka qoplanishlarning bir maromda joylashishiga yerishiladi. To‘g‘ri tuzilgan atlas o‘rilishida siljish miqdori 1dan katta bo‘lishi kerak. Rapportdagi iplar soni siljish miqdorini harakterlovchi songa bo‘linmasligi shuningdek, bu ikki son umumiy bo‘linuvchiga yega bo‘lmasligi kerak.

Rapportda 5 ta ip bo‘lsa, siljish 2 va 3 bo‘lishi mumkin, chunki bu ikki son atlas o‘rilishini tuzish qoidalariga javob beradi.

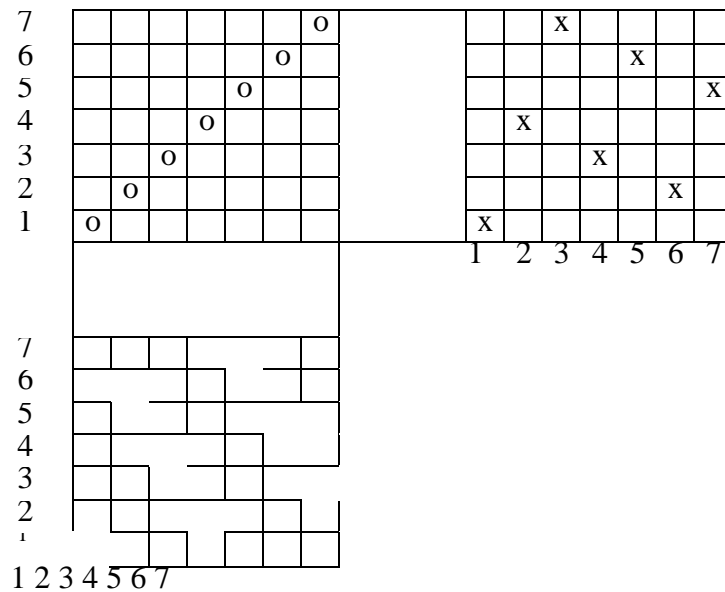
Atlas o‘rilishining rapportida 7 ta ip bo‘lsa, siljish 2,3,4, va 5,8 ta ip bo‘lsa siljish 3 va 5 ga teng bo‘lishi mumkin.

Agar rapportda 4 va 6 ta ip bo‘lsa siljish miqdorini tanlab bo‘lmaydi. Shuning uchun bunday rapportli o‘rilish bilan to‘g‘ri atlas olib bo‘lmaydi. Tandali atlas o‘rilishini tuzishda siljish vertikal holatda, ya‘ni arqoq iplari bo‘ylab sanaladi. 15 rasmda atlas $7/2$ o‘rilishi tasvirlangan. Atlas o‘rilishidagi siljish miqdorini tanlashda qoplamalarning bir-biriga to‘g‘ri nisbatda joylashishiga aqamiyat berish kerak.

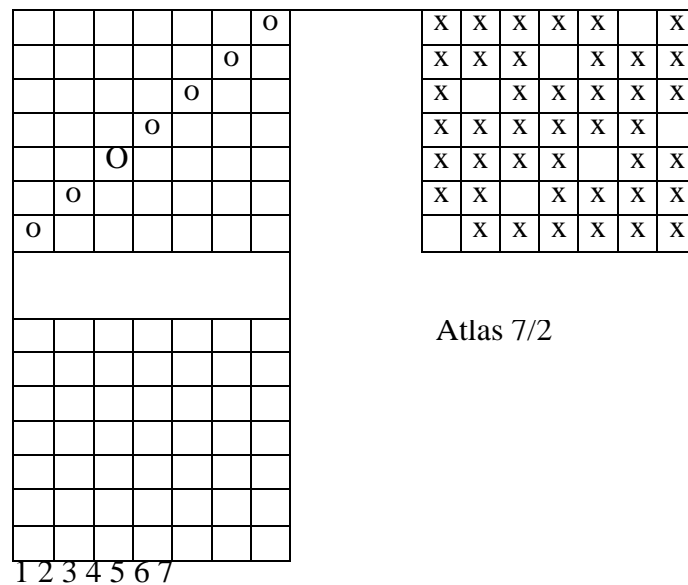
Bu talabni tekshirish maqsadida yaqin 4 ta bog‘lanish to‘g‘ri chiziqlar bilan birlashtiriladi. Agar hosil bo‘lgan to‘rtburchak kvadratga yaqinlashsa u holda bog‘lanishlarning taqsimlanishi to‘g‘ri va yaxshi hisoblanadi.

qoplanishlarni joylashishini baholashda tanda va arqoq bo‘yicha xaqiqiy zichlikni hisobga olish kerak.

Xususan, baholashning keltirilgan usulini tanda va arqoq bo‘yicha zichlik bir xil bo‘lsa qo‘llash mumkin.



1.19-rasm. Satin 7/3 o‘rilishini taxtlash rasmi



1.20-rasm. Atlas 7/2 o‘rilishini taxtlash rasmi.

Atlas o‘riHshli to‘qimalar tanda bo‘yicha zichlikning yuqoriligi bilan polotno o‘rilishli to‘qimalardan farq qiladi.

Tanda va arqoq iplari kam bog‘lanadi va iplar orasidagi masofa kichik bo‘ladi, natijada atlas uchun tanda iplarini Tiq‘dan o‘tkazishda har bir tishdan 3 tadan ip o‘tkaziladi.

Atlas (satin) o‘rilishli to‘qima sifati yaxshi bo‘lishi uchun kuyidagilarga ye’tibor berish lozim.

1. Atlas o‘rilishining rapporti katta bo‘lgan sari, bu o‘rilish bilan to‘qilgan to‘qimani yumshoqligi, silliqqligi va yaltiroqligi oshadi. Lekin pishiqqligi kamayadi.

2. Siljitish soni rapportning yarmiga yaqin bo‘lsa, yakka qoplanishlar bir chekkada joylashib to‘qima sirtida yo‘l-yo‘l jilva hosil qiladilar: To‘qima sirti yo‘l- yo‘l bulmasligi uchun yakka koplanishlarni joylashishiga qam ye’tibor berish kerak. Agar yonma-yon joylashgan yakka

qoplanishlarni biriktiruvchi to'g'ri chiziqlar kvadrat shaklini hosil qilsa yoki unga yaqin bo'lsa atlas o'rinishi bilan to'qima sirtida yo'l-yo'l chiziqlar tasuroti bo'lmaydi.

3. Tanda va arqoq iplarni pishitish yo'nalishi va darajasi atlas o'rinishli to'qimaning tashqi ko'rinishiga ta'siri katta. Yumshoq va yaltiroq atlas o'rinishli to'qima olish uchun yeshilganlik (krutka) soni kamroq iplarni ishlatiladi.

Iplar qancha ingichka bo'lsa atlas o'rinishli to'qima shuncha yaltiroq bo'ladi.

4. Atlas (satin) o'rinishi bilan to'qima ishlab chiqarishda shodalarning o'rta hol chiziqli o'lchami polotno o'rinishiga nisbatan kamroq, tanda iplarni tarangligi esa atlas uchun kamroq, satin uchun ko'proq o'rnatilishi tavsiya yetiladi.

YAPTE: Atlas-satin o'rinishini o'rganish uchun qo'yidagi muammoli vaziyatni o'rganamiz.

Polotno o'rinishida, sarja o'rinishiga o'tganda shodalar sonini ko'paytirib siljish qiymatini o'zgartirmadik.

Keyingi vaziyat yendi siljish qiymatini $1 < S$ katta olsak qanday o'rinish shakllanada.

Vaziyat yechimi: masalan 3 ta shoda o'rnatilgan dastgohlarda shodalar harakatini tariflang.

1 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3 shodalar pastda;

2 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2 shodalar pastda;

3 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3 shodalar pastda bo'ladi.

Shodalarni bunday harakati natijasida o'rinish shakllanmaydi. Endi bu o'rinishni taxtlash dasturini chizing.

Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.21-rasmda tasviri keltirilgan.

3			0			x	
2		0					
1	0				x		x
					1	2	3
3	-		—				
2							
1							

1.21- rasm. Uch shodali satin o'rinishini taxtlash dasturi.

Vaziyat yechimi 3 ta shoda o'rnatilgan dastgohlarda bu o'rinishdan to'qima olib bo'lmaydi. Chunki ikkinchi tanda ipi o'rilmayapti.

Keyingi muammoli vaziyat: biz 4 ta shodali o'rnatilgan dastgohlarda foydalansak shodalar harakatini qanaqa bo'ladi.

1 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4 shodalar pastda;

2 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2,4 shodalar pastda;

3 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4 shodalar pastda 4 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2,4 shodalar pastda bo'ladi.

Bu o'rinishni taxtlash dasturini chizib ko'rsating

Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.22-rasmda tasviri keltirilgan.

4				0					
3			0				x		x
2		0							
1	0					x		x	
						1	2	3	4
4									
3									
2									
1									
	1	2	3	4					

1.22- rasm. To'rt shodali satin o'rinishini taxtlash dasturi.

Vaziyat yechimi: bu o'rinishda qam 2 va 4 tanda iplari arqoq iplari bilan o'rilmayapti. To'qima olib bo'lmaydi.

Keyingi muammoli vaziyat: yendi biz 5 ta shodali to'quv dastgohidan foydalansak shodalar harakati qanaqa bo'ladi;

- 1 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4,5 shodalar pastda;
- 2 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2,4,5 shodalar pastda;
- 3 arqoq ipi tashlanganda, 5 shoda yuqorida, 1,2,3,4 shodalar pastda;
- 4 arqoq ipi tashlanganda, 2 shoda yuqorida, 1,3,4,5 shodalar pastda;
- 5 arqoq ipi tashlanganda, 4 shoda yuqorida, 1,2,3,5 shodalar pastda bo'ladi. Mana shu shodalar harakatiga qarab o'rinishni taxtlash dasturini tuzing.

Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.23-rasmda tasviri keltirilgan.

5					0				x		
4				0							x
3			0					x			
2		0								x	
1	0						x				
							1	2	3	4	5
5											
4											
3											
2											

1

1 2 3 4 5

1.23- rasm. Besh shodali satin o'rinishini taxtlash dasturi.

Vaziyat yechimi: Bu o'rinishdan ko'rinib turibdiki 5/2 satin o'rinishi taxtlash dasturi tuzildi. 5 ta shodali to'quv dastgohida atlas-satin o'rinishi asosida to'qima olsak bo'lar yekan.

Keyingi muammoli vaziyat: shodalar misolida 6 ta shodali to'quv dastgohida shodalar harakatini tariflang va taxtlash dasturini chizing.

- 1 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4,5,6 shodalar pastda;
- 2 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2,4,5,6 shodalar pastda;
- 3 arqoq ipi tashlanganda, 5 shoda yuqorida, 1,2,3,4,6 shodalar pastda;
- 4 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4,5,6 shodalar pastda;
- 5 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2, 4,5,6 shodalar pastda;

6 arqoq ipi tashlanganda, 5 shoda yuqorida, 1,2,3,4,6 shodalar pastda bo‘ladi.
Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.24-rasmda tasviri keltirilgan.

6

					0						
				0				x			x
			0								
		0					x			x	
	0										
0						x			x		
						1 2 3 4 5 6					

1 2 3 4 5 6

1.24- rasm. Oltita shodali satin o‘rilishini taxtlash dasturi.

Vaziyat yechimi: bu o‘rilishda qam tanda ipi bilan arqoq iplari 2,4,6 tanda iplari o‘rilmayapti. 6 ta shodali to‘quv dastgohida qam o‘rilishni hosil qilib bo‘lmas yekan.

Keyingi muammoli vaziyat: yendi 7 ta shodali to‘quv dastgohida shodalar harakatini tariflang va taxtlash dasturini chizing:

- 1 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4,5,6,7 shodalar pastda;
 - 2 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2,4,5,6,7 shodalar pastda;
 - 3 arqoq ipi tashlanganda, 5 shoda yuqorida, 1,2,3,4,6,7 shodalar pastda;
 - 4 arqoq ipi tashlanganda, 7 shoda yuqorida, 1,2,3,4,5,6 shodalar pastda;
 - 5 arqoq ipi tashlanganda, 2 shoda yuqorida, 1,3, 4,5,6,7 shodalar pastda;
 - 6 arqoq ipi tashlanganda, 4 shoda yuqorida, 1,2,3,5,6,7 shodalar pastda;
 - 7 arqoq ipi tashlanganda, 6 shoda yuqorida, 1,2,3,4,5,7 shodalar pastda bo‘ladi.
- Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.25-rasmda tasviri keltirilgan.

1 2 3 4 5 6 7 1.25-rasm. Yetti shodali satin o‘riHshmi
taxtlash dasturi

5 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2,4,5 shodalar pastda bo‘ladi.

[illegible]

1.26-rasm. Besh shodali satin o'riHshini taxtlash dasturi.

Vaziyat yechimi: bu o‘rilishni taxtlash dasturidan ko‘rinib turibdiki siljish Sq3 deb olsak atlas-satin o‘rilishi asosida to‘qima olsak bo‘lar yekan.

Keyingi muammoli vaziyat: 6 ta shodali to'quv dastgohlarida shoda harakatida siljish sonini Sq3 deb olsak qanaqa o'rinish hosil bo'ladi. to'quv dastgohlarida shoda harakatini tariflang va taxtlash dasturini tasvirlang.

- 1 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4,5,6 shodalar pastda;
2 arqoq ipi tashlanganda, 4 shoda yuqorida, 1,2,3,5,6 shodalar pastda;
3 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4,5,6 shodalar pastda;
4 arqoq ipi tashlanganda, 4 shoda yuqorida, 1,2,3,5,6 shodalar pastda;
5 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4,5,6 shodalar pastda;
6 arqoq ipi tashlanganda, 4 shoda yuqorida, 1,2,3,5,6 shodalar pastda bo‘ladi. Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.27-rasmda tasviri keltirilgan.

(a) Variation between 127 (Padded) and 128 (Padded) Rotations

1.27-rasm.Oltita shodali satin o‘rilishini taxtlash dasturi.

Vaziyat yechimi: bu o‘rinishda 6 ta shodali to‘quv dastgohlarida qam 2,3,5,6 tanda iplari orasida o‘rilmayapti. Bunday shodalarni harakati natijasida o‘rilish shakllanmaydi.

Keyingi muammoli vaziyat: biz mana shu o'rilish asosida 7 ta shodali to'quv dastgohlarida S=3 deb olsak, o'rilish hosil bo'ladimi? Shodalar harakatini tariflang va taxtlash dasturini tasvirlang.

7							0
6						0	
5					0		
4				0			
3			0				
2		0					
1	0						
7				1			
6							

5							
4							
3							
2							
1							
	1	2	3	4	5	6	7

1.28- rasm. Yetti shodali satin o'riHshmi taxtlash dasturi.

1 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4,5,6,7 shodalar pastda;
 2 arqoq ipi tashlanganda, 4 shoda yuqorida, 1,2,3,5,6,7 shodalar pastda;
 3 arqoq ipi tashlanganda, 7 shoda yuqorida, 1,2,3,4,5,6 shodalar pastda;
 4 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2, 4,5,6,7 shodalar pastda;
 5 arqoq ipi tashlanganda, 6 shoda yuqorida, 1,2,3,4,5,7 shodalar pastda;
 6 arqoq ipi tashlanganda, 2 shoda yuqorida, 1,3,4,5,6,7 shodalar pastda;
 7 arqoq ipi tashlanganda, 5 shoda yuqorida, 1,2,3,4,6,7 shodalar pastda bo'ladi. Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.29-rasmda tasviri keltirilgan.

Vaziyat yechimi: bu o'rilish asosida to'qima hosil qilsak bo'ladi.

Keyingi muammoli vaziyat: yuqoridagi shodali to'quv dastgohlarida $S=4$ deb olsak, qanaqa o'rilish hosil bo'ladi. Masalan, 5 ta shodali to'quv dastgohlarida shodalar harakatini tariflang va taxtlash dasturini tasvirlang.

5					0			x			
4				0					x		
3			0							x	
2		0									x
1	0							x			
							1	2	3	4	5

5					
4					
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

1.29- rasm. Besh shodali satin o'rilishini taxtlash dasturi

1 arqoq ipi tashlanganda, 1 shoda yuqorida, 2,3,4,5 shodalar pastda;
 2 arqoq ipi tashlanganda, 5 shoda yuqorida, 1,2,3,4 shodalar pastda;
 3 arqoq ipi tashlanganda, 4 shoda yuqorida, 1,2,3,5 shodalar pastda;
 4 arqoq ipi tashlanganda, 3 shoda yuqorida, 1,2,4,5 shodalar pastda;
 5 arqoq ipi tashlanganda, 2 shoda yuqorida, 1,3,4,5 shodalar pastda bo'ladi. Bu shodalarni harakati va taxtlash dasturi 1.31-rasmda tasviri keltirilgan. Vaziyat yechimi: bu 5 ta shodali to'quv dastgohida Sq_4 desak, atlas-satin

o'rilishi olib bo'lmaydi, sarja o'rilishiga o'xshab holadi.

Muammoni qal yetish usullarini izlashni tashkil yetishga o'tadi. Dastlab kichik muammoni ifodalab beradi, keyin esa muammoli savollarni qo'yish va ularning javobi muqokama qilish orqali

o'quvchilarni muammoni qal yetish usulini topishga yetaklaydi, ya'ni muammoni yechimi bo'yicha birinchi oraliq xulosani shakllantiradi. Xuddi shunday keyingi muammolar yechimi yo'llarini izlanishni

tashkil etadi. Muammoli ma'ruzaning borishini to'liq tashkil yetish uchun yordamchi savollar beradi va xulosalar qiladi. Muammo yechimi topishga yordam beruvchi vizual materiallarni qo'llaydi.

8- Ma'ruza.

TRIKOTAJ TO'G'RISIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR

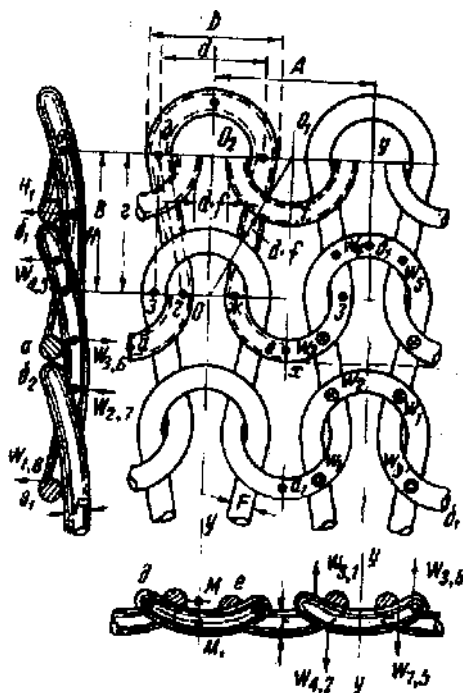
Reja:

1. Trikotajning tuzilishi va o'lchamlari.
2. Xalqa hosil qilish vositalari.
3. Xalqa hosil qilish usullari.

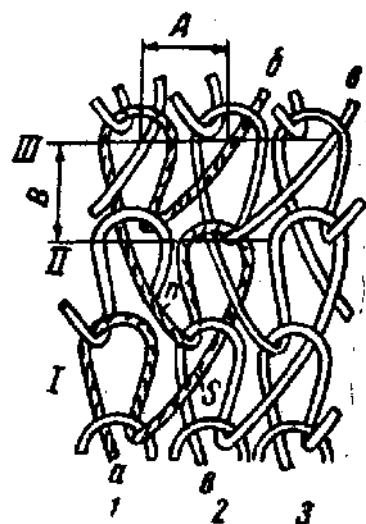
Tayanch iborlar: halqa, tilsimon igna, igna uyasi, hosila.

Trikotaj deb, bir yoki bir nechta sistema iplarni bukish natijasida 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. Halqa qatori bitta ipning egilishidan hosil bo'lgan trikotaj ko'ndalang (bukma) - kulir trikotaji deb ataladi.

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,ye 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 belgılanadi. Halqa ustunidagi ikkita qo'shni halqa o'rtasidagi oraliq-halqa qatori balandligi deyiladi va V xarfi bilan belgılanadi.

Ma'lumki uzunlikdagi halqalar qadamlari soni gorizontal zichlik deyiladi va $R_G=50/A$ bilan belgılanadi. Uzunlik birligidagi halqalar qatori soni vertikal zichlik deyiladi va $R_V=50/V$ bilan belgılanadi.

Trikotajni muvozanatlik shartini zichliklar, nisbat koeffitsiyenti bilan belgılanadi va quyidagicha aniqlanadi:

$$S=V/A=R_G=R_V$$

Halqaning chiziqiy modeli G_1 deb halqadagi uzunligiga to'g'ri keladigan ip qalinligiga aytilab, u $G_1=1/dy$

Halqaning sirt modeli sigma S_s deb, trikotajdagi bitta halqa sirtini, halqa hosil qilgan ip sirtini nisbatiga aytilib, u

$$S_s=AB(dx_1)$$

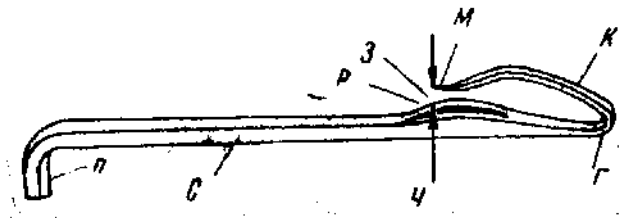
Bu yerda: AV-bitta halqa sirti.

Halqaning ham modeli sigma S_v deb, halqa hosil qilgan hajmni halqadagi ip hosil qilgan hajm nisbatiga aytiladi, va quyidagicha aniqlanadi:

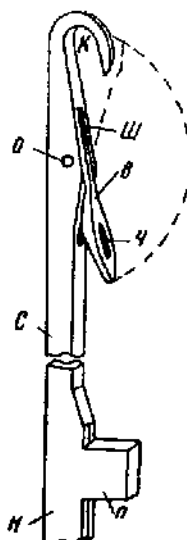
$$S_v=4ABK/d^2$$

Halqa hosil qilish vositalari

Trikotaj mashinlarini tashkil etuvchi mexanizmlar ma'lum tartibda o'zaro bog'liq holda xarakatda bo'lishi natijasida iplarni shaklini, xolatini va xossalarini o'zgartirishi natijasida maxsulotni 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'yiqa ilmoqning uchi kirib, xalqaning ilmoqqa kirish yo'lini berkitadi. Igna yasalayotgan vaqtda kosa hosil qilish uchun frezerlamasdan bosib o'yiladi, shuning uchun igna sterjeni kosaning o'lchamlari kattalashadi. Igna sterjeni bilan ilmoq uchi o'rtasidagi oraliq 3 homuza deyiladi. Ignaning yumoloqlangan G qismi sterjenni ilmoq bilan birlashtiradi, uni ignaning bosh qismi deyiladi.

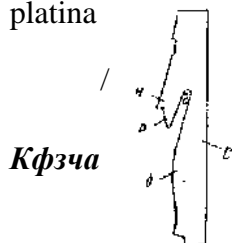


3-rasm.

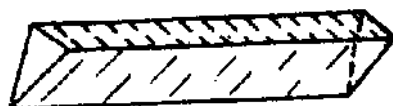


4-rasm.

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 klapandagi o'yiq 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.



5-rasm.



6-rasm.

Jj! unaraxaxax
jjj uxtanxi
Uj" Intorgizmt U Duxurxa ,

7-ras

m.

Platinadagi N do'ngning burni deyiladi. Uning vazifasi ignaga qo'yilgan ipni egib berishdir. Chiqib turgan do'ng R iyak deyiladi, uning vazifasi yangi halqalarni eski halqalardan ajratib, yangi halqalarni oldinga, eskisini esa orqaga surib berishdir. Platinadagi o'yiq 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.

Ip yurgizgich - ipni ignaga qo'yish yoki yo'naltirish uchun xizmat qiladi, 7-rasm.

Halqa hosil qilish usullari

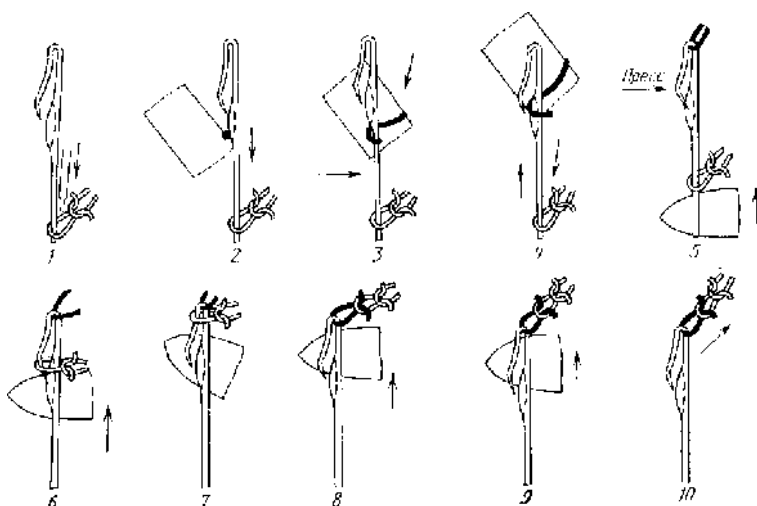
Halqa hosil qilish jarayoni odatda shartli 10 ta amallardan tashkil topgan bo'lib, bular: birinchi amal-eski halqani surib, yangi halqaga joy berish; ikkinchi amal-ipni qo'yish; uchinchi amal- ipni bukish (egish); to'rtinchi amal-yangi halqani ilmoq tagiga kiritish; beshinchi amal-presslash; oltinchi 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 yo'nalishida ilgarilanma-qaytma harakat qiladi. Ignaga qo'yilgan ip igna ilmog'i yordamida tish ularda bukilib halqa bo'ladi.

Eski halqalar platina yoki uruvchi taroq yordamida ignalar suriladi. Igna I igna uyasi L o'yig'i o'rnatiladi, unda qo'zg'almas uruvchi ular bor. Eski halqa S qo'zg'almas, chunki uning yuqoriga harakat qilishi uchun unga burish kuchi qarshilik qiladi, bu kuch strelka ye2 bo'ylab yo'nalgan, ularning pastga qarab harakat qilishga esa uruvchi tishlar to'sqinlik qiladi. (10 rasm)da (ko'ndalang) trikotajni tilsimon igna yordamida halqa hosil qilish jarayoni ko'rsatilgan.



8-rasm

1. Trikotaj o'rilishlarining tasnifi.

Xamma trikotaj o'rilishlarini 2 sinfga bo'lish mumkin:

Bosh o'rilishlar;

Naqshli o'rilishlar.

Bosh o'rilishlar bir qavatli va ikki qavatli bo'lishi mumkin.

Bir qavatli bosh o'rilishlarga: Silliqliq (glad), zanjir, triko, atlaslar kiradi.

Ikki qavatli bosh o'rilishlarga: Lastik, teskari silliqliq (glad), lastik zanjiri, lastik trikosi, lastik

atlaslar kiradi.

Xosila o'rilishlari turli bosh o'rilishlar qo'shish yoki boshqa amallar natijasida xosil qilinadi. Ular xam bir qavatli va ikki qavatli matolar o'rilishlariga bo'linadi.

Bir qavatli xosila o'rilishlariga - silliq xosilasi, triko xosilasi va atlas xosilalari kiradi.

Ikki qavatli xosila o'rilishlariga lastik xosilasi (interlok), teskari mato xosilasi, zanjir xosilasi, triko xosilasi va atlas xosilalari kiradi.

Naqshli o'rilishlar sinfiga bosh o'rilishlar asosida ularni murakkablashtirish natijasida xosil bo'ladigan o'rilishlar kiradi. Naqshli o'rilishlar bilan ishlab chiqarilgan trikotaj matolar sirtida turli naqshli jilolar xosil qilinadi yoki trikotaj matolarining fizik-mexanik xossalari o'zgartiriladi.

2. Bosh o'rilishli trikotaj

Glad to'qimasi. Shakli va katta kichikligi bir xil bo'lgan xalkalardan tashkil topgan bir qavatli ko'ndalangiga to'qilgan trikotaj to'qimasi glad deb ataladi. To'qimaning old tomonida asosan xalqalar tayoqchalari ko'rinib turadi. Xalqa tayoqchalari platina va igna yoylari ustidan o'tib, ularni to'sib turadi. To'qimaning orqa tomonida asosan igna va platina yoylari ko'rinadi, ular xalqa tayoqchalari ustidan o'tib, ularni to'sib turadi.

Yechiluvchanlik. Glad to'qimasi juda yechiluvchan bo'ladi, bu esa uning asosiy kamchiligidir, chunki trikotaj to'qimasining pishiqligi teskari ta'sir qiladi.

Buraluvchanlik. To'qimaning old tomonidan orqa tomoniga buralishi xalqalar ustunchasining vertikal chizig'i bo'yicha, orqa tomonidan old tomoniga buralishi esa, gorizonta xalqalar qatori chizig'i bo'yicha sodir bo'ladi. Trikotajning buraluvchanlik darajasi trikotaj ipining elastikligiga va trikotajning zichligiga bog'liq.

Xosilali glad to'qimasi.

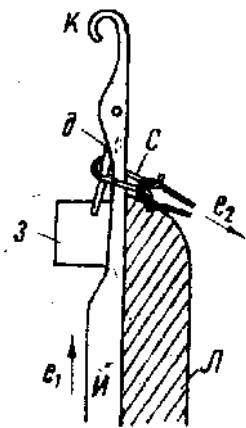
Xosilali glad to'qimasi ikkita glad to'qimasining qo'shilishidan tashkil topadi. Xosilalai glad to'qimasining xalqalari shaxmat tarkibida joylashgan bo'lib, xar bir xalqa ortida uzunligi taxminan bitta xalqa qadamiga teng bo'lgan protyajka yotadi.

CHO'ziluvchanlik, pishiqlik. Xosilalai glad to'qimasining bo'yiga cho'ziluvchanligi, xalqalar ustunchalarining bir - biriga yaqin joylashganligi sababli, glad to'qimasining cho'ziluvchanligiga qaraganda kamroq bo'ladi.

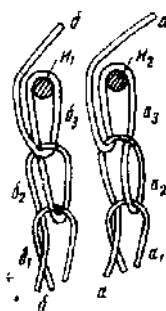
To'qima tarkibidagi uzun protyajkalar bo'lganligi sababli eniga cho'ziluvchanligi gladga nisbatan kam bo'ladi. Xosilali glad to'qimasining pishiqligi xam gladga nisbatan ancha kattadir.

Zanjir trikotaj. Trikotajni tandalab to'qishda birdaniga bir necha ip ishtirok qiladi. Agar ^ar bir yakka ip bitta ignaning o'ziga qo'yib ketilaversa, u vaqtda bir- biri bilan bog'lanmagan aloxida xalqa detallari xosil bo'ladi. Mana shunday tandalab o'rilgan trikotaj -zanjir trikotaj deyiladi.

Alohida xalqalarni tekshirib qaraylik (10 rasm) a a ipdan xosil bo'lgan xalqa a₂ b b ipdan xosil bo'lgan xalqa b₂ dan farq qiladi. a₂ tipli xalqa ochiq xalqa, b₂ tipli xalqa esa yopiq xalqa deyiladi. Ochiq yoki yopiq xalqa xosil qilishda xalqa qilib bog'lash jarayoni faqat ipni ignaga qo'yib (olib ketilishi bilan farq qiladi xolos) xosil qilinadi.

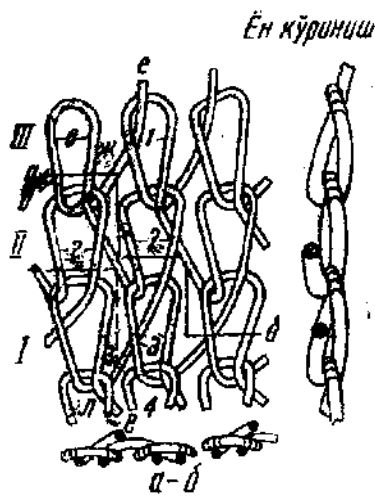


9-rasm.



10-rasm.

Tandalab to'qish usulida olingan trikotaj buyumlari xammasi ochiq va yopiq xalqali bo'ladi. Triko bir qavatli trikotaj bo'lib, xalqalari faqat bir tomonlama protyajka qilinadi va ip navbat bilan ikkita qo'shni ignalarga qo'yiladi.



11-rasm.

11- rasmda trikoning uch proyeksiyasi berilgan I va III qatorlarda yopiq xalqalar, II qatorda esa ochiq xalqalar ko'rsatilgan. Ancha zich to'qilgan trikotaj trikosining o'rilish xuddi polotno o'rilishida to'qilgan to'qimaga o'xshab, arqoq ipni chizig'iga 45° burchak tashkil qiladi.

Triko to'rsimon bo'lib, uning xar bir yacheykasi rombdan iborat: rombning atrofi ikki xalqa asosi va ikkita protyajka bilan chegaralangan, shuning uchun trikoni to'r ko'rinishida xar xil buyumlarda qo'llash mumkin. Triko uzunasiga va eniga yaxshi cho'ziladi. To'ldirilish ko'effitsiyenti b qancha kichik bo'lsa, trikoning cho'zilishi shuncha kamayadi. Shuning uchun ko'ylak, ichki kiyim va boshqa buyumlarni to'ldirilish ko'effitsiyenti minimal ($b=18$) bo'lgan trikodan tayyorlash tavsiya qilinadi.

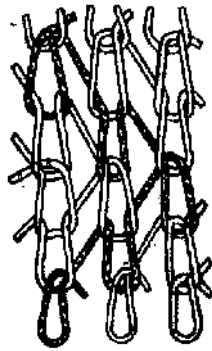
Atlas trikotaj.

Atlas tandalab o'rilgan shunday trikotajki, uning xamma \wedge alqalari ikki tomonlama protyajka qilingan. Xar bir tanda ipi xalqa xosil qilgandan so'ng keyingi xalqani qo'shni ignada xosil qiladi. Yassi mashinada atlas o'rinishli trikotaj olish ancha qiyin, shuning uchun atlas xalqa qatorlari triko \wedge alqa qatorlari bilan navbatlashadi (12-rasm). Mana shunday aralash o'rinishli trikotaj odatda atlas deb yuritiladi. Atlas o'rinishli trikotajlar xam ochiq xalqali va yopiq xalqali bo'lishi mumkin.

Atlasning eng qalin joyi ikki ip kesishgan joyi bo'lganligi uchun uning qalinligi taxminan ikki yakka ipning yo'g'onligi, ya'ni $M=20$ ga bo'ladi.

teng

3



12- rasm. Atlas o'rinishi.

Naqshli o'rinishlarga oid umumiy ma'lumotlar.

Naqshli o'rinishlar deb, asosi bosh yoki xosila o'rinishlaridan iborat va tarkibiga qo'shimcha elementlar (ochiq xalqa, qo'shimcha iplar) kirishish natijasida olingan trikotaj o'rinishlariga aytiladi.

Naqshli o'rinishlarga yupqa pardali mato (ajur), filey (to'r orqali naqsh xosil qilish), ananas, tukli (duxobasimon plyush), pressli, jakkardli, arqoqli, kiperli, futerli, siniq chiziqli, noteks o'rinish va x.k.

Naqshli trikotaj matolarining tuzilishi, xususiyatlari, ishlab chiqarish jarayonining murakkabligi bilan tavsiflanadi.

Keyingi yillarda naqshli o'rinish bilan ishlab chiqariladigan trikotaj matolari tarkibida tukli (plyush) matolari aloxida o'ziga xosligi bilan ajralib turmoqda.

Tukli trikotaj matolariga tukli trikotaj qoplama, futerli, arqoqli, qayta shakllangan va aralash, ya'ni qoplama futerli, qoplama arqoqli, futer arqoqli va xakazolar kiradi.

Xosilali trikoga uch ignali triko yoki sukno va sharme nomi bilan ataladigan to'rt ignali trikolar kiradi.

Sukno - bo'y-lamasiga to'qilgan bir qavatli to'qima bo'lib, bitta ipdan navbatma - navbat xosil qilingan xalqalari ikki xalqa ustunchalarida bitta ustuncha oralab joylashadi. Sukno to'qimasi triko singari ochiq va yopiq xalqali bo'lishi mumkin. Sukno to'qimasi trikoga qaraganda kam yechiluvchan bo'ladi, chunki yechilishiga yondosh ignalarda boshqa iplardan xosil qilingan xalqalar qarshilik

ko'rsatadi. Sukno chetlaridan boshlab buraladi, bunda qatorlari bo'ylab old tomoniga, ustunchalari bo'ylab esa orqa tomonga buraladi.

Sharpe (ko'p ignali triko). Sharpe suknodan protyajkalarining uzunligi bilan farq qiladi. Bunday to'qima tanda ipini ikki ignaga navbatma - navbat, sukno to'qimasini olishdagidek bitta igna oralab emas, balki ikki va undan ko'p ignalar oralab qo'yish yo'li bilan olinadi. Bunda xalqalar ustunchalarini tutashtiruvchi protyajkalar uzunligi oshadi.

9- ma'ruza

NOTO'QIMA MATOLAR HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR Reja:

1. Noto'qima mato to'g'risida tushuncha. Ishlab chiqarish usullari jarayonlari.
2. Noto'qima matoning o'lchamlari, o'ziga xos xususiyatlari.
3. Igna sanchish mashinalari bilan tanishish va ishlash jarayonini
4. Kog'oz tayyorlash mashinalari uchun mato tayyorlash texnologiyasi
5. Igna sanchish agregatlari.

Tayanch iboralar: Igna sanchish usuli, to'qima-tikma usuli, xolst-tikma, Ip- tikma.

To'qimachilik sanoatida ishlab chiqarilayotgan matolarning turlari juda ko'p bo'lib, ularni to'qima gazlamalar, trikotaj va noto'qima matolar guruxiga bo'linadi. Xar bir turdagi matoni ishlab chiqarish uchun ma'lum ko'rinish va xossalarga ega bo'lgan xom ashyo ishlatiladi. O'z navbatida xom ashyoni mato ishlab chiqarish uchun talab etilgan sifatda tayyorlash lozim. Ma'lumki gazlama, trikotaj matolar va buyumlar tayyorlash uchun ip asosiy xom ashyo xisoblanadi. Uni yigirish va to'qishga tayyorlash bosqichlarini xisobga olganda ushbu turdagi maxsulotlar ishlab chiqarish uzoq davom etadigan ko'p bosqichli ekanligi ko'rinadi.

Ushbu nuqtai nazardan noto'qima mato ishlab chiqarish texnologiyasi avvalgilardan farq qiladi. 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 biriktirib 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 biriktirish 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.

O'zbekistonda noto'qima matolarni ishlab chiqarish XX asrning 60 yillarida boshlangan. Dastlab Namangan shahrida mexanikaviy usulda noto'qima mato ishlab chiqaruvchi fabrika tashkil etilgan va uning ishlab chiqarish sur'atlari yildan yilga ortib borgan. Masalan, 1960 yilda Respublikamizda 50 ming metr noto'qima mato ishlab chiqarilgan bo'lsa, 1967 yilga kelib 6069 ming metrni tashkil qilgan. Bunday jadal o'sishga sabab- noto'qima mato tan narxining juda

xam pastligidir. Shuning uchun xam xalq xo'jaligida ananaviy matolar o'rniga noto'qima matolarni qo'llash keng foyda berdi. Paxta toyini o'rash uchun ishlatiladigan kanop, jut gazlamalar boshqa maqsadlarga bo'shatilib, ular o'rniga noto'qima mato ishlatish keng tarqaldi. Ayrim katta paxta zavodlarida noto'qima mato ishlab chiqarish sexlari tashkil etildi.

70- yillarning o'rtalarida O'zbekistonda yana bir yirik noto'qima matosini kimyoviy usulda bilan ishlab chiqaruvchi fabrika Namangan viloyatining Pop shaxrida ishga tushirildi. Keyinchalik Andijon viloyatining Baliqchi, Qashqadaryo viloyatining tumanlarida noto'qima matolar ishlab chiqarish korxonalari ishga tushirildi.

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 pardozlash 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 pardozlash 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. Sanoat chiqindilari va ikkilamchi xom ashyoni qo'llaniishi evaziga qimmatbaho xom ashyoni tejab qolish.
 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 m².
2. Ip tikma mashinasi soatiga 300 m².

3. Tafting mashinasi soatiga 400 m².
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. Pishqlik.
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 texnologiy.

1. Shimdirish usuli.
2. Qog'oz tayyorlash usuli.
3. Termik biriktirish usuli.
4. Yuqori bosimli gaz yoki suyuqlikni sochish usuli.
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, xolat 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 eksplutatsion xossalari bo'yicha boshqa to'qimachilik matolaridan tubdan farq qiladigan, yangi funksiyalarni bajara oladigan matolar ishlab chiqariladi. Masalan, avtomobil oynasi oraliqda 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, fibrillar va boshqa ko'rinishdagi yelimlar ishlatiladi. Karkas matolar sifatida esa gazlama, trikotaj matolar va plenklar qo'llanilishi mumkin.

Noto'qima matolar ishlab chiqarish uchun qo'llaniladigan tolaviy chiqindilar va ikkilamchi xom-ashyo.

Noto'qima matolar ishlab chiqarishda to'qimachilik tolalari bilan bir qatorda kalta tolaviy chiqindilar va ikkilamchi xom-ashyo qo'llaniladi.

Ikkilamchi xom-ashyo

To'qimachilik mahsulotari sifatida o'z xizmatini o'tagan va to'g'ridan-to'g'ri ishlatish uchun yaroqsiz bo'lib qolgan, lekin ma'lum ishlov berilgandan so'ng to'qimachilik xom-ashyosi sifatida ishlatilishi mumkin bo'lgan buyumlar ikkilamchi xom-ashyo sanaladi.

Ikkilamchi xom-ashyo kelib chiqishi bo'yicha ikki turga bo'linadi:

- I. Maishiy chiqindilar. Bu chiqindilar inson ehtiyoji uchun ishlatib bo'lingan buyumlar: ustki kiyimlar, paltolar, shubalar, kiygiz mahsulotlari, qoplar, har xil texnik to'qimachilik matolari.

Maishiy chiqindilar aholidan yig'ilib, ikkilamchi xom-ashyoni qayta ishlash korxonasiga yuboriladi.

Bu korxonada maishiy chiqindilarga bir qator ishlov beriladi.

1. Tozalanadi.
2. Zararsizlantiriladi.
3. Sortlarga ajratiladi.

Sortlarga ajratishda quyidagi narsalarga e'tibor beriladi:

- a) Chiqindining tolaviy tarkibiga.
- b) Chiqindini silitishiga.
- c) Rangiga.
- d) O'lchamlariga.

- II. Sanoat chiqindilari. Bu chiqindilar asosan tikuvchilik va trikotaj korxonalarida paydo bo'ladi. Sanoat chiqindilarining katta qismi tikuvchilik korxonasining bichuv sexida paydo bo'ladi. Bu chiqindilar tikish uchun mo'ljallangan matolar umumiy hajmining 10% gacha bo'ladi. Sanoat chiqindilarning yana bir qismi trikotaj matolarini bichish jarayonida hosil bo'ladi. Trikotaj matolaridan bichish jarayonida 10% ga yaqin chiqindilar ajraladi. Bichish sexida qiyqimlar bilan bir qatorda iplar va boshqa yordamchi matolar chiqindi sifatida ajralib chiqadi. Sanoat chiqindilari maishiy chiqindilariga nisbatan tozaligi, fizik-mexanik xossalari yuqoriligi bilan farq qiladi. Shuning uchun ular birlamchi ishlov talab qilmaydi, lekin albatta sortlarga ajratiladi. Sortlarga ajratish yuqorida aytilgandek amalga oshiriladi.

To'qimachilik sanoati chiqindilari

Ikkilamchi xom-ashyodan tashqari to'qimachilik sanoati chiqindilari ham mavjud. Bu chiqindilar to'qimachilik sanoatining barcha korxonalarida paydo bo'ladi. Tabiiy tolalarga dastlabki ishlov berish korxonalarida, kimyoviy tolalar olish korxonalarida bo'ladi.

To'qimachilik sanoati chiqindilari tolali qatlam sifatida, pilta, pilik, ip sifatida ajralib chiqadi. Bu chiqindilar ishlatilishiga qarab ikki xil bo'ladi:

1. Uzuqlar(obrat): paydo bo'lgan joyni o'zida qayta ishlanadi. Masalan: tozalash va tarash sexidan ajralib chiqqan chiqindilar o'sha jarayonni o'zida qayta ishlanadi. Savash mashinasidan ajralgan tolalar yana shu mashinaning o'zida qayta ishlanishi mumkin.

2. Qaytim (Vozvrat): bu chiqindilar paydo bo'lgan jarayonida qayta ishlanmaydi. Avvalgi jarayonga qaytarilib o'sha yerda ishlanadi. Masalan: yigirish sexining chiqindilari - pilta, pilik, kalava bo'laklari avvalgi tayyorlash sexiga jo'natiladi.

Noto'qima matolar ishlab chiqarish xom-ashyo bazasining 58 foizi sifatli to'qimachilik

tolalardan 42 foizi to'qimachilik sanoati chiqindilari va ikkilamchi xom-ashyodan iborat. To'qimachilik sanoati chiqindilari va ikkilamchi xom-ashyo noto'qima matolarining keng assortimentini ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Ulardan qurilish va texnika uchun issiqlikni va tovushni izolyatsiya qiluvchi matolar, kiyim sanoati uchun vatinlar, poloslar uchun arzon birlamchi asos, avtomobil sanoati uchun to'ldiruvchi matolar ishlab chiqarilishi mumkin.

“KIYIM MATERIALLARINI ISHLAB CHIQARISH JARAYONLARI” FANI
bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari taqsimoti

№	Mashg'ulot mavzusi va mazmuni	Vaqt, Soat
1.	1- Laboratoriya ishi. Yigirishi tizimlari	2
2.	2- Laboratoriya ishi. Titish, tozalash uskunolari, «Tryuchler» agregati	2
3.	3- Laboratoriya ishi. Tarash mashinalari.	2
4.	4- Laboratoriya ishi. Qayta tarash mashinasi	2
5.	5- Laboratoriya ishi. Piltalash mashinalari	2
6.	6- Laboratoriya ishi. Piliklash mashinalari.	2
7.	7- Laboratoriya ishi. Yigiruv mashinalari (Halqali va Pnevмомexanik yigirish mashinalari.).	2
8.	8- Laboratoriya ishi. Tabiiy ipak olish texnologiyasi. Pishitilgan iplar olish texnologiyasi	2
9.	9- Laboratoriya ishi. Tc'quvchilikka tanda va arqoq iplarini tayyorlash. Qayta c'rash jarayoni, maqsadi va uskunolari	2
10.	10- Laboratoriya ishi. Tandalash jarayoni maqsadi, turlari, uskunolari	2
11.	11- Laboratoriya ishi. Iplarni oxorlash, jarayoni maqsadi, mashinalari. Oxor tarkibi. - Iplarni	4
12.	12- Laboratoriya ishi. Tc'quv dastgohining turlari. Tc'quv dastgohining asosiy mexanizmlari. (homuza hosil qiluvchi mexanizmlar, arqoq tashlash mexanizmlari, arqoq ipini to'qima chetiga urish mexanizmlari, to'qimani tortib olish va c'rash mexanizmlari, tanda ipini uzatish va tarangligini rostlash mexanizmlari)	4
13.	13- Laboratoriya ishi. Tukima urilishdari	4
14.	14- Laboratoriya ishi. Trikotaj matolarini olish texnologiyasi.	2
15.	15- Laboratoriya ishi. Noto'qima matolar ishlab chiqarish texnologiyasi	2
	JAMI:	36

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 xossalarining 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.

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.

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

Topshiriqlar:

«Tryuchler» firmasining Blendoma tавtomatik 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.

Topshiriqlar:

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.

Topshiriqlar

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 ishisidagi «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.

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.

Topshriqlar

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 chizmasi chiziladi.

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 jarayoning 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 chozish organlarini tushuntiring.
9. Piliklashdan chiqqan mahsulotga qanday talablar qo'yiladi?
10. Piliklash mashinasini ish unumdorligini hisobiga qanaqa omillar kiritiladi?

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 mashinaslari, naycha pnevmomexanik yigirish mashinaslari

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.

Topshiriq

1. Paxta tolalarini yigirish uchun mo'ljallangan halqali yigiruv mashinalarni tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganib, uni texnologik chizmasini keltiring.
2. BD-330 pnevmomexanik 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 tanishing. (KMS-10)
3. Pilla chuvish avtomatlarining afzalligi.

Topshiriqlar

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

Topshiriq

Laboratoriya 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'timlariqanday ko'rsatgicBlargabog'liq?
6. Qayta o'rash uskunalarida ip chuvatish usullari va moslamalari, ularning qiyosiy tavsifi.
7. Qayta 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.

10- Laboratoriya ishi Mavzu: Tandalash

jarayoni maqsadi, turlari, uskunalar.

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. Guruxlab 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.

Topshiriqlar

1. Berilgan to'qima uchun quyidagilarni bajaring:
 - guruhlab va pitalab tandalash hisobi;
 - tandalashtirish va unumdorligi;
 - support siljish miqdorini hisoblang.
2. Guruhlab tandalash hisobini bajaring. Agar quyidagilar berilgan bo'lsa: romsig'imi - 1000 ta, o'rama diametri-900 mm, o'zak diametri-250 mm, gardishlar oralig'i-1800 mm, o'rama zichligi - 0,52 g/sm³, ipning zichligi 18,5 teks, to'qimadagi tanda iplarining soni-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?

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

Laboratoriya ishi ishining ***maqsadi: Iplarni W '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, W '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.

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 chiziqli 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.
8. Universal ip boqlash mashinasining qo'llanishi.
9. Ip o'tkazish jarayonida iplarni chalkashishi.
10. Ip o'tkazish dastgoxida kanday ishchilar ishlaydi?
11. Ip ulash mashinalari nimalardan iborat?
12. Ip bog'lash mashinasida noto'g'ri ignalarni tanlash natijasida hosil bo'ladigan nuqsonlar.

12- Laboratoriya ishi Mavzu: To'quv dastgohining turlari.

To'quv dastgohining asosiy mexanizmlari. (Xомуza 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'qma 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 jiplash. Batan mexanizmlari. STB. AT. SOMET TOYOTA to'quv dastgohida jiplashtirish mehanizmlarini

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 W 'qima namunalari, To 'quv dastgohlari, kulachokli, karetkali HHQMLari va Jakkard mashinasi, kulachoklar, kartonlar,*

Ishning bajarilish tartibi:

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

Topshiriq

1. Xomuza hosil qilish mexanizmlari bo'yicha xomuza omillarini o'rganing va o'lchamlarini oling.
2. Homuza hosil 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.
4. Internet va prospekt materiallari asosida, havoli, gidravlik to'quv dastgohlarida 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 dastgohida 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.
12. Tanda iplarini uzatish va taranglash 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 W 'qima namunalari*

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

Topshiriq

1. Trikotaj to‘qimasi to‘g‘risida tushuncha.
2. Trikotaj matolarini assortimenti bilan tarnishing.
3. Halqa hosil qilish jarayonlari o‘rganilib, chizmalari chizilsin.
4. Trikotaj to‘qimalarining o‘lchamlari, halqa hosil qilish vositalari.

Uyda: Laboratoriya ishi bo‘yicha hisobot tayyorlang.

Nazorat savollari

1. Trikotaj deb nimaga aytiladi?
2. Trikotaj to‘qimalari to‘quv dastgohida to‘qilgan to‘qimalardan nimasi bilan farq qiladi?
3. Trikotaj halqasining tuzilishi qanday elementlardan tashkil topgan?
4. Trikotajni qaysi turlarini bilasiz?
5. Trikotaj to‘qimasining asosiy o‘lchamlariga nimalar kiradi?
6. Halqa qadami va halqa qatori balandligi o‘lchamlariga ta’rif bering?
7. Trikotajning zichligi deganda nimani tushunasiz?
8. Asosiy halqa xosil qilish a’zolariga nimalar kiradi?
9. Halqa hosil qilishda igna va platinalarning ro‘li qanday?
10. O‘zbekistonda trikotaj sohasining istiqboli haqida qisqacha ma’lumot bering?

15 LABORATORIYA ISHI

Mavzu: Noto‘qima matolar ishlab chiqarish texnologiyasi. ***Laboratoriya ishining maqsadi: Now ‘qima matolar ishlab chiqarish texnologiyasining o‘ziga xosligi, ishlab chiqarish usullari, now ‘qima matolarning xilma-xilligi bilan tanishish.***

Kerakli jihozlar: turlicha now ‘qima matolari

Topshiriq

6. Noto‘qima matolar ishlab chiqarish zamonaviy texnologiyasi to‘g‘risida ma’lumotlar

yig'ing.

7. Igna sanchish mashinalari bilan tanishing va ishlash jarayonini o'rganing
8. Qog'oz tayyorlash mashinalari uchun mato tayyorlash texnologiyasi bilan tanishing.
9. 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.

TALABALARINING MUSTAQIL ISHLARNI BAJARISH TARTIBI

Kirish

Mustaqil ta'lim talabalarining o'qitilayotgan fan bo'yicha bilimlarini chuqurlashtirishga qaratilgan.

Talaba mustaqil ishining asosiy maqsadi - o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish.

1. Mustaqil ish bajarishning maqsad va vazifalari

Mustaqil ish bajarishning maqsadi- to'kimachilik sanoatini milliy iktisodiyotda tutgan o'rniga katta e'tibor bergan xolda talabalarga to'kimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishning texnika va texnologiyasi bo'yicha amaliyotda qo'llashlari uchun bilim berishdir. Bunda jaxon to'qimachilik sanoatida to'kima ishlab chiqarishning texnika va texnologiyalarini rivojlanishi, yaratilishi, yo'nalishi, ilgor texnologiyalarning ko'llanilishi hamda korxonalarda foydalanishi bo'yicha ma'lumotlar beriladi. Mustaqil ish bajarishning vazifasi - to'kimachilik sanoatini mamlakat iktisodiyotida tutgan o'rniga katta e'tibor bergan holda talabalarga ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil qilish va boshqarishda, rakobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda ilgor injenerlik ish yuritish bilim va ko'nikmalarini berishdan iborat.

Talaba mustaqil ta'limining asosiy maqsadi - auditoriya va auditoriyadan tashqari vaqtda o'qituvchining rahbarligi hamda nazoratida muayyan o'quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarni shakllantirish hamda rivojlantirishdan iborat.

Ta'lim jarayonida innovasion texnologiyalarni, o'qitishning interfaol usullarini qo'llash talaba tomondan mustaqil tanlanadi. Talabalarining mustaqil ta'limini tashkil etish tizimli tarzda, ya'ni uzluksiz va uzviy ravishda amalga oshiriladi. Talaba olgan nazariy bilimini mustahkamlash, shu bilan birga navbatdagi yangi mavzuni puxta o'zlashtirishi uchun mustaqil ravishda tayyorgarlik ko'rishi kerak.

2. Mustaqil ish bajarishning tashkiliy ishlari

Mustaqil ishlarni tashkil etishda o'quv rejadani kelib chiqqan holda kafera tomonidan muayyan fanning xususiyatlarini, shuningdek, har bir talabaning akademik o'zlashtirish darajasi va talabaning qobiliyatini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalaniladi:

- berilgan mavzular bo'yicha referatlar tayyorlash;
- seminar mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish;
- ilmiy maqola, anjumanlarga ma'ruza tezislarini tayyorlash

Mustaqil ishlarni rasmiylashtirish tartibi

Talabalar mustaqil ishlarini bajarishda rasmiylashtirish fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda amalga oshiriladi. Fanlardan berilgan mavzular bo'yicha kamida 10-15 varaqdan iborat bo'lgan hajmda rasmiylashtiriladi.

Mustaqil ishning axborot ta'minoti

Mustaqil ishlarni bajarish uchun talabalarga axborot manbasi sifatida ma'ruzalar matni, uquv qo'llanmalar, internet tarmog'idagi soha bo'yicha ma'lumotlar, korxonalaridagi mustaqil ish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar va meyoriy hujjatlar xizmat qiladi.

1. Mustaqil ish bajarish muddatlari va topshiriqlari

Mustaqil ish bajarish topshiriqlari kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan belgilangan muddatlarda qabul qilib olinadi.

2. Talabaning mustaqil ishini nazorat qilish va baholash

Talabaning mustaqil ishini nazorat qilish va baholash fanning ishchi o'quv dasturiga asosan mustaqil ishga ajratilgan soatlarga mos reyting ballari bilan baholanadi va talabaning umumiy reytingiga kiritiladi.

Mustaqil ishlarni baholash mezonlari talabalarga o'quv yili (semestr) boshlanishi oldidan uslubiy materiallar bilan birgalikda tarqatiladi va kafedraning e'lonlar doskasida o'z aksini topgan bo'lishi shart.

t/r	Mustaqil ta'lim mavzulari	o'qituvchi
1	Yangi texnika-texnologiyalar	3
2	Yangi to'qima assortimentlari	4
3	Zamonaviy to'qimachilik uskunalari va ularda to'qimalar ishlab chiqarish imkoniyatlari.	4
4	Yangi to'qima matolari assortimentlariga qo'yilgan talablar va ularni ishlab chiqarish.	4
5	To'qimachilik soxasidagi ilg'or texnologiyalar.	4
6	Rivojlangan davlatlardagi va mamlakatimizda to'qimachilik korxonalarining hozirgi xolati va rivojlanish tendetsiyalari	4
7	Mahsulot assortimentini tanlash va asoslash.	4
8	Xom ashyo tanlash va asoslash	4
9	Jarayonlar ketma-ketligini tanlash va asoslash	4
	Jami	35

Fan bo'yicha umumiy nazorat savollari

To'qima o'rinishlari.

Bosh o'rinishlar

Mayda naqshli o'rinishlar

To'qimada tanda va arqoq iplarini qisqarishi.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari

Aralash o‘rilishlar.

Krep o‘rilishi Mayda naqshli o‘rilishlar.

Sarja o‘rilish hosilalari.

To‘qimada tanda va arqoq iplari qisqarishi.

Bosh o‘rilish hosilalari.

To‘qima deb nimaga aytiladi?

Birinchi to‘quv dastgohlari qachon paydo bo‘lgan?

Birinchi to‘qimalar qachon paydo bo‘lgan?

“Uchar” moki qachon va kim tomonidan yaratilgan? Arqok tashlash usullarini paydo bo‘lish xronikasini aytib bering.

Qayta o‘rasmashinalari.

Zamonaviy qayta o‘rasmashinalari hosil bo‘layotgan o‘rasmashining tuzilishi va shakli bo‘yicha necha guruhga bo‘linadi?

Ip taxtlash mexanizmining tuzilishi bo‘yicha qayta o‘rasmashinalari necha guruh gabo‘linadi?

Ip nio‘ramada joylashishini belgilovchi qanday ko‘rsatkichlarni bilasiz?

Qayta o‘rasm avtomatlari.

«Uster» nazorat tozalovchi moslamasi.

Ipni o‘ramada joylashishini belgilovchi qanday ko‘rsatkichlarni bilasiz?

Qayta o‘rasm avtomatlarida qaysi texnologik ko‘rsatkichlar nazorat qilinadi? Qayta o‘rasm jarayonini takomillashtirishning asosiy yo‘nalishlarini sanab o‘ting.

Iplarning tarangligi.

Tandalangan iplarning sifati qaysi kursatkichlar bilan baxolanadi? Tandalash turlari.

Tandalash romlari ularga tavsif.

To'quvchilik atamalarining qisqacha glossariysi

1.	to'quv avtomati avtomat tkaskiy automatic weaving loom	To'quv avtomatini mexanik dastgoxidan farqi, naychada ip tugasa yoki uzilsa mokidagi bo'sh naychani arqoqo'ralgan to'la naycha bilan almashtirish. Tugagan arqoq naychasini almashtirish avtomatlashtirilgan to'quv dastgoxi
2.	Atlas o'rilishi Atlasnoe perepletenie Satin weave	Tandasi abirband usulida naqsh tushirilgan ipak iplaridan, arqog'i yigirilgan paxta ipidan to'qilgan milliy gazlama.
3.	assortiment assortiment assortment	To'qimachilik materiallarning (tola, ip, tayyor maxsulot)ning tarkibi va to'plami.
4.	atlas o'rilishi atlasnoe perepletenie satin weave	Bosh o'rilishni kichik sinifga mansub bo'lib, uni tuzish shartlari- $R=S$, $1 \leq S \leq R-1$. Atlas o'rilishi kasir bilan belgilanib, surati $\frac{R}{S}$ raportni, maxraji sljishni $R \setminus S$, belgilaydi. Shuningdek surat maxrajga bo'linmasligi va ular umumiy bo'luvchiga ega bo'lmasligi shart.
5.	mokisiz to'quv dastgohi beschnochnie tkaskie sanki shuttlelessloom	Bu dastgohlarda homuzaga arqoq ipi havo oqimi, suv tomchisi yoki mahsus tashlagichlar yordamida tashlanadi.
6.	Y akkatandasizlik blizna broken warp thread	To'quv dastgoxida yakka tanda ipi uzilganda, dastgoxi to'xtamaganligi sababli to'qimada sodir bo'ladigan nuqson.
7.	bobina, tuffak, g'altak, patron bobina, pochatok, katushka, patron cop	Yigirish, qayta o'rash va boshqa to'qimachilik mashinalarida ip o'raladigan idishlar.
8.	brezent brezent tarpaulin	Katta zichlikda ishlab chiqilgan to'qima. Bu to'qimalarni pardozlash jarayonida maxsus moddalarni shimdirib ularni nam o'tkazmaslik xususiyatini oshiriladi. Bu matolar paxta tolalarni va shunga o'xshash sharoitda saqlanadigan mollarni namlikdan saqlash maqsadida ishlatiladi.
9.	vafel o'rilish vafelnoe perepletenie honeycomb weave	Aralash kichik sinif o'rilishidagi bu gurux o'rilishlar sarja hosilasi rombsimon o'rilishlar asosida tuziladi.

10.	havo o'tkazuvchanlik vozduxopronisaemo st air permeability	To'qimachilik matolarini havoni o'tkazish xususiyati.
11.	beqasam bekasam bekhasam	Tandaiparibo'yalgan tabiiy yoki suniiy ipak, arqog'i esa, tandaga nisbatan ancha yo'g'on, ikki qavat pishitilgan paxta iplardan polotno o'rilishi bilan to'qilgan milliy gazlama
12.	ikkicatlamli to'qima dvuxsloynayatkan two- layer cloth	Tarkibida ikki sistema tanda va ikki sistem arqoq iplardan tashkil topgan to'qima.
13.	ikki tomonli to'qima dvustoronnyaya tkan reversible fabric reversibles	Ikki tomoni biri biridan farqlanuvchi to'qima.
14.	qo'shloq xomuzali dastgox stanok s dvoynim zevami loom with double shed	Tanda tukli to'qimalar va ikki polotnoli gilam ishlab chiqarish to'quv dastgoxlarda qo'llaniladi.
15.	jakkard to'qima jakkardovaya tkanchi jacquard fabric	Jakkard mexanizmi o'rnatilgan to'quv dastgoxida ishlab chiqirilgan yirik naqshli to'qima.
16.	g'altaklarni romga taxtlash zapravka katushek v shpulyarnik reeling	Tandalash mashinasini biror turdagi to'qima ishlab tayorlash jarayoni romga g'altaklarni taxtlash bilan boshlanadi. O'rnatiladigan g'altaklar soni to'qiladigan to'qimadagi tanda iplarining soniga va gurixlab tandalashda gurixdagi tanda g'altaklar soniga, piltalab tandalashda esa piltalar soniga bog'liq
17.	xomuza shakllantiruvchi mexanizm Zevoobrazovatelniy mexanizm shedding mechanism	Tanda iplari o'tkazilgan shodalarga ma'lum tartibda xarakat uzatib, homuza shakllantiradi.
18.	lamel lamel	Tanda kuzatuvchi mexanizimining asosiy ishchi qismi.

	drop wire	
19.	konvo rasmi konvoviy risunok pattern	Jakkard mashinasining dasturi, konvoqog‘az (patron)ga tushirilgan naqsh rasmi.
20.	banoras banoras banoras	Tanda ipi ipak, arqog‘i paxta ipidan to‘qilgan gazlama.
21.	milk iplari kromochnie niti edged threads	Qimmat baho iplardan to‘qima ishlab chiqarishda milk iplari sifatida nisbatan arzon iplar ishlatiladi.
22.	to‘qima cheti kray tkani selvage	To‘qimaning milk bilan chegaralangan qismi.
23.	krep krep crepe	” Krep” so‘zi fransuzcha donador demakdir, bu gurux to‘qimalrgakrep deshin, krep jorjet, krep marokan, krep satin, krep shifon va boshqalar kiradi. Ularning sirtida donadorlik jilalari mavjud.
24.	krepdeshin krepdeshin crepe	Tandasi yakka xom ipaklardan, arqog‘i 4-5 yakka xom ipakni qo‘shib yuqori buram berilgan krep iplaridan polotno o‘rilishi bilan to‘qilgan sof ipak gazlama.
25.	krep-jorjet krep-jorjet crepe georgette	Tandasi ham, arqog‘i ham 4-5 yakka xom ipaklarni qo‘shib yuqori buram berilgan krep iplaridan polotno o‘rilishi bilan to‘qilgan sof ipak gazlama.
26.	mitti mokili mikrochelnochniy shuttleless	Xomuzaga arqoq ipini mitti moki yordamida tashlash usuli.
27.	ko‘p xomuzali mnogozevniy multiphase	Uzliksiz to‘qima shakllantiruvchi to‘quv dastgoxi.
28.	ko‘p qatlamli to‘qima mnogosloynaya tkan compound cloth	Uch va undan ko‘p qatlamli to‘qimalar, ko‘p qatlamli deyiladi.

Foydaniladigan adabiyotlar ro‘yxati: Raxbariy adabiyotlar:

1. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent, «O‘zbekiston», 2017 yil, 488 bet.

2. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, «O‘zbekiston», 2016 yil, 56 bet.
3. Mirziyoyev SH.M. Qonun ustvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. Toshkent, «O‘zbekiston», 2017 yil, 48 bet.
4. 2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harkatlar strategiyasi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947 sonli Farmoni.
5. I.A.Karimov “Barkamol avlod O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori”. Toshkent, 1997 y.

Asosiy adabiyotlar

1. Jumaniyazov Q. va boshqalar. To‘qimachilik mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari. Darslik. - T.: “Fan va texnologiya” 2012-315 bet.
2. Siddiqov P.S. “To‘qimachilik mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari” Darslik - T.: “Fan va texnologiya” 2-220 bet/
3. Mukimov M.M. Trikotaj texnologiyasi. Darslik. - T.: “O‘zbekiston” 1994 - 255 bet

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. K.J. Jumaniyazov i dr. Konspekt leksiy po dissipline «Texnologiya i oborudovaniye tekstilnix izdeliy». - T.: TITLP, 2013. - 154 s.
2. Muqimov M.M. Kulirniy plyusheviy trikotaj. - M.: Legprombitizdat, 1991 g.
3. Kukin G.N., Solovyev A.N. «Tekstilnoye materialovedeniye» -M.: 1992 (III chast).
4. Alimova X.A., Iragimov H.H., Jumaniyazov Q.J. “Pishitilgan ip va ip buyumlarini ishlab chiqarish” Darslik TTESI, 2003 y.
5. Olimboyev E.SH. va boshqalar To‘quvchilik texnologiyasi. Darslik. - T.: «Ukituvchi». 1992. - 264 bet
6. Sevostyanov A.G Mexanicheskaya texnologiya tekstilnix materialov. Uchebnik. - M.: «Legpromizdat». 1992. - 465str.
7. Martinova A.A., Vlasova N.A., Slostina G.L. Uchebnik dlya studentov VUZov. - M.: Izd. MGTU, 1999.

Internet saytlari

1. <http://www.lex.uz/>
2. <http://www.ziyonet.uz/>
4. <http://www.smit-textile.uz/>
5. <http://www.staubli.com>

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT TO‘QIMACHILIK VA ENGIL SANOAT INSTITUTI
“TASDIQLAYMAN”

Ro‘yxatga olindi
№.BD-5320900- 2.T:1
201 yil “ ”

TTESI rektori
_____ C.Yunusov
201 y. « »

KIYIM MATERIALLARINI ISHLAB CHIQRISH JARAYONLARI

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	100000	Gumanitar soha
	300 000	Ishlab chiqarish texnik soha
Ta'lim sohasi:	320 000	Ishlab chiqarish texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi:	5320900	Engil sanoat buyumlari konstruktsiyasini ishlash va texnologiyasi(tikuv buyumlari)
	5111000	Kasb ta'lim(5320900 Engil sanoat buyumlari konstruktsiyasini ishlash va texnologiyasi)

Toshkent 2018

Fan dasturi Toshkent to'qimachilik va engil sanoat instituti
Kengashining 201 yil " " "dagi " "-sonli majlis bayoni bilan
ma'qullangan

Fan dasturi Toshkent to'qimachilik va engil sanoat institutida ishlab
chiqildi

Tuzuvchi:
Kadirova D.N.

-TTESI.«To'qimachilik matolari texnologiyasi»
kafedrasi dotsenti, t.f.n

Taqrizchilar:
Yunusova Z.G.

- «Uzbekengilsanoat» DAK "Tikuv-trikotaj tarmog'i" bosh
Mutaxassisi

Ochilov T.A

- TTESI, "Tuqimachilik materialshunosligi"
kafedrasi dotsenti, t.f.n.

Fanning o'quv dasturi Toshkent to'qimachilik va engil sanoat instituti Ilmiy-
uslubiy Kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (201 il " "dagi"
" sonli bayonnoma).

I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi urni

Ushbu dasturda «Kiyim materiallarini ishlab chiqarish jarayonlari» fanining mazmuni, predmeti va metodi, moxiyati, uning maksadi va vazifalari, tolali materiallarga dastlabki ishlov berish, tukimachilik tolalarni ipga aylantirish texnologiyasi va jixozlarini, tabiiy ipak, tukuvchilik va trikotaj sanoati, shtukima matolar ishlab chikarish texnologiyasi urgatadi. Bu kurs bakalavatura talabalariga tukimachilik sashati korxonalarida tolali materiallarga ishlov berish, zamonaviy jixozlarini tuzilishi va ishlash texnologiyasini bilish uchun zamin yaratadi.

II. Ukuv fanining maqsadi va vazifasi

«Kiyim materiallarini ishlab chikarish jarayonlari» - fanining maqsadi – to'qimachilik sanoatini milliy iqtisodiyotda tutgan urniga katta e'tibor bergan xolda talabalarga tolalarni dastlabki ishlash va yigirish texnika va texnologiyasi, tukuvchilik, trikotaj, ip pishitish buyicha amaliyotda kullashlari uchun bilim berishdir. Bunda texnologik mashina va uskunalarining tuzilishi, ishlash tamoili va shzlanishini, bir-biridan farklari, umumiyligi, xamda korxonalarda foydalanishi buyicha ma'lumotlar berish.

Fan buyicha talabalarining bilim, kunikma va malakalariga kuydagi talablar kuyiladi. Bakalavr:

- tuqimachilik sagoatining rivojlanishi, ularning istikboldagi tarakkiyoti;
- mamlakatda va dunyoda pilla etishtirish va kayta ishlash tohasining XOlati va istikbollari, rivojlanish tendentsiyasi ***xaqida tasavvurga ega bulishi;***
- to'qimachilik tola va iplarining xossalari, ip yigirish tizimlari, texnologik jarayonlari va ularning vazifalarini;
- tuqimachilik matolarini ishlab chikarish texnologiyasini, tayyorlov va tukish jarayonlarini;

- tuqimalarning tuzilishini, trikotaj xalkasi va uni ^sil kilish jarayonlarini;
- tukuv va trigataj matolari tuzilishi, ularning urilishlari va xususiyatlarini, zamonaviy dastgoxlar tuzilishini ***bilishi va ulardan foydalana olishi***;
- tuqimachilik matolarini fizik-mexanik xossalarini aniklay bilishi; -zamonaviy yigiruv, tukuv mashina va ji^zlarini tanlash ulardan foydalanish ***kunikmalariga ega bulishi kerak***.
- tuqimachilik matolari uchun iplarni tayyorlash, tukuv, trikotaj texnologik jarayonlarining ketma-ketligini taxlil kilish va notukima matolar ishlab chikarish;
- tuqimachilik matolari xususiyatlarini, texnologik ulchamlarini, turli tukimachilik maxculotlari ishlab chikarish usullarini, xom ashyodan samarali foydalanish yullarini bilishi va amalda rakobatbardosh maxculotlar ishlab chikarishni tashkil kilish ***kunikmalariga ega bulishi kerak***.

III. Asosiy nazariy kism(ma'ruza mashFulotlari)

1- MODUL. Tukimachilik va engil sanoat max,sulotlari ishlab chikarish so^alari

1- mavzu. «Kiyim materiallarini ishlab chikarish jarayonlari» faniga kirish

Fanning mazmuni. «Kiyim materiallarini ishlab chikarish jarayonlari» fanining ob'ekti, predmeti va fanning vazifasi. Tukimachilik va engil sagoat maxculotlari ishlab chikarish sohalari. O'zbekistan va jaxon tukimachilik sanoatini rivojlanishi

2- mavzu. Yigirish tizimlari

Yigirilgan ip turlari. Ip yigirish tizimlari, texnologik jarayonlari, bockichlari, ularning vazifalari, axamiyati.

Karda yigirish sistemasi. Kayta tarash yigirish sistemasi. Apparat yigirish sistemasi. Paxta va kimyoviy tolalarning texnologik xoccalari.Ip yigirishning xom ashyo bazasi. Paxta tolasining acociy xoccalari. Paxta tolacining nuk^nlari. Paxta tolacining klassifikatsiyasi.

3- mavzu. Titish, tozalash va aralashtirish jarayonlari

^larni tarashga tayyorlash. Titish, aralashtirish, tozalash titish, aralashtirish usullari va ularni amalga oshirish. Titish uskunasining tuzilishi va ishlash printsiplari. ^larni tarash. Oddiy tarash jarayonning maksadi va moxiyati..Shlyapkali tarash mashinasining ishlashi va tuzilishi. Maxculotni chuzish va ingichkalashtirish, pilta xocil kilish

4- mavzu. Tolali ma^sulotlarni tarash jarayoni

Tolalarni kayta tarash jarayoni. Kbayta tarashga tayyorgarlik. Kbayta tarash jarayonning maksadi, moxiyati. Chuzish va kushish jarayonlari. Chuzish maksadi, moxiyati.Kushish jarayoni. Kushish maksadi, moxiyati. Pitalash mashinalari.

5- mavzu. Ip yigirish

Yigirishga tayyorgarlik. Piliklash jarayoni. Piliklashninig maksadi, moxiyati. Yigirish. Ip yigirishninig maksadi, moxiyati va vazifasi. X,alkali ip yigirish va pnevmomexanik ip yigirish mashinalari

6-mavzu. Tabiiy ipak ishlab chikarish

Tabiiy ipak ishlab chikarish texnologiyaci. Pillani chuvishga tayyorlash va pilla chuvish. Xom ipak olish. Tabiiy ipak xoccalari.

2- MODUL. TO'QIMACHILIK

MATOLARI

1-mavzu. To'qima va uni to'quv dastgohida

shakllanishi

Dactgoxda tukima xocil kilish jarayonini maksadi va moxiyati. Tukuvchilik korxonalarida texnologik jarayonlarning ketma-ketligi va ularni vazifalari.

Iplarni kayta urash jarayoning maksadi va moxiyati. Kayta urash uskunalari.

Uskunani ish unumdorligi va ularga ta'sir etuvchi omillar. Zamonaviy kayta urash avtomatlari. Iplarni tandalash. Tandalash jarayonining maksadi va moxiyati. Tandalash usullari. Tandalash mashinalarning tuzilishi va kullash joylari. Tandalash mashinasining unumdorligi va unga ta'sir etuvchi omillari.

2- mavzu. Iplarni oxorlash

Oxorlash ijarayonining maksadi va moxiyati. Oxor moddasining tarkibi va ularga qo'yiladigan talablar. Oxorlash mashnalarining turlari. Iplarni utkazish va boFlash jarayonlarining maksadi va moxiyati.. Ip utkazish dactgoxlari va ularni turlari.

3- mavzu. To'quv dastgoxlari

Tukuv dactgoxi turlari va acociy mexanizmlari. Xomuza va xomuza X0cil kiluvchi mexanizmlar. Arkok ipini xomuzaga tashlash va uni usullari. Ar^k ipni tukima chetiga jipslash. Tukima tortuvchi va tanda roctlovchi mexanizmlar. Ogoxlantiruvchi mexanizmlar.

4- mavzu. Tukuv urilishlari

Tukima xaM^a tushuncha. Tukima tuzilishi va unga ta'sir etuvchi omillar. Tukuv urilishlari. Bosh urilishlar (Polotno, Sarja, Satin). Xocraa urilishlar.

5- mavzu. Trikotaj texnologiyasi

Trikotaj xakida tushuncha. X,alka tuzilishi va acociy elementlari. X,alka turlari. Trikotajni belgilaydigan acociy kursatkichlar: x&^a katori, kadami, xa^a uzunligi, zichligi. Chuzilish, titilishi va buralishi kabi xususiyatlari.

X,alka xocil kilish usullari va jarayonning ketma-ketligi. Kundalang va buylama trikotaj urilishning tuzilishi va farki. Trikotaj urilishlari bosh va nakshli urilishlar xakida atosiy ma'lumotlar.

6- mavzu. Notukima matolar

Shtukima matolar tugrisida ma'lumot. Ishlab chikarish usullari. Ularni kullanilish kulamlari.

Amaliy mashFulotlarning taxminiy ruyxati:

Fan buyicha amaliy mashFulotlar ukuv rejada kuzda tutilmagan

Laboratoriya mashFulotlari mashFulotlar buyicha kursatma va
tavsiyalar

Laboratoriya mashFulotlari kulami va mavzulari ukuv dasturi ashsida belgilanib, xar bir mavzu buyicha savollar va tavsiya kilingan adabiyotlar ruyxati bilan uslubiy kursatma shaklida beriladi. “Kiyim materiallarini ishlab chikarish jarayonlari” fani buyicha laboratoriya mashFulotlarida talabalar kafedra ukuv laboratoriyasidagi zamonaviy uskunalar bilan tanishib, ularda tukima namunalarini ishlab chikarishda foydalanishadi.

Laboratoriya mashFulotlar uchun kuyidagi mavzular tavsiya etiladi:

- Yigirishi tizimlari.
- Titish, tozalash uskunolari, «Tryuchler» agregati.
- Tarash mashinalari.
- Kayta tarash mashinasi.
- Piltalash mashinalari.
- Piliklash mashinalari.
- Yigiruv mashinalari (X,alkali va Pnevмомеханик yigirish mashinalari.).
- Tabiiy ipak olish texnologiyasi. Pishitilgan iplar olish texnologiyasi.
- Tukuvchilikka tanda va arkok iplarini tayyorlash.
- Kayta urash jarayoni, maksadi va uskunolari.
- Tandalash jarayoni maksadi, turlari, uskunolari.
- Iplarni oxorlash,jarayoni maksadi, mashinalari. Oxor tarkibi.
- Iplarni utkazish va boFlash, maksadi va moxiyati.
- Tukuv dastgoxining turlari. Tukuv dastgoxining asosiy mexanizmlari. (xomuza xosil kiluvchi mexanizmlar, arkok tashlash mexanizmlari, ar^k ipini tukima chetiga urish mexanizmlari, tukimani tortib olish va urash mexanizmlari, tanda ipini uzatish va tarangligini rostlash mexanizmlari)
- Trigataj matolarini rlitt texnologiyasi.
- Shtukima matolar ishlab chikarish texnologiyasi.

Kurs ishini tashkil etish buyicha uslubiy kursatmalar
Fan buyicha kurs ishlari ukuv rejada kuzda tutilmagan.

V. Mustakil ta'lim va mustakil ishlar

Talaba mustakil ta'limining asosiy maksadi - auditoriya va auditoriyadan tashkari vaktida ukituvchining raxbarligi xamda nazoratida muayyan ukuv ishlarini mustakil ravishda bajarish uchun bilim va kunikmalarni shakllantirish xamda rivojlantirishdan iborat.

Mustakil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Yangi texnika-texnologiyalar.
2. Yangi tukima assortimentlari.
3. Zamonaviy tukimachilik uskunalari va ularda tukimalar ishlab chikarish imganiyatlar.
4. Yangi tukima matolari assortimentlariga kuyilgan talablar va ularni ishlab chikarish.
5. Tukimachilik shxasidagi ilFor texnologiyalar.
6. Rivojlangan davlatlardagi va mamlakatimizda tukimachilik korxonalarining xozirgi xolati va rivojlanish tendetsiyalari.
7. Maxsulot assortimentini tanlash va asoslash.
8. Xom ashyo tanlash va asoslash.
9. Jarayonlar ketma-ketligini tanlash va ashslash.

VI. Asosiy va kushimcha ukuv adabiyotlar xamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

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

mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari”

Darslik -^’’Fan va texnologiya’’2-220 betG’

3. Mukimov M.M. Trikotaj texnologiyasi. Darslik.-T.:’’Uzbekiston’’. 1994 - 255 bet
Qo’shimcha adabiyotlar

5. K.J.Jumaniyazov i dr. ^dopekt lektsiy po distsipline «Texnologiya i oborudovanie tekstilno’x izdeliy». - T.: TITLP, 2013. - 154 s.
6. Mukimov M.M. Kulirno’y plyushevo’y trikotaj. - M:, Legprombo’tizdat, 1991 g.
7. Kukin G.N., Solovev A.N. «Tekstilnoe materialovedenie» -M.: 1992 (III chast).
8. Alimova X.A., Iragimov X.,X.,, Jumaniyazov KJ. “Pishitilgan ip va ip buyumlarini ishlab chikarish” Darslik TTESI, 2003 y.
5. Olimboev E.Sh. va boshk,alar Tukuvchilik texnologiyaci. Darslik. -T.: «Ukituvchi». 1992. - 264 bet
6. Sevoctyanov A.G Mexanicheskaya texnologiya tekstilno’x materialov. Uchebnik. -M.: «Legpromizdat». 1992. - 465str.
7. Marto’shva A.A., Vlacova N.A., Sloctina G.L. Uchebnik dlya studentov VUZov. - M.: Izd. MGTU,1999.

Internet saytlari

6. <http://www.lex.uzG’>
7. <http://www.ziyonet.uzG’>
8. <http://www.edu.uzG’>
9. <http://www.smit-textile.comG’>
10. <http://www.staubli.com>

**“O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI**

«TASDIQLAYMAN»
O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor
_____ dots.F.Sharipov
«_____» _____ 2020 y.
№ _____

“KIYIM MATERIALLARINI ISHLAB CHIQRISH JARAYONLARI”

**FANINING ISHCHI O‘QUV DASTURI
4-semestr, 2-kurs
2019-2020 o‘quv yili**

Ta‘lim sohasi:	320 000	– Ishlab chiqarish texnologiyalari	
Ta‘lim yo‘nalishi:	5320900	–Engil sanoat buyumlari konstruksiyasini texnologiyasi (tikuv buyumlari)	ishlash va

Umumiy o‘quv soat-128 soat

Shu jumladan:

Ma‘ruza mashg‘ulotlar -20 soat

Laboratoriya mashg‘ulotlar-68 soat

Mustaqil ta‘lim soati- 40 soat

Guliston-2020 y.

Fanning ishchi o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 201_ yil "____" _____dagi "____"-sonli buyrug'i bilan (buyruqning ____ilovasi) tasdiqlangan "Kiyim materiallarini ishlab chiqarish jarayonlari" fani dasturi asosida tayyorlangan.

Fanning ishchi o'quv dasturi Guliston davlat universiteti Uslubiy kengashining 2019 yil "30" avgustdagi 1- sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchi:

D.Shodiev

"Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qayta hlash
texnologiyalari" kafedrası o'qıtuvchısı

Taqrizchi:

K.K.Nuriev

-“Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qayta ishlash
texnologiyalari” kafedrası professorı t.f.d.

GulDU "Ishlab chiqarish texnologiyalari" fakulteti dekani:

2019 yil "____" "____" _____ **M.To'raqulov**

GulDU"QXMS va DIT" kafedrası mudırı:

2019 yil "____" "____" _____ **E.Qurbonov**

GulDU O'quv-uslubiy bo'lim boshlig'i:

2019 yil "____" "____" _____ **I.Xudoyberdiev**

1.O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy talimidagi o'rni.

Ushbu dasturda Kiyim materiallarini ishlab chiqarish jarayonlari fanining mazmuni, predmet iva metodi, uning maqsadi va vazifalari, tolali materiallarga dastlabki ishlov berish to'qimachilik tolalarni ipga aylantirish texnologiyasi va jixozlarni tabiiy ipak to'quvchilik va trikotaj sanoati noto'qima matolar ishlab chiqarish texnologiyasi o'rgatadi .Bu kurs talabalariga to'qimachilik korxonalarida tolali materiallarga ishlov berish zamonaviy jixozlarni tuzilishi va ishlash texnologiyasini bilish uchun zamin yaratadi.

Kiyim materiallaini ishlab chiqarish jarayonlari –bu kiyimlik to'qimachilik materiallarini pardoqlashga tayyorlash bo'yash gul bosish va yakuniy pardoqlash jarayonlarini texnologik mohiyatini xamda jixozlari bo'yicha umumiy ma'lumot beradi. Turli ishlab chiqarishdagi pardoqlash jarayonlarining iqtisodiy baxolay o'rganish. Bu jarayonlarni olib borishning eng ma'kul sharoitini tanlash. Yordamchi materiallar va jixozlar tanlash ishlab chiqarish jarayonlarini olib borishning eng ma'kul sharoitini tanlash, yordamchi materiallardan va jixozlar tanlash, ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish muammolarini xal qilish, gigenik va xavfsiz mexnat qilish sharoitini ta'minlash. Kiyimlik to'qimachilik materiallarini pardoqlash asosiy vazifalarini tashkil etadi.

2.O'quv fanining maqsadi va va vazifalari.

Kiyim materiallarini ishlab chiqarish jarayonlari –fanining maqsadi-to'qimachilik sanoatini milliy iqtisodiyotda tutgan o'rniga katta e'tibor bergan xolda talablariga tolalarni dastlabki ishlash va yangi ish texnika va texnologiyasi, to'quvchilik, trikotaj, ip pishirish bo'yicha amaliyotda qo'llashlari uchun bilim berishdir. Bunda texnologik va uskunalarnin tuzilishi ishlash tamoyili va sozlashni, bir biridan farqlari, umumiyligi xamda korxonalarda foydalanishi bo'yicha ma'lumotlar berish, shuningdek talabalarga kiyimlik materiallarni sinflanishi va ularni pardoqlash jarayonlarni o'rgatishdan iborat.

Fanning vazifasi –talablarga kiyimlik matolarni to'qishda qo'llaniladigan tolalarni sinflashni; kiyim uchun mo'ljallangan to'qimachilik materiallarini pardoqlashga tayyorlash; bu matolarni bo'yash; kiyimlik materiallariga gul bosish; kiyim uchun tanlangan to'qimachilik materiallariga yakunlovchi pardoq berish jarayoonlarni amalga oshirish bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni uzviylik va uzluksizlikda o'rganishdan iborat.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. **Talaba:**

- to'qimachilik sanoatining rivojlanishi, ularning istiqbolidagi taraqqiyoti;
- Mamlakatga va dunyoda pilla etishtirish va qayta ishlash sohasining holati va istiqbollari rivojlanish tendentsiyasi;
- Tolali materiallar bilan sinflanishi;
- Kiyim uchun mo'ljallangan tolali materiallarni pardoqlashga tayyorlash, bo'yash jarayonlarining texnologiyasi;
- Kiyimlik mato va trikotajga gul bosish, ularga yakuniy pardo berish texnologiyalari;
- Kimyoviy pardo berilgan kiyimlik matolarning sifatini nazorat qilish usullari **haqida tasavvurga ega bo'lish;**
- To'qimachilik tola va iplarning xossalari, ip igitish tizimlari, texnologik jarayonlari va ularning vazifalari;
- To'qimachilik matolarini ishlab chiqarish texnologiyasini , tayyorlab va to'qish jarayonlarini;
- To'qimalarning tuzilishi ni trikotaj xalkasi va uni xosil qilish jarayonini;
- To'quv va trikotaj matolari tuzilishi ularning urilishlari va xususiyatlari zamonaviy dastgoxlar tuzilishini
- bo'yovchi moddalarni suvda eruvchanligi bo'yicha sinflanishi;
- Kiyimchilik to'qimachilik materiallarini pardoqlashga tayyorlash va bo'yash texnologiyalari.
- Kiyimchilik mato va trikotajga gul bosish yakuniy pardo berish jarayonlarini;
- Pardoqlashga tayyovlash va bo'yash eritmalari gul bosish bo'yog'i apparatlar tarkibini **bilishi va ulardan foydalana olishi.**
- To'qimachilik matolarinni fizik-mexanik xossalarini aniqlash bilishi.
- Zamonaviy yigirov to'quv mashina va jixozlarni tanlash ulardan foydalanish ;
- to'qimachilik matolari uchun ishlarni tayyorlash, to'quv, trikotaj texnologik jarayonlarning ketma ketligi taxlil qilish va noto'qima matolar ishlab chiqarish;
- To'qimachilik matolari xususiyatlarini texnologik o'lchamlarini turli to'qimachilik maxsulotlarini ishlab chiqarish usullarini xom ashyodan samarali foydalanish yo'llarini bilishi va amalda rakobatbardosh maxsulotlar ishlab chiqarishi tashkil qilish;
- To'qimachilik tolalarini tahlil qilish;
- Tolali materiallarni turli sinf bo'yovchi moddalari bilan bo'yash.
- Kiyimlik mato va trikotajga gul bosish yakuniy pardo berishi;

2. FANNING MAZMUNI

2.1. O'quv mashg'ulotlari mavzulari, ko'riladigan masalalar va vaqt

№	Ma'ruza mashg'ulotlar mavzulari	Ma'ruzalar mazmuni	Dars soatlari hajmi
1	1-MODUL. To'qimachilik va engil sanoat maxsulotlari ishlab chikarish soxalari. Kiyim materiallarini ishlab chikarish jarayonlari faniga kirish. Yigirish tizimlari.	Fanning mazmuni. Kiyim materiallarini ishlab chikarish jarayonlari fanining ob'ekti predmeti va fanining vazifasi. To'qimachilik va engil sanoat maxsulotlari ishlab chikarish soxalari. O'zbekistn va jaxon to'qimachilik sanoatini rivojlanishi. Yigirilgan ip turlari. Ip yigirish tizimlari texnologik jarayonlari bosqichlari ularning axamiyati. Karda igitirish sistemasi. Qayti tarash igitirish sistemasi. Apparat igitirish sistemasi. Paxta va kimyoviy tolalarning texnologik xossalari. Ip yigirishning xom ashyo bazasi. Paxta tolasining asosiy xossalari. Paxta tolasining nuqsonlari. Paxta tolasining klassifikatsiyasi.	2
2	Titish tozalash va aralashtirish jarayonlari. Tolali maxsulotlarni tarash jarayoni.	Tolalarni tarashga tayyorlash. Titish aralashtirish tozalash titish aralashtirish usullari va ularni amalga oshirish. Titish uskunasi tuzilishi va ishlash printsiplari. Tolalarni tarash. Oddiy tarash jarayonining maqsadi va moxiiyati. Shlyapkali tarash mashinasining ishlash i va tuzilishi. Maxsulotni cho'zish va ingichkalashtirish, plita xosil qilish. Tolalarni qayta tarash jarayoni. Qayta tarashga tayyorgarlik. Qayta tarash jarayonining maqsadi, mohiiyati. Qovushish jarayoni. Qovushish maqsadi mohiiyati. Piltalash mashinalari .	2

3	Ip yigirish. Tabiiy ipak ishlab chiqarish.	Yigirishga tayyorgarlik. Pliklash jarayoni. Pliklashning maqsadi, mohiyati. Yigirish. Ip yigirishning maqsadi mohiyati va vazifasi. Halqali ip yigirish va pnevmomexanik ip igitish mashinalari. Tabiiy ipak ishlab chiqarish texnologiyasi. Pillani chuvishga tayyorlash va pilla chuvish. Xom ipak olish. Tabiiy ipak xossalari	2
4	2.Modul. To'qimachilik matolari To'qima va uni to'quv dastgoxida shakllanishi. Iplarni qayta o'rash	. Dasgoxda to'qima xosil qilish jarayonlarini maqsadi va mohiyati. Tikuvchilik korxonalarda texnologik jarayonlarni ketma-ketligi va ularni vazifalari. Iplarni qayta o'rash jarayonining maqsadi va mohiyati. Uskunani ish unumdorligi va ularga ta'sir etuvchi omillar. Zamonaviy qayta o'rash avtomatlari	2
5	Iplarni tandalash Iplarni oxorlash.	Iplarni tandalash. Tandalash jarayonining maqsadi va mohiyati. Tandalash usullari. Tandalash mashinalarning tuzilishi va qo'llash joylari. Tandalash mashinasining unumdorligi va unga ta'sir etuvchi omillari. Oxorlash jarayonining maqsadi va mohiyati. Oxor moddasining tarkibi va ularga qo'llaydigan talablar. Oxorlash mashinalar-ning turlari.	2
6	Iplarni o'tkazish va bog'lash	Iplarni o'tkazish va bog'lash jarayonlarining maqsadi va mohiyati. Ip o'tkazish dastgohlari va ularni turlari	2
7	Tukuv dastgoxlari Arqoq ishini xomuzaga tashlash va uni usullari	Tukuv dastgoxlari turlari va asosiy mexanizimlari. Xomuza va xomuza xosil qiluvchi mexanizimlar. Arqoq ishini xomuzaga tashlash va uni usullari. Arqoq ipni to'qima chetiga jipslash.	2
8	To'qima tortuvchi va tanda rostlovchi mexanizmlar To'quv o'rilishlari	To'qima tortuvchi va tanda rostlovchi mexanizmlar. Ogohlantiruvchi mexanizmlar. To'qima haqida tushuncha. To'qima tuzilishi va unga tasir etuvchi omillar. To'quv o'rilishlari.	2

		Bosh o'rilishlar (Polotno, Sarja, Satin). Hosila o'rilishlar.	
9	Trikotaj texnologiyasi Xalqa hosil qilish	Trikotaj haqida tushuncha. Xalqa tuzilishi va asosiy elementlari. Xalqa turlari. Trikotajni belgilaydigan asosiy ko'rsatkichlar. Xalqa qatori kamida xalqa uzunligi zichligi. Cho'zilish titilishi va buralishi kabi xususiyatlari. Halqa hosil qilish usullari va jarayonining ketma-ketligi. Ko'ndalang va bo'ylama trikotaj o'rilishning tuzilishi va farqi. Trikotaj o'rilishlari bosh va naqshli o'rilishlar haqida asosiy ma'lumotlar.	2
10	Notukima matolar.	Noto'qima matolar to'g'risida ma'lumot. Ishlab chiqarish usullari. Ularni qo'llanilish ko'lamlari	2
	Jami		20 soat

Laboratoriya mashg'ulotlarining taxminiy ro'yxati.

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etildi.

2.2. Laboratoriya mashg'ulotlar

№	Laboratoriya mashg'ulotlar mavzulari	Dars soatlari hajmi
1	Ип йигириш тизимлари.	2
2	Titish, tozalash usunalari. Tryuchler agregati.	2
3	Tarash mashinalari.	2
4	Qayta tarash mashinasi.	2
5	Piltalash mashinasi.	2

6	Piliklash mashinalari.	2
7	Yigiruv mashinalari (xalqali va pnivmomexanik yigirish mashinalari)	2
8	Tabiiy ipak olish texnologiyasi. Pishitilgan ipaklar olish texnologiyasi.	2
9	Tukuvchilikka tanda va aroq iplarni tayyorlash.	2
10	Qayta o'rash jarayoni, maqsadi va uskunalari.	2
11	Tandalash jarayoni maqsadi. Turli uskunalari.	2
12	Iplarni oxorlash jarayonini maqsadi mashinalari. Oxor tarkibi.	2
13	Iplarni o'tkazish va bog'lash maqsadi va moxiyati.	2
14	To'quv dasturining turlari. To'quv dastgoxining asosiy mexanizmlari. (xomuza xosil kiluvchi mexanizmlar arqoq tashlash mexanizmlari arqoq ipni to'qima chetiga urish mexanizmlari to'qimani tortib olish va o'rash mexanizmlari tanda ipni uzatish va tarangligini rostdash mexanizmlari)	4
15	Trikotaj matolarni olish texnologiyasi.	2
16	Noto'qima matolar ishlab chiqarish texnologiyasi	2
	Jami	34 soat

Mustaqil ish talabani maruza va laboratoiya mashg'ulotlariga mustaqil tayyorlanganligi va semestr boshida aloxida topshirilgan vazifani mustaqil tayyorlab topshirishi asosida amalga oshiriladi. Talaba darslik va o'quv qo'llanmalari bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganadi. Tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtiriladi, maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlaydi yangi texnikalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganadi. Uslubiy ko'rsatma bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarni bajarishga mustaqil tayyorlanadi.

2.3. Mustaqil ta'lim

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Dars soatlari hajmi
1	Yangi texnika –texnologiyalar.	4
2	Yangi to'qima assortimentlari.	4

3	Zamonaviy to'qimachilik uskunalari va ularda to'qimalar ishlab chiqarish imkoniyatlari.	6
4	Yangi to'qima matolari assortimentlariga qo'yilgan talablar va ularni ishlab chiqarish.	6
5	To'qimachilik soxasidagi ilg'or texnologiyalar.	4
6	Rivojlangan davlatlardagi va mamlakatimizda to'qimachilik korxonasidagi ularning xozirgi xolati va rivojlanish tendetsiyalari.	4
7	Maxsulot assorsimentlarini tanlash va asoslash.	6
8	Xom ashyo tanlash va asoslash.	6
	Jami	40 soat

Talaba mustaqil ta'limining asosiy maqsadi – auditoriya va auditoriyadan tashqari vaqtda o'qituvchining rahbarligida hamda nazoratida muayyan o'quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarni shakllantirish hamda rivojlantirishdan iborat. Mustaqil ish talabani maruza va laboratoriya mashg'ulotlariga mustaqil tayyorlanganligi va semestr boshida aloxida topshirilgan vazifani mustakil tayyorlab topshirishi asosida amalga oshiriladi. Talaba darslik va o'quv qo'llanmalari bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganadi. Tarqatma materiallar bo'yicha maruzalar qismini o'zlashtiriladi, maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlaydi yangi texnikalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganadi. Uslubiy ko'rsatma bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarni bajarishga mustaqil tayyorlanadi.

Fan bo'yicha kurs ishi. Fan bo'yicha kurs ishi ishchi o'quv rejada ko'zda tutilmagan.

Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlari xamda axborot manbalari.

Asosiy adabiyotlar

1. Jumaniyazov K.va boshqalar. To'qimachilik maxsulotlar va texnologiyasi jixozlari. Darslik –T. Fan va texnologiyasi. 2012-yil 315bet
2. Siddiqov P.S To'qimchilik maxsulotlarning texnologiyasi va jixozlari. Darslik –T. Fan texnologiyasi. 2-220 bet.
3. Muqimov M.M. Trikotaj texnologiyasi darslik. –T. O'zbekiston. 1994 yil 255bet.
4. Nabieva I.A. Abdulkarimova M.Z. va b. To'qimachilik mahsulotlari kimyoviy texnologiyasi. O'quv qo'llanma. T. TTESI. 2017 y. 233 b.

5. Abdukarimova M., Nabieva I.A. va b. To'qimachilik mahsulotlarini pardoqlash kimyoviy texnologiyasi. Fanidan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma. 2015 y.

Qo'shimcha adabiyotlar

6. Mirziyoev Sh.M Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent, O'zbekiston 2017 yil 488- bet.
7. Mirziyoev Sh.M Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatni birgalikda barpo etamiz. Toshkent O'zbekiston 2016 yil 56bet.
8. Mirziyoev Sh.M Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'milash –yurt taraqqiyotini va xalq faravonligining garovi. Toshkent 2017-yil 48-bet.
9. 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 5ta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 –yil 7-fevraldagi PF -49 47 sonli Farmoni.
10. K.J.Jumaniyazov i dr. Konspekt lektsiy po distsipline Texnologiya i oborudovanie tekstilnix izdeliy –T; TITLP, 2013 154 s.
11. Mukimov M.M. Kulirniy plyushevy trikotaj. -M; Legprombitizdat. 1991g
12. Kukin G.N. Solovov A.N. Tekstilnoe materialovedenie. –M.1992g (3-chast).
13. Alimova X.A. Iragimov X.X., Jumanyazov L.J. Pishitilgan ip va ip buyumlarni ishlab chiqarish. Darslik TTESI,2003y.
14. Олимбоев Э.Ш. ва бошқалар. Тўқувчилик технологияси. Дарслик Т.Ўқутувчи. 1992-264 бет
15. Севостьянов А.Г. Механическая технология технических материалов. Учебник. -М. Легпромиздат.1992.-465 стр.
16. Мартынова А.А. Власова Н.А. Сластина Г.Л. Учебник для студентов ВУЗов – изд.МГТУ 1999.
17. Абдукаримова М.З. Набиева И.А. Хасанова М.Ш. толали материалларни пардзлаш кимявий технологияси фанидан лабараторё машгулотларни бажариш учун услубий курсатма –Т;ТТЕСИ 2013.122-Б
18. Абдукаримова МЗ Набиев И А Асанова М.Ш Толали материалларни пардозлаш кимёвий технологияси фанидан амалий машгулотлар учун услубий кўрсатма.-Т.ТТЕСИ,2013 й 122 бет.
19. Г.Е.Крический. Химическая технология текстильных материалов .Том 1. Волкая,подготовка. М.Легпромбиздат 2000. 545с.Учебник.
20. Г.Е.Кричевкий. Химическая технология текстильных материалов. Том2.

колорирование текстильных материалов. М. Легпромбиздат, 2001. 540с. Учебник.

22. Г.Е.Крический. Химическая технология текстильных материалов. Том3. Заключительная отделка. М.Легпромбиздат. 2001. 298с. Учебник.

Интернет сайтлари.

1.<http://www.lex/uz/>

2.<http://www.ziynet.uz>

3.<http://www.edu.uz>

4.<http://www.smit-textele.com>

BAHORGII SEMESTR

6. Reyting nazoratlari grafigi

Fan bir o'quv yilida va bir semestrda o'qitiladi. Elektron ta'lim tizimi talablaridan kelib chiqqan holda bitta blok-moduldan iborat va quyidagi reyting nazoratlari grafigi belgilandi:

№	Reyting nazorat G'shakli, maksimal ballari	1-ON	2-ON	YaN
1.	Maksimal baho	5	5	5
2.	Shakli: (og'zaki, test, yozma)	Yozma (uslubiy topshiriqlar beriladi. Har bir topshiriq 5 baho)	Yozma (uslubiy topshiriqlar beriladi. Har bir topshiriq 5 baho)	Yozma uslubiy topshiriqlar beriladi. Har bir topshiriq 5 baho)
3.	Muddati (haftalarda)	7	12	21

Baholash mezonlari:

1. Amaliy mashg'ulotlarini bajarishda olingan baholar oraliq nazoratda inobatga olinadi.
2. Oraliq nazorat yozma (Uslubiy topshiriqlarning xar bittasi 5 bahodan baholanadi) shaklda o'tkaziladi. Barcha sovellarga to'g'ri javob yozilsa 5 baho bilan baholanadi.
3. Yakuniy nazorat variantlari ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar mavzularini qamrab olgan holda shakllantiriladi. Uslubiy topshiriqlar savollaridan iborat variantlar asosida yozma ish o'tkazilib, har bir savol 5 baho bilan baholanadi va xar bir savol bo'yicha o'rtacha chiqqan baho bilan baholanadi.

Talabalarni o'zlashtirishini baholash:

5 baho "a'lo"

- fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtira olish;
- fanga oid asosiy ko'rsatgichlarni bilish va baholash;
- berilgan savolarga batavsil javob berish va mazmunini to'la yoritish;
- fikrni ilmiy-nazariy adabiyotlar yordamida asoslash;
- barcha amaliy ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish;
- nazariy bilimlarni turli vaziyatda qo'llay olish;
- tizimli yondoshish, uzviylikka amal qilish.

4 baho "yaxshi"

- fanga oid asosiy ko'rsatgichlarni bilish va baholash;
- fanga oid asosiy ko'rsatgichlarni bilish va baholash;
- tizimli yondoshish, uzviylikka amal qilish;
- asosiy amaliy ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish;
- nazariy bilimlarni turli vaziyatda u yoki bu qo'llay olish darajada.

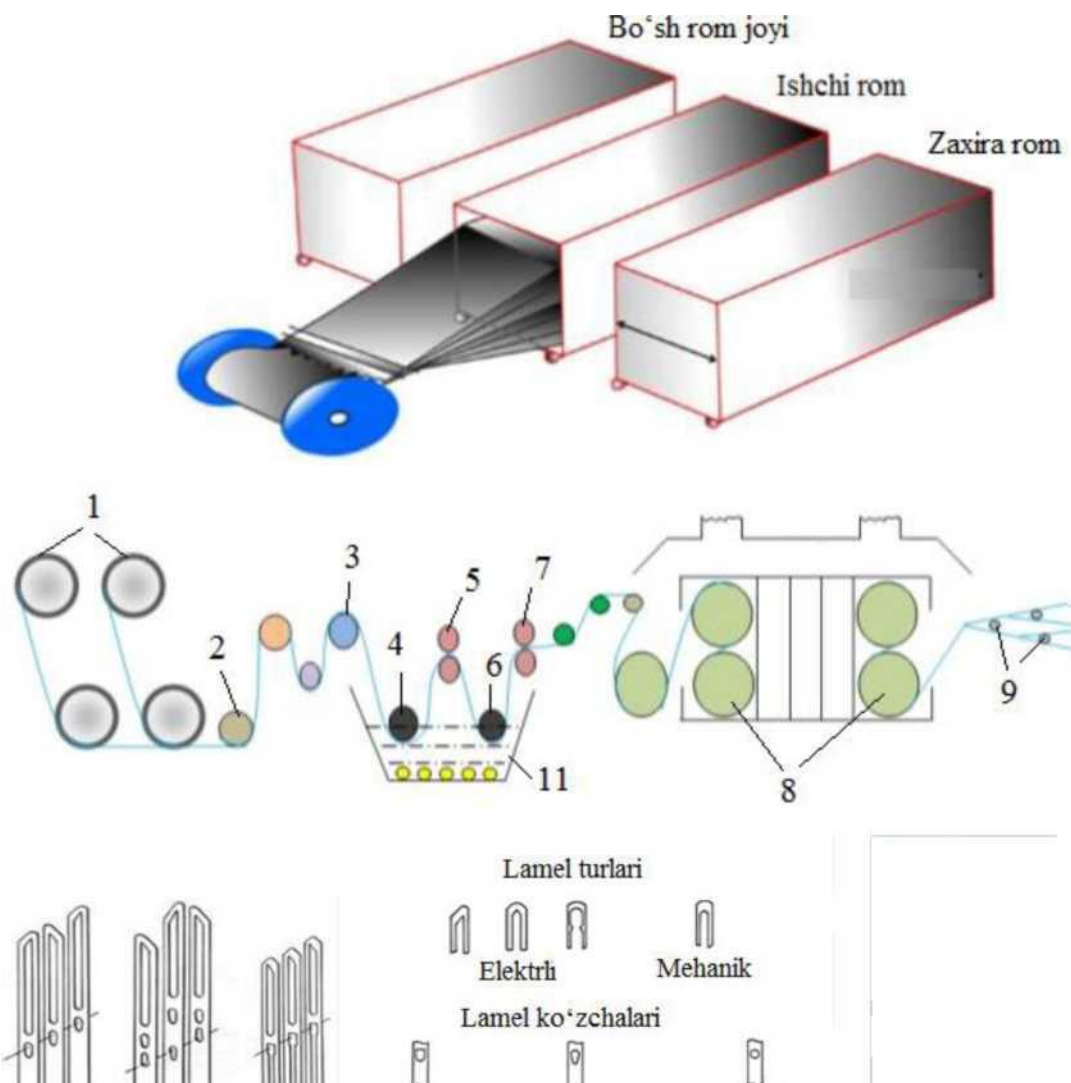
3 baho "qoniqarli".

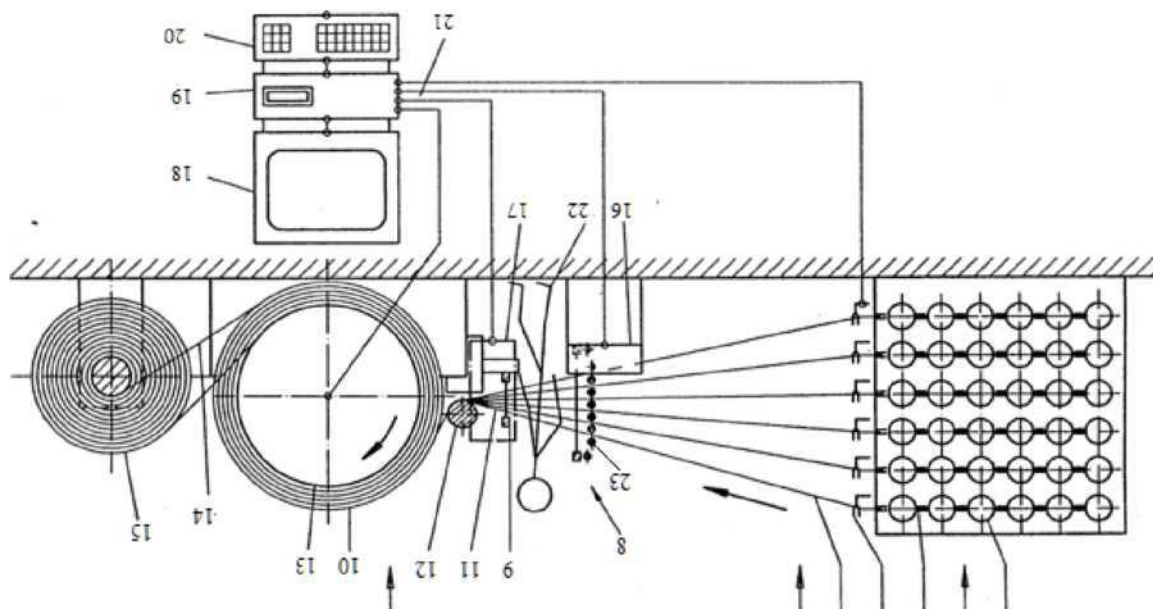
- fanga oid asosiy ko'rsatgichlarni bilish va baholash;
- fanga tizimli yondosha olmaslik;
- ayrim amaliy ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish;
- nazariy bilimlarni turli vaziyatda u yoki bu qo'llay olish darajada.

2 baho "qoniqarsiz".

- O'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil fikr yurita olmaslik;

- fanda tizimli yondosha olmaslik;
- asosiy amaliy ko'nikma va malakalarni o'zlashtira olmaslik.





Креп ипларининг деформация-релаксация хусусиятлари асосланган туцимани бадиий беааш технологияси янада такомиллаштирилди. Туцима сиртида буйлама, кундаланг ва катаксимон нацилар шакллантирилиб, тикув либосларида чоксиз геометрик нацилар хосил цилишга эришилди.

Путем дальнейшего совершенствования технологии художественного оформления шелковых тканей основанное на деформационно-релаксационные свойства креповых нитей сформированы геометрических рисунки в виде продольных, поперечных полос и клетчаток, что позволило получить на платьях рисунков без швейных швов.

Креп жилоли тукималар ассортименти жуда хилма-хил булиб, улар йигирилган пахта, жун, лён, иплари ва табиий ипакдан ишлаб чикарилади. Креп тукималаридан асосан аёллар куйлаклари хамда кастюмлари ишлаб чикарилади.

Тукима сиртидаги креп жилоси икки хил усулда шаклланиши мумкин: [1]

1. Тукима шаклланишида креп урилишларини куллаш;
2. Тукима таркибида юкори бурамларга (2000-3000 бурам/м) эга булган креп ипларини куллаш.

Юкори бурамларга эга булган креп ипларининг деформация-релаксация хусусиятлари хисобига креп жилосини хосил килиш классик шойи тукималар - крепдешин, крепжоржет, крепшифон, гофре ва бошка ассортиментларни тукишда кулланилади.

Булардан энг куп хажмда ишлаб чикариладигани крепдешин матоси булиб, у куп холларда 2,33х4 текс хамда 3,23х3 текс чизикли зичликка эга булган хом ипак ва 2,33х4 текс хдмда 3,23х3 текс чизикли зичликдаги юкори бурамли пишитилган ипакдан 4 ёки 6 шодада полотно урилишида тукилади. Танда иплари хосил килган хомузага аркок иплари 2+2 рапорт тартибида (2та унг бурамли аркок ипи + 2 та чап бурамли аркок ипи) ташланади [2].

Крепжоржет хамда крепшифон матоси эса танда ва аркок иплари юкори бурамларга эга булган пишитилган ипакдан ишлаб чикарилади. Крепшифон тукимасининг крепжоржет тукимасидан фарки тукув иплари 1,65*2 ва 1,65*3 хамда 1,89*2 ва 1,89*3 текс чизикли зичликда булади.

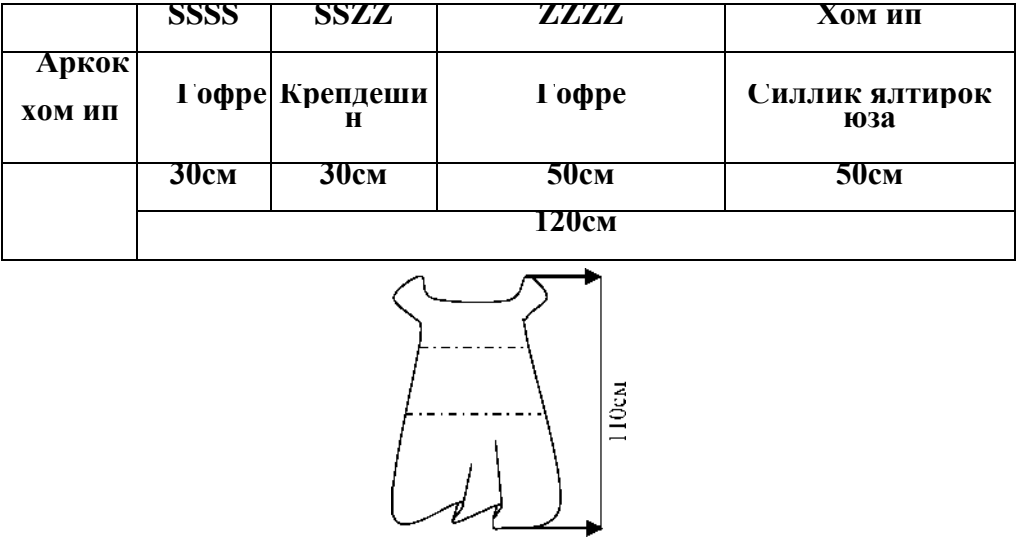
Гофре тукимасининг узига хослиги тукимада иштирок этадиган аркок иплари бир хил йуналишда бурам берилган пишитилган ипак, танда иплари эса хом ёки пишитилган ипакдан ишлаб чикарилади. Айрим холларда танда хамда аркок ипларининг тукимада жойлашишлари аксинча булиши мумкин. Тукима сиртидаги донатор жило эса танда

иплари хом ипак булган тукимада, танда иплари пишитилган ипак булган тукимага нисбатан дагалрок булади.

Танда ва аркок иплари сифатида хом ипак ишлатилиб тукима тукилса унда тайёр булган тукима сиртида силлик ялтирок юза хосил булади.

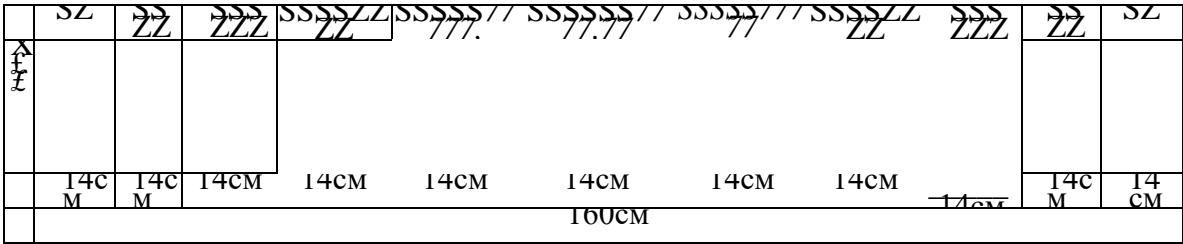
Креп ипларининг шу хусусиятларидан фойдаланиб тукима юзасида бир неча хил жилони ёнма-ён ёки устма-уст жойлаштириш ҳисобига тукима сиртида геометрик нақшлар хосил қилиш технологияси яратилди.

Танда иплари сифатида бир хил ва карама-карши йуналишдаги бурамларга эга булган, ҳамда хом ипак кулланилиб, аркок иплари сифатида хом ипак кулланилганида тукима сиртида гофре, крепдешин ҳамда силлик сиртли буйлама йуллар хосил булиши 1 - расмда келтирилган.

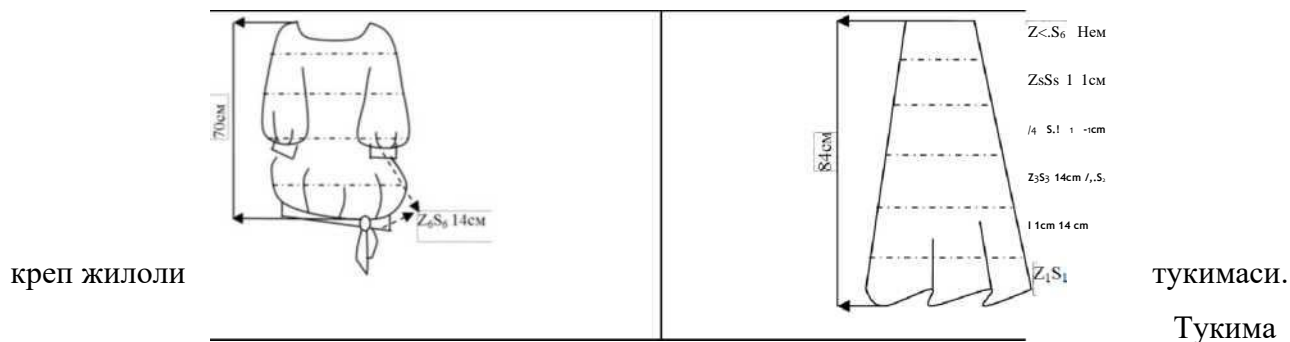


1 - расм. Буйлама йулли креп тукимаси.

Креп жилосини бошқариш усулидан фойдаланиб, танда иплари сифатида пишитилган креп иплари, аркок иплари сифатида эса хом ипак кулланилиб яратилган буйлама йулли бадий безакдаги креп тукимасининг намунаси 2-расмда келтирилган. Бу ерда, анъанавий 2+2 аркок ташлаш раппортидан ташқари 1+1, 3+3, 4+4, 5+5 ва 6+6 вариантлари ҳам кулланилгани курсатилган.



2 - расм. Ноанъанавий аркок ташлаш раппортлари асосида ҳосил килинган буйлама йулли



юзасида ҳосил булган йул-йул ва катаксимон жилолар кандай усулда бичилиши ва тикилишига караб либосларда турли безакларни мураккаб конструкция ва технологияларсиз амалга ошириш мумкинлигини курсатди. Бу эса уз навбатида меҳнат унумдорлигини ошишига ва ишлаб чиқариш жараёнида чиқинди миқдорини камайишига олиб келади. 3-расмда катак нақшли, бадиий безакдаги креп жилоли тукима ва уни бичиш чизмаси келтирилган.

		ZZZZZZ	Хом ип
40см	ZZZZZZ	Гофре	Креплешни

		ZZSS	Хом ип
40см	ZZSS	Крепжоракет	Креплешни

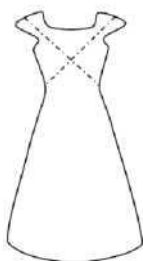
3 - расм.

нақшли
жилоли

		Кр	
		40см	120см
		160см	

уни бичиш чизмаси.

Креп шойи
ёнма-ён, устма-уст
буйламасига,
катаксимон нақшлар
жараёнини



Катак

креп
тукима ва

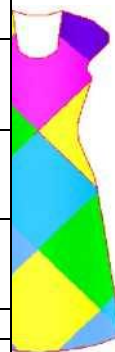
		Кр	
		40см	120см
		160см	



матоларида урилишларни
жойлаштириш х,исобига
кундалангига йул-йул ва
ҳосил килиш мумкин. Бичиш
такомиллаштириш х,исобига

эса на факат буйлама, кундаланг ёки катак нақшлар балки диагонал шаклидаги нақшлар яратиш х,ам мумкинлиги ишлаб чиқилди ва ушбу технология асосида яратилган тукима намунаси варианты 4-расмда келтирилган.

		Хом ип	SSZZ	SZSZ	SSSS
SZSZ	УС М	Крепдеши Н (кучсиз)	Крепжор жет	Крепжорж ет	1 офре
Хом ип	ХС М	Силлик ялгарок юза	Крепдеши Н (урта)	Крепдеши Н (кучсиз)	1 офре
SZSZ	УС М	Крепдеши Н (кучсиз)	Крепжор жет	Крепжорж ет	1 офре
Хом ип	ХС М	Силлик ялтирок юза	Крепдеши Н (урта)	Крепдеши Н (кучсиз)	1 офре
		40см	40см	40см	40см
		160см			



4 - расм. Креп жилоли бадий безакдаги аёллар либоси намунаси.

Ушбу намунадаги геометрик накшлар тукув дастгоҳида тукув усулида шакллантирилган булиб, нашкларнинг утиш чегараларида ҳеч қандай чоклар мавжуд эмас. Креп жилolari асосида тукумани бадий безашнинг янги технологияси тукувчиликда меҳнат унумдорлигини ортишига ва чиқинди кийимларнинг камайишига олиб келади.

Адабиётлар руйхати:

1. Э.Ш.Алимбаев. Тукима тузилиши назарияси, Тошкент. “Алоқачи”, 2005 й.
2. А.М.Даминов, Х.Н.Лукманов “Креп жилосини бошқариш ва уни олдиндан режалаштириш”. Республика илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар туплами. Тошкент 2011 йил ноябрь.

ВЫРАБОТКА ТКАНИ С ПОВЫШЕННЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ ПУТЕМ УВЕЛИЧЕНИЯ ЕЁ ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

**Н.Б. Юсупова, Э.А. Оников, С.А. Хамраева, С.Э.Мардонов *Tayanch sirtini oshirishyo'li bilan
xizmat muddatiyuqori bo'lgan
matoni ishlab chiqarish.***

**N.B. Yusupova, E.A. Onikov, S.A. Hamraeva, S.E.Mardonov *Production of material with the raised
period of service in increasing
manner of its supporting surface.***

N.B. Yusupova, E.A. Onikov, S.A. Khamraeva, S.E.Mardonov В статье дано понятие о поверхности ткани, оценены выступа нитей основы и утка на поверхности уточноопорной, основоопорной и равноопорной ткани. Проведены схематические разрезы тканей и анализировано количество опорных точек, найдена их зависимость и приведены фотографии опорной поверхности тканей, соответствующие уточноопорной, равноопорной и основоопорной. Чёрные точки показывают поверхность тканей, причем по вертикали вытянуты опорные точки, образуемые основными нитями, по горизонтали-уточными. Для оценки интенсивности выхода перекрытий на опорную

поверхность ткани найдены и предложены коэффициенты опорной поверхности. Приведены результаты эксперимента готовой ткани прошедшей пятикратную стирку и пришедшей в равновесное состояние. В равноопорной ткани по сравнению с уточноопорной количество опорных точек основы возросло примерно в 2,5 раза. В результате этого, в равноопорной ткани по сравнению с уточноопорной тканью относительная доля опорных точек возросла с 0,65 до 0,98, а суммарная потеря прочности от истирания уменьшилась примерно в 1,5 раза.

Маколада газлама юзаси тугрисиди тушунча берилган, танда, аркокситрли ва тенг таянч ситрли газламалар юзасидаги танда ва аркок ипларни юзасидан чикиб туриши. Газламаларни схематик кесими буйича таянч нукталар сони тахлил килинган, уларни боғланиши аникланиб, газламани юза танчи буйича келтирилган фотосуратлар аркок, танда ва тенг ситрли юзалари буйича. Ҳозир нукталар газлама юзасини курсатади, шунда вертикал йуналиши буйича танда иплари билан ҳосил буладиган таянч нукталари чузилган, горизонтал йуналиши буйича - аркок иплари билан. Газлама юза таянч сиртига урилишлар чикиш жадаллигини баҳолаш учун юза таянч коэффициентлари аникланиб, тавсия этилган. Беш маротаба ювилган ва муайян ҳолатига келтирилган тайёр газламанинг синови натижалари келтирилган. Тенг таянч ситрли газламада аркок таянч ситрли газламага нисбатан танда таянч нукталар сони 2,5 маротаба ошган. Матоларнинг таянч сиртини ошириш, буюмларнинг сифат курсаткичларини белгиловчи хусусият, яъни емирилишга чидамлиликлари ортади. Натижада, тенг таянчли газламада аркок ситрли газламага нисбатан таянч нукталарни нисбий улуши 0,65 дан 0,98 гача ошган бўлиб, ишқаланишдаги йуқоладиган мустаҳкамлик йигинди (умумлаштирилган) курсаткичи тахминан 1,5 маротаба камайди.

In article the concept about a fabric surface is given, are estimated a ledge of threads of a basis and a duck on a surface уточноопорной, основоопорной and равноопорной fabrics. Schematic cuts offabrics and анализируется quantity of reference points are spent, their dependence is found and photos of a basic surface of the fabrics, corresponding уточноопорной, равноопорной and основоопорной are resulted. Black points show a surface of fabrics, and on a vertical reference points, образуемые by the basic threads, on a horizontal- уточноопорной are extended. For an estimation of intensity of an exit of overlappings on a basic surface of a fabric factors of a basic surface are found and offered. Results of experiment of a ready fabric passed fivefold washing and come to an equilibrium condition are resulted. In равноопорной fabrics in comparison with уточноопорной the quantity of reference points of a basis has increased approximately in 2,5 times. As a result of it, in равноопорной fabrics in comparison with уточноопорной a fabric the relative share of reference points has increased with 0,65 to 0,98, and total loss of durability from истирания has decreased approximately in 1,5 times.

Под опорной поверхностью ткани понимается относительная площадь, которой она соприкасается с изнашивающим ее телом. Исходя из схемы строения ткани, можно условно выделить три вида опорной поверхности. Если ткань опирается на изнашивающее ее тело уточными нитями, то по виду она уточноопорная (рис.1,б), если основными нитями, то основоопорная (рис 1, в), если в равной степени и основными и уточными нитями, то равноопорная (рис.1,г). Однако, из-за неравномерности нитей основы и утка по диаметру и по величине их смятия в ткани, на опорную поверхность уточноопорной ткани выступают также и основные нити, но существенно в меньшем количестве. В основоопорной ткани по этой же причине уточные нити также выступают на опорную поверхность, но существенно в меньшем количестве.

Есть группа тканей, например ткани для постельного белья, для которых срок службы в первую очередь зависит от износа, а износ, в свою очередь, от ее опорной поверхности. Эти ткани вырабатываются в промышленности по виду уточноопорными. Они имеют низкую износостойкость, так как в ткани в основном изнашиваются и разрываются уточные нити, после чего ткань становится непригодной для дальнейшего употребления, несмотря на то, что основные нити еще целые. Это наглядно видно на простынях, в которых разрыв ткани в результате эксплуатации происходит всегда вдоль основных нитей в результате разрыва уточных нитей. Очевидно, что чем у ткани больше опорных точек, тем она, при прочих равных условиях, служит дольше, что важно, в особенности для массовых потребителей постельного белья, например, таких, как армия.

В Центральном научно-исследовательском институте хлопчатобумажной

промышленности (ЦНИХБИ) был разработан экспериментальный метод численной оценки опорной поверхности ткани. Метод предусматривает: 1) проглаживание образца ткани через копировальную бумагу с помощью гладильного пресса или утюга, 2) окрашивание опорных точек ткани от копировальной бумаги и 3) подсчет количества окрашенных опорных точек основы и утка [1]. На рис. 2 приведены отпечатки опорных точек уточноопорной (рис. 2,а), основоопорной (рис. 2,б) и равноопорной (рис. 2,с) ткани, полученные с помощью этого метода [2].

По этому методу опорная поверхность (ОП) численно оценивается отношением суммы основных (БЮ) и уточных (БУ) нитей на опорной поверхности, к максимально возможному для данной ткани количеству опорных точек, которое равно произведению плотности основных нитей (P_o) на плотность уточных нитей (P_y) на 1 см^2 ткани (таблицу 1).

В ЦНИХБИ, с использованием упомянутой выше методики, была разработана технология выработки ткани для постельного белья на бесчелночных ткацких станках, которая обеспечивает увеличение износостойкости ткани примерно в 1,5 раза без увеличения ее себестоимости [1,2]. Столь существенный эффект был достигнут за счет того, что ткань выработывалась с равноопорной, а не с уточноопорной поверхностью, в результате чего в износе ткани стали существенно участвовать не только уточные нити, но и основные.

В таблице приведены показатели равноопорной готовой и суровой ткани, полученные в ЦНИХБИ по новой технологии, в сравнении показателями уточноопорной ткани, выработанной по стандартной технологии. Показатели готовой ткани приведены после ее пятикратной стирки, так как, после пятикратной стирки, структура ткани стабилизируется и не меняется существенно в течение всего периода носки.

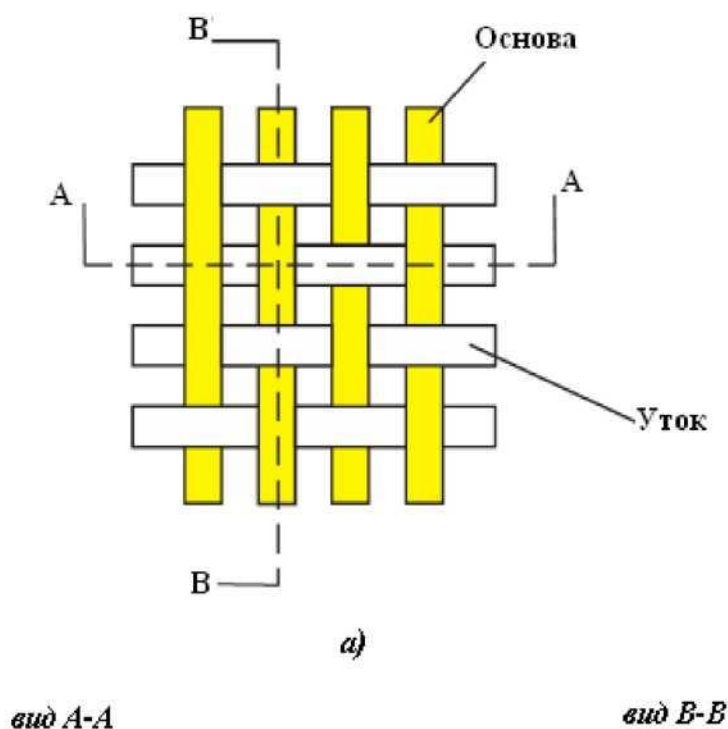


Рис.1. Схема ткани полотняного переплетения (а) и разрезы вдоль основы и утка: б- уточноопорная; в — равноопорная; г — основоопорная

Основа Основа Основа

Уток

Уток

Уток



Р-Ш

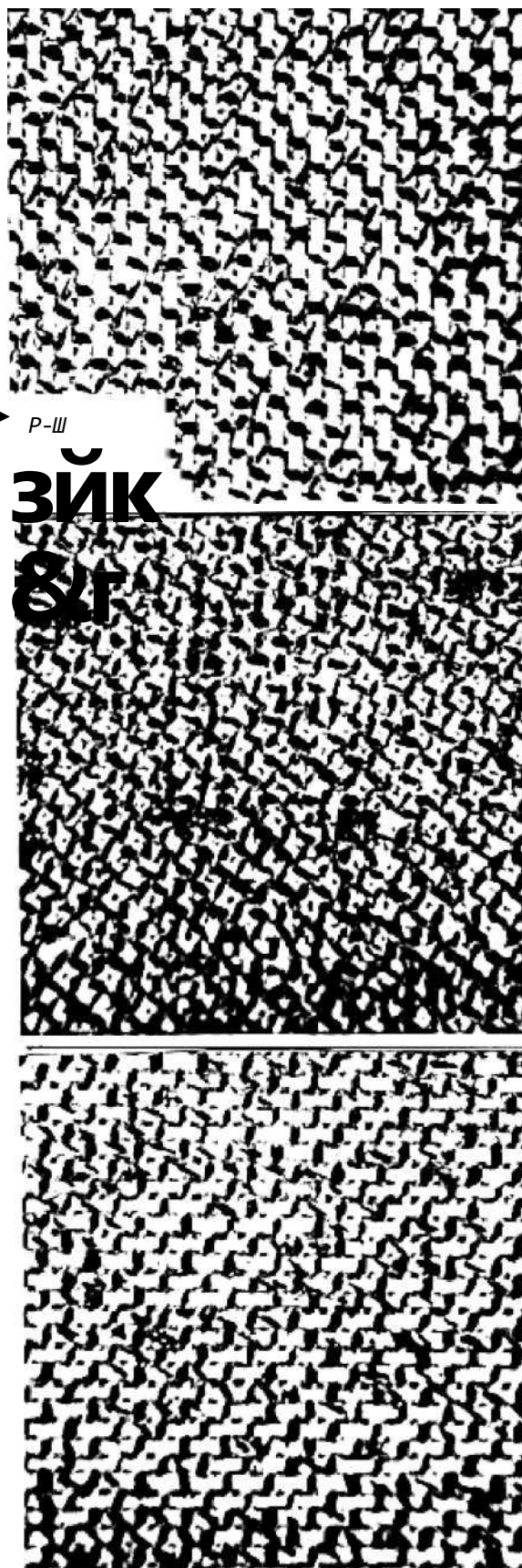


Рис.2.а.
Полотно
уточноопорное

Рис.2.б.
Полотно
равноопорное

Рис.2.с.
Полотно
основоопорное

Рис.2. Фотографии опорной поверхности ткани полотняного переплетения

Таблица 1

Сравнительные результаты готовой равноопорной с уточноопорной ткани

№ n/ n	Показатели	Показатели ткани			
		готовой		суровой	
		уточно опорной	равно опорной	уточно опорной	равно опорной
1	Опорных точек основы, M_o	112	278	110	254
2	Опорных точек утка, M_y	250	278	225	258
3	Сумма опорных точек, M_o+M_y	362	556	335	512
4	Относительная доля опорных точек, $ОП=(M_o+M_y)/(P_o*P_y)$	0,65	0,96	0,65	0,98
5	Потеря прочности от истирания ткани, %:				
6	- по основе	35	31	26	22
	- по утку	59	30	45	22
	- суммарная	94	61	71	44
7	Ширина ткани, см.	148,2	146,7	167,2	166,2
8	Плотность нитей на 1 см:				
	- по основе, P_o	25	25,3	23	23,4
	- по утку, P_y	22,9	22,8	22,4	22,3

В равноопорной ткани по сравнению с уточноопорной количество опорных точек основы возросло примерно в 2,5 раза. В результате этого, в равноопорной ткани по сравнению с уточноопорной тканью относительная доля опорных точек возросла с 0,65 до 0,98, а суммарная потеря прочности от истирания уменьшилась примерно в 1,5 раза.

Для изменения опорной поверхности ткани необходимо, во-первых, овладеть расчетно-экспериментальным методом определения вида опорной поверхности ткани, во-вторых, используя этот метод, наладить соответственно ткацкий станок и получить равноопорную ткань, оценив численно ее опорную поверхность. Отсутствие простого метода определения вида опорной поверхности ткани является одной из основных причин, препятствующих разработке технологии выработки тканей с равноопорной поверхностью.

Экспериментальный метод численной оценки опорной поверхности, разработанный в ЦНИХБИ, трудоемкий и требует тщательного подсчета количества опорных точек. Менее трудоемкий расчетно-экспериментальный метод определения вида опорной поверхности тканей, приведенный ниже, заключается в определении расчетной толщины ткани. Он позволяет более оперативно оценить вид опорной поверхности и перейти к выработке равноопорных тканей.

Как видно по рисунку разреза ткани (рис.3), если ткань уточноопорная расчетная толщина ткани (B_y), равна

$$B_y = h_y + d_y \quad (1)$$

Если ткань основоопорная расчетная толщина ткани, (B_o), равна

$$B_o = h_o + d_o \quad (2)$$

Если (B_y), больше (B_o), то ткань уточноопорная, если (B_o), больше (B_y), то ткань основоопорная, если (B_y) равно (B_o) то ткань равноопорная.

В формулах (1) и (2) следующие условные обозначения,

h_y - высота волн изгиба уточной нити, мм,

d_y^l - условный диаметр уточной нити смятой в ткани по ее толщине, мм,

h - высота волн изгиба основной нити, мм,

d - условный диаметр основной нити, смятой в ткани по ее толщине, мм.

Высоты волн изгиба, соответственно, основной (h_a) и уточной (h_y) нити, мм (смотри рис. 3), равны

$$h_a = l_o^2 - f^2 =$$

$$h_y = l_y^2 - f^2 =$$

L	l	f	l	i	L	l	A	M
B_T	P	P_y	P_y	P_y	L	J	1	M
$(L$	Y	Γ	1^2	1	$(L$	I	A	M
A	L	P_o	P_o	P_o	I	L	V	M

где l_o - длина основной нити в одном элементе ткани, мм,

f - расстояние между уточными нитями в одном элементе ткани, мм,

l_o - длина распрямленной основной нити, извлеченной из квадратного образца ткани, размером $(4 \times L_m)$, мм,

B_T - размеры квадратного образца ткани, из которой извлекаются основные и уточные нити для распрямления, мм,

P_y - плотность уточных нитей в ткани, нит/мм,

l_y - длина уточной нити в одном элементе ткани, мм,

f_o - расстояние между основными нитями в одном элементе ткани, мм,

l_y - длина распрямленной уточной нити, извлеченной из образца ткани размером $(B_T \times B_T)$, мм,

P_o - плотность основных нитей в ткани, нит/мм.

Расстояние между уточными нитями (f) и основными (f), мм равно

$$f_y = \frac{L}{P_y} \quad f_o = \frac{L}{P_o} \quad (5)$$

Расчетные диаметры основной d) и уточной d) нити, до заработки их в ткань, (мм) равны

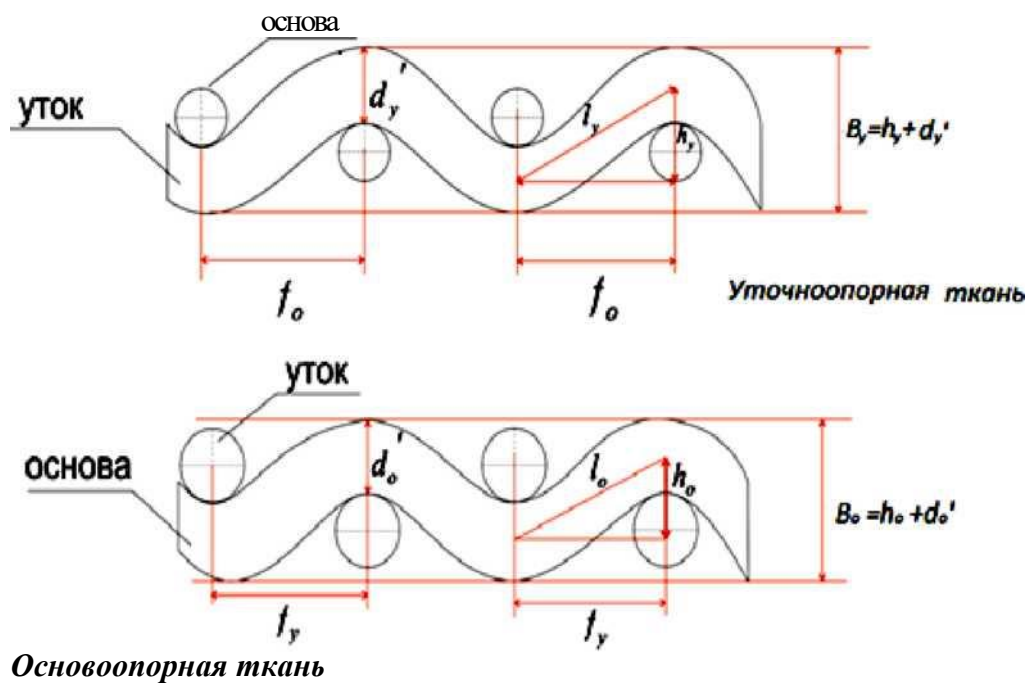


Рис.4.

$$d = 0,0357 \quad T_o \quad d = 0,0357 \quad \frac{T_y}{8} \quad (6)$$

Где T_o, T_y - линейная плотность, соответственно, основной и уточной нити, текс,

Рис.3. Разрезы ткани вдоль основы и утка

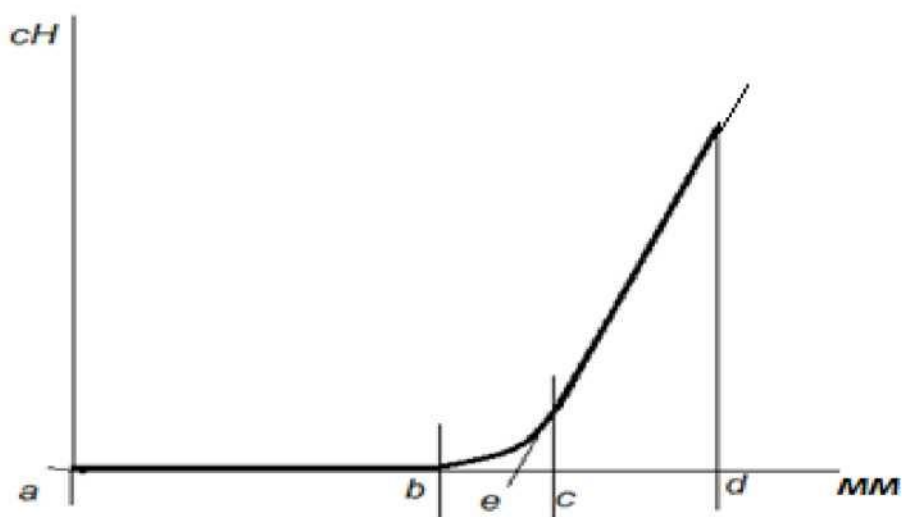


Диаграмма распрямления и растяжения нити, вынутой из ткани

8 -коэффициент, для определения условного диаметра пряжи до заработки ее в ткань, г/см³

При формировании ткани нити основы и утка сминаются и условный диаметр основы (d^I) и условный диаметр утка (d^I_u) в направлении толщины ткани становится меньше на величину смятия.

Если нити основы и утка изготовлены из одного вида волокна, то величина смятия может быть выражена через общий коэффициент смятия (K), который равен

$$K = \frac{d^I + d^I_u}{d + d_u} \quad (7)$$

Известно, что сумма смятых (d^I_o) и утка (d^I_u) всегда равна сумме высот волн основы и утка в ткани

$$d + d_u = h_o + h_u \quad (8)$$

Следовательно,

$$K = \frac{h_o + h_u}{d^I_o + d^I_u} \quad (9)$$

Поэтому

$$d^I_o = K \cdot d_o \quad d^I_u = K \cdot d_u \quad (10)$$

Известен метод определения длины нити (L_o , L_u), извлеченной из образца ткани заданной длины (B_m), при котором нить извлекается из образца ткани, расправляется вручную и ее длина измеряется на миллиметровой линейке. Метод не точен и субъективен, так как, не известно полностью ли расправлена нить перед измерением.

В ЦНИХБИ был разработан более точный метод [3], при котором длина распрямленной основной L и уточной нити, извлеченной из образца ткани, определяется на динамометре для разрыва пряжи с диаграммой разрыва. По этому методу на образце ткани наносятся метки по основе и по утку на расстоянии (B_m), например, 500 x 500 мм. По этим меткам нить, извлеченная из образца, заправляется в зажимы динамометра, расстояние между зажимами которого, также равно (B_m). Нить разрывается или нагружается не менее чем до 50 % ее разрывной нагрузки. При этом снимается диаграмма разрыва или растяжения нити (рис. 4).

На диаграмме разрыва нити, ее участок «ab», отражает величину приращения длины нити от ее распрямления, условно без приложения усилия, так как он параллелен абсциссе. Участок «bc» отражает величину приращения длины нити частично от распрямления частично от растяжения, а участок «cd» отражает величину приращения длины нити от растяжения. По наклонному участку диаграммы, отражающему растяжение нити, проводится прямая до пересечения ее с линией абсцисс (точка «e»). Участок диаграммы «ae» отражает приращение длины нити от распрямления без растяжения, а участок «ed» приращение длины от растяжения. Длина распрямленной нити, извлеченной из ткани, равна $B_m + ae$.

По выше приведенным формулам определяется B_u и B_e . Если $B_u > B_o$, то ткань уточноопорная, если $B_o > B_u$, то ткань основоопорная, если $B_u = B_o$, то ткань равноопорная.

Результаты расчета могут быть проконтролированы определением толщины ткани ($B_{экс}$), которая определяется экспериментально на приборе для определения толщины ткани. Толщина тканей для постельного белья может определяться под

нагрузкой 30 сН. В зависимости от вида ткани нагрузка может изменяться.

Пример определения опорной поверхности ткани Ч **Исходные данные,**
характеризующие образец ткани: $P_o=27,3$ нит/см= $2,73$ нит/мм. $P_y=19,7$
нит/см= $1,97$ нит/мм.

$T_o=25$ текс. $T_y=29$ текс. $L_t=500$ мм. $L_o=515$ мм. $L_y=578$ мм. $S=0,852$ г/мм³, для
пряжи из хлопка.

$$h_o = \frac{1}{1,97} \sqrt{\frac{515^3}{500}} - 1 = 0,126, \text{ мм}$$

$$h_y = \frac{1}{2,73} \sqrt{\frac{578^3}{500}} - 1 = 0,212, \text{ мм}$$

$$d_o = 0,0357 \sqrt{\frac{T_o}{S}} = 0,0357 \sqrt{\frac{25}{0,85}} \text{ мм}$$

$$d_y = 0,0357 \sqrt{\frac{T_y}{S}} = 0,0357 \sqrt{\frac{29}{0,85}} = 0,208, \text{ мм}$$

$$K = (h_o \pm h_y) = \pm 0,212 = 0$$

$$d_o + d_y = 0,194 + 0,208 \quad d^I = K \cdot d_o = 0,841 \cdot 0,194 = 0,163, \text{ мм}$$

$$d^I = K \cdot d_y = 0,841 \cdot 0,208 = 0,175, \text{ мм}$$

$$B = h_o + d^I = 0,212 + 0,175 = 0,386, \text{ мм}$$

$$B = h_y + d^I = 0,124 + 0,163 = 0,287, \text{ мм}$$

Бу>Бо. Следовательно, ткань уточноопорная.

Результаты расчета были проконтролированы определением толщины
ткани. Толщина ткани (Вжс), была найдена экспериментально. Вжс оказалась
равной 0,39мм. Следовательно, ткань уточноопорная.

Выводы

1. В готовой равноопорной ткани по сравнению с уточноопорной тканью
суммарная потеря прочности от истирания уменьшается примерно в 1,5 раза.

2. Предложенный в статье расчетно-экспериментальный метод
позволяет с меньшей трудоемкостью определить расчетную толщину ткани и
вид опорной поверхности.

3. Расчетная толщина уточноопорной ткани равна $h_y + d_y^I$, а расчетная
толщина основоопорной ткани равна $h_o + d_o^I$. Если $h_y + d_y^I$ больше $h_o + d_o^I$, то ткань
уточноопорная, если $h_o + d_o^I$ больше $h_y + d_y^I$, то ткань основоопорная, если $h_o + d_o^I$
равно $h_y + d_y^I$, то ткань равноопорная.

*) Примечание: Экспериментальные исследования по определению
длины распрямленной основной и уточной нити, извлеченной из ткани, и по
ее толщине проведены совместно с аспирантом МГУДТ Сумериной Д. В.

Литература

1. Оценка опорной поверхности ткани
2. Cotton fabrics with higher resistance to abrasion.
3. Способ определения длины уточины, вынутой из ткани.