

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI
fakulteti
«Yengil sanoat mahsulotlarini konstruksiyalash va texnologiyasi»
kafedrasi
«Charm buyumlari materialshunosligi»
fanidan

MA'RUZALAR
MATNI

NAMANGAN – 2016 yil

Mazkur ma`ruza matni 5320900 -Yengil sanoat mahsulotlarini konstruksiyalash va texnologiyasi bakalavriat ta`lim yo`nalishi talabalari uchun tavsiya etiladi.

Tuzuvchi

dots. J.Ergashev

Taqrizchilar:

Namangan muxandislik-texnologiya
Instituti dotsenti R.S. Xojimatov

Ushbu ma`ruza matni NamMTI uslubiy kengashda ko`rib chiqilib chop etishga ruxsat etilgan. 2016 yil 26 avgustdagi 1-sonli bayonnoma.

.

Kirish

Mamlakatimiz farovonligini yuksaltirishda xalq xo'jaligining barcha sohalari qatorida yengil sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish tarmog'ining ham ahamiyati katta. Buning uchun Respublikamizda yengil sanoatni jadal sur'atlar bilan rivojlantirish uning samaradorligini oshirish ilmiy texnika taraqqiyotini jadallashtirish va mehnat unumdorligini oshirish hamda zamonaviy texnika va texnologiyalarni yarata oladigan va ishlatadigan malakali oliy ma'lumotli kadrlarni tayyorlash lozim. Charm buyumlari materialshunosligi fani-charm buyumlarini tayyorlash uchun zarur bo'lgan to'qimachilik materiallari, tabiiy va sun'iy charmlar, plasmassa, karton, qog'oz, rezinalar va ular uchun xom ashyolar, ularning turlari, fizikaviy, mexanikaviy va kimyoviy sifat ko'rsatkichlari, ularni o'lchash asboblari va usullarini o'rgatadigan fandır. Ushbu fan fizika, kimyo, matematika, amaliy mexanika fanlaridan olingan bilimlarga asoslanadi hamda yo'nalishning mutaxassislik fanlarini o'zlashtirish uchun kerakli bo'lgan bilimlarni egallash uchun xizmat qiladi. Charm buyumlarini tayyorlashda zarur bo'lgan materiallarni to'g'ri tanlay bilish va ulardan o'rinli foydalanish uchun charm buyumlari materiallarining tuzilishi va xossalarini, ularning assortimentini sinash uslublari va texnikasini mukammal bilish kerak.

1-MA'RUZA. Kirish. Fanning maqsadi va vazifalari. Charm uning uchun xom-ashyolar. Terining tuzilishi, kimyoviy tarkibi, uni saqlash va tayyorlov operatsiyasi. Hayvon terisining topografik qismlari

Reja:

1. Charm haqida tushuncha.
2. Charm uchun xom ashyolar.
3. Terining tuzulishi.
4. Terining kimyoviy tarkibi.

Butun mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan Poyabzal usti va oraliq qistirmalarining 60 % charmdan, charm astarliklarini 50 % va charm tagliklarni 20 % charmdan tayyorlanadi.

Charm charm-attorlik korxonalarida hayvon terisini qayta ishlash yo'li bilan olinadi.

Eramizdan bir necha yillar oldin ham odamlar teridan charm olishni bilganlar.

Hozirgi zamonda esa charm turlari kengaygan, uni ishlab chiqarish vaqti va mehnat hajmi qisqargan, charmni yangi oshlash va pardozlash usullari qo'llanilgan, yangi mashinalar bilan jihozlangan. Ba'zi jarayonlar avtomatlashtirilgan.

Charm Poyabzal usti, tagi, patak hamda oraliq detallari uchun ishlatiladi.

Charm tayyorlashda asosan uy hayvonlarini terisidan foydalaniladi. Bulardan tashqari yovvoyi hayvonlar: masalan, to'ng'iz, bug'u, it, timsoh, baliq va boshqalar terisidan charm olinadi.

Sklizok - tug'ilimgan yoki o'lik tug'ilgan buzoqdan olingan teri. Massasidan qat'iy nazar.

Upuqa - yoshi 6 oydan oshmagan, hali o'simlik bilan oziqlanmagan buzoqdan olingan teri. Maydoni 45-100 dm². Yuzasi silliq, shoyisimon, zichligi katta, yumshoq va cho'ziluvchan bo'ladi.

Qo'l bola buzoq - massasi 10 kg gacha, yoshi 1 yilgacha bo'lgan buzoqdan olingan teri. Maydoni 90-150 dm². Bu teri upuqadan massasi, yuzasi, biroz kattaligi va dag'alligi bilan ajraladi.

Yarim tana (polukojnik) - yoshi 1-1,5, massasi 10-13 kg, maydoni 120-200 dm² bo'lgan buzoqdan olingan teri.

Novvos (b chok) - massasi 13-17 kg bo'lgan buqachadan olingan teri.

Tana - massasi 13 kg dan katta, maydoni 180-260 dm² bo'lgan sigir terisi.

Ho'kiz - massasi 17 kg dan katta, axta qilingan buqa terisi.

Buqa - massasi 17 kg dan katta buqa terisi.

Shabron - maydoni 60 dm² gacha bo'lgan echki terisi. Yuzasining surati juda chiroyli, yumshoq, cho'ziluvchan.

Xromlangan echki - maydoni 60 dm² dan katta bo'lgan echki terisi. Yuzasi birmuncha qattiq.

Shevret - qo'y terisi, zichligi kam, mustahkamligi past.

Cho'chqa terisi - yengil va o'rta og'irlikdagi cho'chqadan olingan teri bo'lib, yuzasi shishasimon teshiklar, qattiq, quruq, surati xunuk, ajinli bo'ladi.

Toycha - massasi 5 kg gacha bo'lgan toy terisi.

Toy - massasi 5-10 kg bo'lgan toy terisi.

Ot - massasi 10 kg dan yuqori bo'lgan ot terisi.

Terining tuzilishi.

Teri uchta qatlamdan iborat bo'ladi: epidermis, derma va teri osti to'qimalari, ya'ni mezdradan iborat bo'ladi.

Epidermis - ingichka yuzali qatlam bo'lib, teri qalinligining 5 % ni tashkil qiladi.

Derma - o'zaro o'rilgan kollagen tolalaridan iborat bo'ladi. Kollagen hayvon terisining asosiy organik qismi bo'lib, teri massasining 80% gacha bo'ladi.

Mezdra (teri osti to'qimalari)- terining pastki qatlami bo'lib, uning yuzasida tolalar parallel joylashgan va yog'li qatlamchalarga bo'lingan bo'ladi.

Hayvon terisi suvdan, oqsildan, yog'dan va mineral moddalardan tashkil topgan bo'ladi. Bu moddalarning miqdori hayvon turiga, yoshiga va jinsiga bog'liq bo'ladi.

Ho'l teridagi suv miqdori ko'proq 60-70 % ni tashkil etadi.

Oqsil esa 30-35 % ni tashkil qiladi.

Teri oqsildan asosan kollagenidan iborat bo'ladi. Kollagen yuqori miqdorda suvni yutish xususiyatiga ega.

Yog' miqdori (katta qoramol shohli hayvonlar) terisida 1,5 % gacha, qo'y va cho'chqa terisida esa 25 % gacha bo'ladi.

Mineral moddalar esa hayvon terisi massasining 1 % ni tashkil qiladi. Mineral moddalarga ko'proq kaltsiy, temir, natriy va fosfor tuzlari kiradi.

Bug'li deb ataluvchi, hayvondan yangi olingan teri bakteriyalar ta'sirida buzilishi mumkin.

Teri olingandan keyin 2 soat ichida konservatsiya qilinishi kerak.

Terini quritish, tuzlash va muzlatish usullari yordamida konservatsiya qilinadi.

Ho'l tuzlash usuli keng qo'llaniladi. Bunda teri osh tuzi eritmasida (namokopda) ushlab turiladi. Konservatsiya usuli xom-ashyo sifatiga katta ta'sir qiladi.

Charm ishlab chiqarishda tayyorlov jarayoni, ishlatilishi, xarakteristikalar.

Poyabzal yuqori qismi uchun charmlar qoramol, cho'chqa, qo'y, echki, ot oldi terilaridan tayyorlanadi.

Etik va sandallar uchun yuft, qoramol, ot va cho'chqa terisidan, oraliq charmlar - upuqa, qo'l bola buzoq, yarim tana, qo'y, echki, cho'chqa terilaridan; tag va astarlik charmlari esa novvos, buqa, ho'kiz va ot terisining xaz qismidan tayyorlanadi.

Charm ishlab chiqarish o'z ichiga kimyoviy va fizik- kimyoviy jarayonlarni hamda mexanik mashinalar operatsiyalarini oladi.

Charmlar ishlab chiqarishdagi asosiy vazifalardan biri bu chiziqli operatsiyalar ketma-ketligini yaratishdir.

Charm ishlab chiqarish operatsiyalari 3 ga bo'linadi: tayyorlash, oshlash va oshlashdan keyingi pardoqlash operatsiyalari.

Mezdrani dermadan ajratish jarayoni. Bu operatsiya mezdra mashinasida amalga oshiriladi. Bu mashina pichoqli va tashuvchi vallardan iborat. Pichoqli valga spiral shaklida pichoqlar o'rnatilgan bo'lib, 1500 min-1 chastota bilan aylanadi.

Terini pichoqli siqish vallari o'rtasidan o'tkazilganda dermadan mezdra ajraladi.

Terining yuzasini tozalash jarayoni. Bunda jun qoldiqlari va iflosliklar jun tushiruvchi yoki tozalash mashinasida yoki qo'lda amalga oshiriladi. Junni tushirilgandan keyingi olingan yarim fabrikat gol ya deb ataladi.

Qalinlik bo'yicha oshiqcha qatlamni olish jarayoni. Gol yaning yuza qatlami spilka, pastki qatlami esa baxtarma deyiladi. Bu jarayon arralash mashinasida amalga oshiriladi. Asosiy ishchi organi po'lat lentali cheksiz pichoq bo'lib, 30 mG's tezlik bilan harakatlanadi.

Ishlov berishga qulay bo'lishi uchun yarim fabrikat bo'laklarga (cheprak, etak va old) bo'linadi.

Yumshatish Poyabzal usti detallarini ishlab chiqarish uchun charm xom-ashyosi bo'lgan gol ya yumshatiladi. Bu operatsiyada gol yaga hayvonlar va o'simliklardan olingan oqsil moddalar ta'sir etiladi. Yumshatilgandan so'ng gol ya fermentlardan yuviladi.

Pishitish. Bunda xrom tuzi bilan oshlanadigan teri (gol ya) kislotali reaksiyaga ega bo'lishi kerak.

Bunga gol yani (terini) osh tuzi va oltingugurt yoki tuzli kislota eritmasidan ishlov berish bilan erishiladi.

**2-MAVZU: Oshlash haqida umumiy ma'lumot. Oshlovchi birikmalar.
Organik va noorganik oshlovchi birikmalar. Charmlarni pardoqlash.
Charmlarning kimyoviy tarkibi**

Reja:

- 1. Oshlash haqida ma'lumotlar**
- 2. Oshlovchi birikmalar**
- 3. Xromli oshlash**
- 4. Yog' oshlash usuli**

Oshlash haqida ma'lumotlar

Oshlangan charm xususiyatlari bo'yicha gol yadan katta farq qiladi. Oshlangan charmning fizik-mexanik, gigienik va estetik xususiyatlari yuqori bo'ladi. Oshlash - bu gol yani charmga aylantirish jarayoni bo'lib, oshlovchi moddalar bilan oqsillarning o'zaro ta'siri natijasidir.

Charm sifati va oshlanish darajasining asosiy ko'rsatgichi bu pishish haroratidir. Bu harorat gol ya qizigan paytda, oqsillarning qaynashi hisobiga gol yaning o'z konfiguratsiyasini va o'lchamini birdaniga o'zgarish haroratsidir.

Gol yaning qaynash harorati 40-60oS ni, charmniki esa 120oS atrofida bo'ladi.

Oshlash charmnini g'ovakligini, ixchamligini, egiluvchanligini oshiradi va uning kimyoviy ta'sirlarga, bakteriyalarga va fermentlarga chidamliligini oshiradi. Suvni yutish darajasini kamaytiradi.

Oshlovchi birikmalar

Oshlash moddalari organik va noorganik birikmalardan iborat: Noorganik oshlovchi moddalar sifatida 3 valentli xrom tuzi, 4 valentli tsirkoniy tuzi, titan, al yuminiy va temir tuzlari ishlatiladi.

Qaysi modda bilan oshlanishiga qarab nomlanadi.

Masalan. Xromli, al yuminiyli va hokazo oshlash usullaridir.

2. Organik oshlovchi moddalar sifatida o'simlik oshlovchi moddalari (tannidlar) va sintetik moddalar (sintallar), ba'zi smolalar (masalan, ditsiandiamid, mogevinoformal degid) hamda baliq va dengiz yovvoyi hayvonlarining yog'lari ishlatiladi.

Tannidlar dub va boshqa daraxt va o'simliklarning ildizlarini, barglarini, po'stlog'ini, shoxlarini qayta ishlab olinadi. Alohida moddalar bilan oshlashdan tashqari, aralash oshlash usuli ham mavjud, ya'ni xrom tannidli q xrom tuzi Q tannid, xromsintanli, xromtsirkoniysintanli usul.

O'simlik moddalari bilan oshlash. Bu usul ming yillardan beri ma'lum, ya'ni gol yani oshlovchi moddalar bilan suvga solib qo'yiladi. Bu jarayon ikki yilgacha davom etgan. Oshlashda tanniddan foydalanish esa bu jarayonni ancha qisqartiradi. Sof o'simlik moddasi bilan oshlash hozirgi kunda deyarli ishlatilmayapti. Sababi, oshlash jarayoni uzoq davom etadi. Tannid bilan oqsillarni bog'lanishi yetarli emas va qaynash harorati past.

Xromli oshlash usuli

Bu usul yordamida Poyabzal usti va astarlik charmlari ishlab chiqariladi. Shnekli apparat yoki aylanuvchi baraban yordamida bir fazali xromli oshlash keng tarqalgan. Bunda oshlovchi xrom tuzi eritmasini aylanuvchi barabanga quyish bilan birga, qayta ishlangan ishqor eritmasida oshlanadi.

Oshlashning birinchi fazasida xrom tuzi diffuziyasi uchun sharoit yaratiladi, natriy sul fat eritmasi, kal tsiyli soda yoki natriy bikorbonatni qo'shish natijasida esa gol ya kollageni bilan xromni bog'lanishi oshadi.

Xromli oshlash. Xom-ashyo turiga va charmning belgisiga bog'liq bo'lib, 6÷14 soat davom etadi. Charm sifatini aniqlash uchun pishish harorati aniqlanadi. YA`ni charm namunasini qaynoq suvda 5 minut saqlanadi. Agar shundan so'ng namuna yuzasi bo'yicha cho'kish 5%dan oshmasa, charm oshlangan hisoblanadi.

Ba`zi hollarda, masalan shabroni ishlashda, yirik hayvonlar terisidan olingan charmga nisbatan yanada yumshoqroq bo'lishi talab etiladi. Bunda 2 fazali oshlash qo'llaniladi.

Gol yani 1 chi fazada oshlangandan so'ng, toladagi 6 valentli xromni 3 valentli xromga tiklanishi uchun unga giposul fat kislotali eritmada ishlov beriladi.

Xromtannidli oshlash usuli. Bu usulda gol ya avval kam miqdorli xrom tuzida oshlanadi. So'ngra gol ya tabiiy yoki sintetik moddalarda oshlanadi. Bu usul o'simlik moddasi bilan oshlash usuliga nisbatan oshlash jarayonini juda qisqartiradi, sifatini oshiradi va charmning tannarxini pasaytiradi.

Masalan. Tannidning sarfi gol ya massasining 25-28% ni tashkil etadi. Ko'pincha 40% tannid va 60% sintandan iborat oshlovchi moddalar ishlatiladi.

O'simlik moddasini sintetik moddaga almashishi va tsirkoniy tuzini qo'llanilishi charm tannarxini pasayishiga olib keladi.

Bu usul bilan Poyabzal tagi va yuft uchun charm ishlatiladi:

Xromtsirkoniyli va xromtsirkoniysintanli oshlash usuli.

Oxirgi vaqtlarda tsirkoniy birikmali oshlash usullari keng qo'llanilmoqda.

Poyabzal ustki charmini ishlab chiqarishda, gol yaga kompleks xromtsirkoniyli modda eritmasida ishlov beriladi.

Bunday usulda oshlangan charm o'zining silliq yuzasi bilan, ochiq, bir tekisda bo'yalishi bilan, yirtilishga va shilinishga yuqori qarshilik ko'rsatishi bilan va elastikaviyligi jihatlari bilan ajralib turadi.

Poyabzal tagi uchun charmoni ishlab chiqarishda xromlangan gol ya tsirkoniyli modda eritmasida ishlanadi. TSirkoniy tuzi bilan oshlangan gol ya yuqori kislotali reaksiyaga ega bo'ladi. Shuning uchun u oshlangandan so'ng neytrallanadi, so'ngra sintan bilan oshlanadi.

TSirkoniy tuzini bir qismi oshlovchi titan tuzi bilan almashishi mumkin.

Ba`zida gol yani xromlash o'rniga xromsintanda ishlov beriladi, so'ngra tsirkoniy tuzida oshlanadi.

Yog' bilan oshlash usuli.

Bu usul natijasida zamsha olinadi. Oshlash jarayonida gol yaga katta miqdorda, ya`ni gol ya massasining 70% gacha miqdorda yog' kiritiladi. Bunda tyulen, treska va del fin yog'laridan foydalaniladi. Yog'ga oksidlanish katalizatori kiritiladi.

Uzluksiz aylanuvchi barabanda gol ya yog' bilan sug'oriladi va unga issiq havo beriladi.

Yog' oksidlanish maxsulotlari charm oqsillari bilan o'zaro ta`sirlashadi, natijada oshlangan charm yuqori yumshoqlikka va suvga chidamlilikka ega bo'ladi.

Charmlarni pardoqlash jarayonlari to'g'risida ma'lumot.

Oshlashdan keyingi operatsiyalarning maqsadi - oshlangan charmni pardoqlashga tayyorlashdir. Natijada charm yumshoqlikni, suvga chidamlilikni, kerakli qalinlikni o'zida mujassamlaydi.

Pardoqlash vaqtida charmdan oshiqcha nam chiqarib tashlanadi, unga kerakli fizik-mexanik xususiyat va tashqi ko'rinish beriladi.

Operatsiyalarning ketma ketligi va miqdori xom ashyoning turi va charmning belgisiga bog'liq bo'ladi.

Quyida asosiy oshlashdan keyingi va pardoqlash operatsiyalariga qisqacha xarakteriska berilgan.

Yoyish, dam berish.

Sug'orish yoki mexanik ta'sirlar bilan bog'liq operatsiyalardan keyin yarimfabrikat yoyiladi yoki dam beriladi, natijada uning tuzilishi tiklanadi, yog'lovchi va oshlovchi moddalar charm bilan yaxshi bog'lanadi va bir tekis taqsimlanadi, har xil uchastkalardagi namning miqdori bir xil bo'ladi va boshqalar.

Yuvish

Tannid bilan oshlangan charm suvda yoki kuchsiz oshlash moddasi eritmasida, gol yadagi tannid moddasiga bog'lanmagan tannidlarni yuviladi. Bog'lanmagan tannidlarni bo'lishi charmni qorayishiga va yuza qatlamini sinishiga olib keladi.

Siqish.

Charmning oshiqcha nami mexanik yo'l bilan ya'ni presslarda siqish bilan chiqarib tashlanadi. Siqish charm turiga bog'liq bo'lib, yog'lashdan, to'ldirishdan yoki tekkislashdan oldin bajariladi.

Qalinlik bo'yicha tekislash. Bu operatsiya oshlashdan oldin ham bajarilishi mumkin. Ammo oshlashdan keyingi charmni tekislash, uning qalinligini oshiradi, spilka sifatini yaxshilaydi va qirindi sonini kamaytiradi.

3-MAVZU: Charm materiallarning fizik xossalari: massa, zichlik, g'ovaklik va o'tkazuvchanlik xossalari

Reja:

1. Materiallarning fizik xossalari haqida tushuncha.
2. Geometrik xususiyatlari. Materiallarni qalinligi.
3. Materiallarning eni, uzunligi va yuzasi.
4. Massa, zichlik va g'ovaklik.
5. O'tkazuvchanlik

Materiallarni namini yutishi va chiqarishi.

Charm buyumlarini ishlab chiqarish jarayonida va ekspluatatsiya qilishda detallar bilan havodagi bug' namligi kontaktda bo'ladi.

Bu ta'sirlanish material va buyum xossasini o'zgartiradi

Namni charm taglik yoki Poyabzal usti tayyorlamasiga shakl berishdan oldingi ta'siri uning shakllanishini va shaklini saqlashni yaxshilaydi.

Karton-patakka yoki qo'lqopning trikotaj astariga namning doimiy ta'sir etishi uni yirtilishiga olib keladi.

Charm buyumlarini ishlab chiqarishdagi ko'pchilik materiallar (tabiiy va sun'iy charm, karton, to'qimachilik materiallari) kapillyar-g'ovak jism xisoblanadi.

Kapilyarlik.

Kapilyarlik devori egiluvchan bo'lib, nam yutishi natijasida uning o'lchamlari o'zgaradi.

P.A. Rebinder sxemasi bo'yicha material bilan namni barcha bog'lanish shakllari 3 ga bo'linadi. Kimyoviy, fizik-kimyoviy, fizik-mexanikaviy.

Kimyoviy bog'lanishga ion va molekulyar bog'lanish kiradi. Bu bog'lanish juda mustahkam bo'lib, faqat kimyoviy ta'sir natijasida buzilishi mumkin.

Fizik-kimyoviy bog'lanishga, adsorbtsion, osmotik va strukturaviy bog'lanishlar kiradi. Kapilyarning radiusi 0,1 mkm kichik bo'lsa, mikrokapilyar, undan katta radiusga ega bo'lsa, makrokapilyar deyiladi.

Makrokapilyarni to'ldiruvchi namlik, uvitish namligi deyiladi.

Charm uchun, havoning namligi 40% bo'lganda, faqat adsorbtsion va kimyoviy nam bog'lanish bo'ladi. Kapilyar namlikni bo'lishi kapilyar g'ovak jismning yuzasini va qalinligini oshiradi. Kapilyar g'ovak jismning xususiyatlaridan biri, berilgan chegaraviy sharoit uchun ma'lum namlikka intilishi xisoblanadi. Bu teng kuchli namlik deyiladi. Demak, namunaning boshlang'ich namligi o'zgarmas atmosfera sharoitida teng kuchli namligiga o'zgaradi. So'ngra o'zgarmas bo'lib qoladi.

Gigroskopiklik.

Gigroskopiklik. G, %. Bu materialni havodagi suv bug'ini yutish xususiyati bilan xarakterlanadi. Uni $20 \pm 20S$ xaroratda va havoning nisbiy namligi 100% bo'lganda 16 soat ushlab turilgandagi materialning namligi bilan baholanadi.

$$G = \frac{m_g - m_c}{m_c} \cdot 100, \%$$

Bu yerda m_g -namlangan material massasi.

Charm buyumlar materiallarining gigroskopikligi uning kimyoviy tabiatiga va tuzilishiga bog'liq bo'lib, charm uchun 15÷25%, gazlama uchun 1÷15%, poliamid uchun-20%, polietilen uchun-0,1% bo'ladi.

Suv yutuvchanlik.

Suv yutuvchanlik. N, %. Bu materiallar bilan namlikni bevosita kontaktidir.

$$H = \frac{m_b - m_c}{m_c} \cdot 100, \%$$

Bu yerda, m_v -material namunasining suvda xo'llangandan keyingi massasi.

2 soatdagi suv yutuvchanlik charm uchun-30-40% ni 24 soatda esa 50÷80%ni, gazlama uchun 1 soatda 40-400% tashkil qiladi.

Issiqlik o'tkazuvchanlik

Vt G'(m·C⁰), harorat o'tkazuvchanlik a, m²G's, issiqlik qarshiligi R, M².S⁰G'Vt, solishtirma issiqlik S, djG'(kg.C⁰) va boshkalar bilan xarakterlanadi.

Issiqlik o'tkazuvchanlik Poyabzal materiallarini issiqlik o'tkazish xususiyati bilan xarakterlanadi. U birlik vaqtda, birlik yuzadan material qalinligi 1m va harorat tuzilishi 10S bo'lganda o'tgan issiqlik miqdori bilan xarakterlanadi.

Harorat o'tkazuvchanlik. Stantsionar bo'lmagan issiqlik jarayonida material haroratining o'zgarish tezligi bilan xarakterlanadi.

Issiqlikka chidamlilik

Issiqlikka chidamlilik-bu maksimum haroratni xarakterlaydi va bunda material xususiyatining o'zgarishi teskari xarakterga ega bo'ladi. Charm namunasi ma'lum haroratgacha qizdirilganda, u o'z xususiyatini o'zgartira boshlaydi. Buni pishish xarorati deyiladi va uni issiqlikka chidamlilik chegarasi deb qarash mumkin.

4-Mavzu: Charm materiallarning mexanik xossalari: cho'zilishi, siqilishi, qattiqligi, egilishi.

Reja:

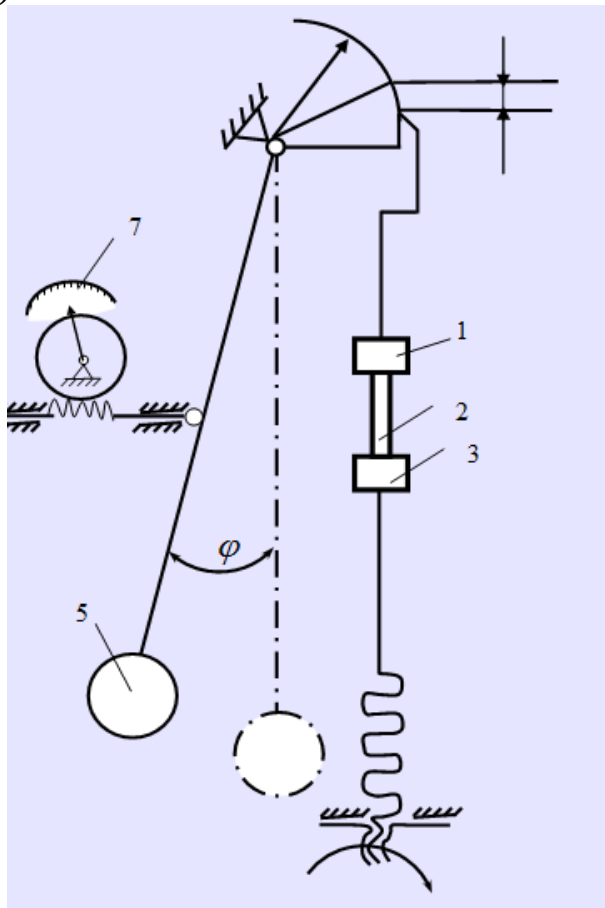
1. Materiallarning cho'zilishi haqida tushuncha.
2. Materiallarning siqilishi haqida tushuncha.
3. Materiallarning egilishi haqida tushuncha.
4. Qattiqlikni aniqlash usullari

Materiallarni cho'zilishdagi xususiyatlari.

Ko'p hollarda buyumlarni tayyorlashda va ekspluatatsiya qilishda, detallarga cho'zuvchi kuch ta'sir qiladi.

Cho'zishni aniqlashning bir o'qli usuli.

Bir o'qli cho'zish uchun uzish mashinasi ishlatiladi. Uzish mashinasida tekshirish statik (yuklanish 1-1,5 min davom etadi) va dinamik (kuch qisqa daqiqada ta'sir etadi) (1-rasm).



1-rasm. Cho'zishni aniqlashning bir o'qli usuli.

Charm buyumlari ishlab chiqarishda va eksplutatsiya qilishda, ular siqilishga to'g'ri keladi. Masalan, pataklik va taglik hosil qilishda, qoplashda, silliqlashda, Poyabzalni kiyishda, chamadonlarga, sumkalarga yuk solib olishda va boshqalarda.

Materialni bosilganda uni deformatsiyanishiga olib keladi, kuch olingandan so'ng uning tashkil etuvchilari elastik deformatsiya va qoldiq deformatsiya hosil bo'ladi.

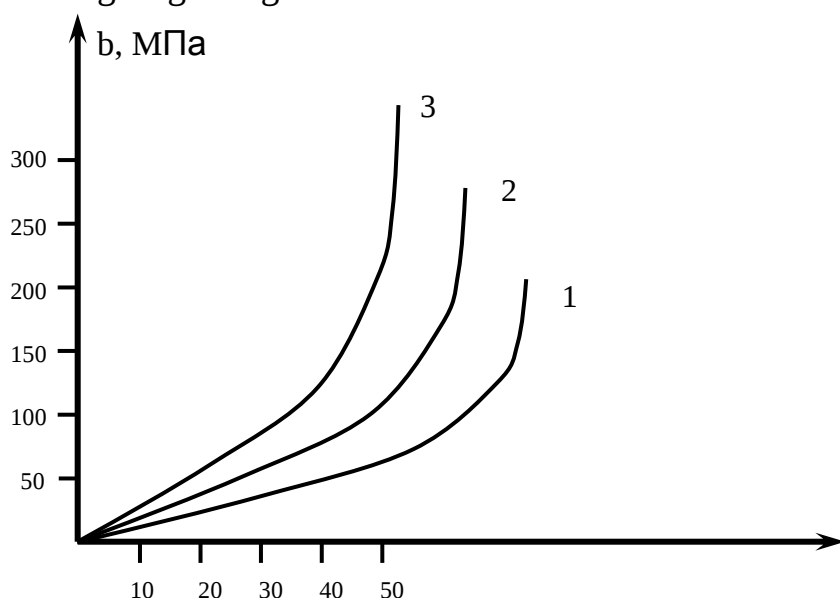
Baʼzi rezinalar va polimerlar yuqori elastiklikka ega, yaʼni kuch olingandan soʻng oʻz holatiga toʻliq qaytadi.

Koʻpchilik materiallar uchun siqilishdagi mustahkamlik chegarasi, choʻzilishdagi mustahkamlik chegarasidan yuqori boʻladi. Masalan, taglik charm uchun choʻzilishdagi mustahkamlik chegarasi 15-50 mPa, siqilishdagi mustahkamlik chegarasi 150-350 mPa.

Materiallarga texnologik jihatdan qaralganda, uning yon tomonidan kuchlanish perpendikulyar holatda berilgan boʻlsa, uning yon tomondan siqilishga qarshiligini bilish kerak boʻladi.

Charmning siqilish chizigʻi uzish mashinasi moslamasida uning choʻzilish chizigʻiga mos keladi.

Avvalo gʻovak material zichlanadi, bu siqilish chizigʻini deformatsiya oʻqi tomoniga egilishiga mos keladi.



- 1-Kartonni siqilish chizigʻi.
2-Tag charmni siqilish chizigʻi.
3-qattiq kartonni siqilish chizigʻi.

Materiallarning egilishi. Charm buyumlari ishlab chiqarishda va ekspluatatsiya qilishda egilishning turli koʻrinishlari boʻlishi mumkin. Ekspluatatsiya qilish jarayonida buyumlarning qismlari va detallari ham egiladi, bunda baʼzi detallar (masalan, birlashtiruvchi patak va taglik, rantlar va qoʻlqop detallari) koʻp marotaba egilish sharoitida ishlaydi. Charm buyum materiallari qoʻyilgan kuch taʼsirida yengil egiluvchan boʻlishi mumkin. Materiallarning yarimtsikli egilishga munosabati qattqlik hisoblanadi.

qattqlik-deganda, tashqi kuch taʼsirida materiallarning formasini oʻzgarishiga qarshilik koʻrsatish xususiyati tushuniladi.

qattqlik priborlarda turli usullar bilan aniqlanadi. «Balka» usulida namuna 2 ta tayanchga oʻrnatiladi, oʻrtasidan kuch qoʻyiladi, R kuch taʼsiridagi egilish balandligi h, mm aniqlanadi.

Unchalik qattiq bo'lmagan materiallar uchun qattiqlik (SCh va Poyabzal usti uchun tabiiy charm) PJU-12M priborida aniqlanadi. Kartonning egilishdagi qattiqligi uzish mashinasiga o'rnatilgan maxsus qurilmada aniqlanadi. Kartonning qattiqligi, uning tolali qatlami tarkibiga, yelimlovchi moddaga, quyish usuli va qalinligiga bog'liq. Karton pataklarining qattiqligi $10 \div 100$ N, oraliq kartonlari $2 \div 60$, orqa qotirma kartonlari $10 \div 60$ N bo'ladi. Unchalik qattiq bo'lmagan materiallarning qattiqligi konsolli egilish bilan aniqlanadi. XG'B gazlama qattiqligi 60-200 $\text{mN} \cdot \text{sm}^2$, junli gazlamada $200 \div 600$ mNsm^2 . Charm qoplamining ko'p marotaba egilishga chidamliligi IPK-2M priborida aniqlanadi. «Soyuzka» priborida materiallarning deformatsiyasi aniqlanadi.

5-mavzu: Charm navlari. Charmlarni sinflanishi.

Reja:

1. Charm va mo'ynadagi xom-ashyo va ishlab chiqarish nusxalarini o'rganish.
2. Chiziqli va yuzali nuqsonlarni belgilashni o'rganish.
3. Umumiy xarakterdagi va joylardagi nuqsonlar bo'yicha tavsiflarni va ularni o'lchash usullarni o'rganish.
4. Barcha charmlar uchun nuqsonlar buyicha tavsiflashni o'rganish.
5. Poyabzal usti uchun xromli oshlangan charm va mo'ynani navlanishini, boshqa guruh charm va mo'ynalari navlanishidan farqini o'rganish.

Charm konfiguratsiyasini chizish, undagi nuqsonlarni belgilash, ballar yog'damida baholash, natijalarini jadvalga yozish va charm sortini aniqlash tartibini ko'rsatish.

1-jadval

Charm turi, yuzasi, dm^2	Nuqsonlar ning nomi	Nuqson xarakteri	Nuqson o'lchami		Nuqson sinfi	Balli baxolar
			Yuza buyicha	Uzunlik buyicha		

Asosiy ma'lumotlar.

Charm navini aniqlash, uning kimyoviy tarkibi va fizik - mexanik ko'rsatkichlarni hisobga olmaydi. Charmning kimyoviy tarkib va fizik-mexanik xususiyatlari GOSTning me'yog'iga mos kelmasa, charm navlari aniqlanmaydi va hisoblanmaydi.

Terilarni navlarga ajratish qoidalari

Terilarni navlarga ajratishda, xom ashyoning sifati uning turi, massasi va maydoniga qarab aniqlanadi. Charm xom ashyosining hammasi to'rtta guruhga bo'linadi (2-jadval)

Teri nuqsonlari maydon bo'yicha o'lchanadigan va chiziqli nuqsonlarga bo'linadi. Maydon bo'yicha o'lchanadigan nuqsonlarga kiritiladi. Maydon bo'yicha o'lchanadigan nuqsonlarning o'lchamlarini aniqlash uchun, ularning atrofida eng kichik to'rtburchak yoki uchburchak chiziladi.

Egri-bugri chiziqli nuqson ham xuddi shunday eng kichik to'g'ri burchak ichiga olinadi. To'g'ri chiziqli nuqsonlar uzunligi bo'yicha santimetrlarda o'lchanadi. To'g'riburchak yoki uchburchak ichiga olingan nuqsonlar santimetr kvadratlarda o'lchanadi.

Agar to'g'ri burchak yoki uchburchakning kichik tomoni 2 smga teng yoki undan kichik bo'lsa, unda ushbu nuqson chiziqli nuqson sifatida o'lchanadi.

Nuqsonlarni baholashda uchta tirlanish yoki yuz buzilishi hisobga olinmaydi, hisob to'rtinchi nuqsondan boshlanadi.

Bir-biridan 10 sm dan kam bo'lmagan masofada yakka-yakka joylashgan oqmalarning ikkitasi bitta nuqson sifatida hisoblanadi.

Qo'y terilarida beshtagacha bo'lgan nakostish nuqsoni hisobga olinmaydi.

Chekkadan 3 sm masofada krupon konturi bo'ylab joylashgan nuqsonlar hisobga olinmaydi, qolgan qismidagi nuqsonlar teri o'rtasidagi nuqson kabi hisoblanadi.

Bir joyda ikkita nuqson hisobga olinadi. Maydon va uzunligi bo'yicha o'lchanadigan nuqsonlar biglost, teri oriqligi, palost va o'lik qirqish kabi nuqsonlar bilan bir vaqtga to'g'ri kelsa, hamma nuqsonlar mustaqil hisobga olinadi.

Biglost nuqsonining ahamiyatsiz dog'lari, bosh, oyoq qismlarida, dumbasida uchraydigan nuqsonlar e'tiborga olinmaydi.

Shuningdek nuqson sifatida sag'ridagi to'g'ri kesiklar 1- guruh uchun - 8sm uzunligacha, 2- guruh uchun - 12 sm gacha va 3-, 4- guruhlar uchun - 15 sm gacha bo'lsa, hisobga olinmaydi. Nuqsonlarni baholashda maydon va uzunlik bo'yicha o'lchanadigan nuqsonlarning o'lcham chegaralari belgilangan.

Nuqsonlar maydoni va uzunligining chegarasi

Nuqsonlar guruhi maydon, sm uzunlik, sm

- 1- 30 gacha 8 gacha
- 2- 50 gacha 10 gacha
- 3- va 4- 100 gacha 15 gacha

Guruh bo'yicha terilar tavsifi

2-jadval

guruh	Xom ashyo	Teri massasi, kg		Teri maydoni
		Bosh qismi bilan	Bosh qismisiz	
1-chi	Barra buzoq terisi Upuka Toy terisi Qo'y va echki terilari Cho'chqa terilari	Massasidan qat'iy nazar Massasidan qat'iy nazar 5 gacha	4,5gacha - -	- - - o'lchamlar 30 dan 70 gacha
2-chi	Buzoq terisi Bo'taloq terisi Otlar,eshaklar va xachirlar terisi Cho'chqa terilari Cho'chqa terilari kruponi	10 gacha 10 gacha 10 gacha	9 gacha 9 gacha	- - - 70 dan 120 gacha 30 dan 50 gacha
3-chi	Yirik shoxlimol, ot, eshak, xachir, qo'tos, yak va los terilari Tuya terilari Tuya terisini yarim terilari, old qism va xazlar Cho'chqa terilari	10dan 17gacha 10dan 17gacha Massasidan	9dan 15gacha - qat'iy nazar -	120dan 200gacha

4-chi	Yirik shoxlimol, ot, eshak, xatir, qo'tos, yak terilari Tuya terilari Cho'chqa terilari	17 dan yuqori 17 dan yuqori -	15 dan yuqori -	- - 200 dan yuqori
-------	--	---	------------------------	------------------------------

Agar nuqsonlar o'lchami belgilangan chegaradan oshsa, unda har bir to'liq yoki to'liqsiz uzunlik yoki maydon nuqsonlar birligi sonining yarimi sifatida baholanadi.

Hamma charm xom ashyosi nuqsonlarning borligi va soniga, shuningdek olingan guruhlariga qarab to'rtta navga ajratiladi. Har bir nav uchun quyidagi jadvalda keltirilgan nuqsonlardan ko'p nuqsonlarga ruxsat berilmaydi.

IV navga III-nav talablariga javob bermaydigan va bir joyda : yirik charm xom ashyosi uchun - 25 % dan kam bo'lmagan, kichik va cho'chqa xom ashyosi uchun - 35 % dan kam bo'lmagan foydali maydonga ega bo'lgan terilar kiritiladi.

Bunda foydali maydon deb, teri nuqsonlari bilan shikastlanmagan teri qismiga aytiladi, ushbu qismdan ishlab chiqarishga foydalanish mumkin.

Yumaloqlab quritilgan terilar, terisi shilib olingandan keyin juni qirqilgan echki va qo'y terilari III-navga kiritiladi, garchi ular nuqsonlar soni bo'yicha IV navga tegishli bo'lsa ham (3-jadval).

Har xil navli terilarda ruxsat etiladigan nuqsonlar birligining soni

3-jadval

Nuqsonlar guruhi	I- nav		II- nav		III - nav	
	Teri o'rtasida	Teri Chekkalarida	Teri o'rtasida	Teri chekkalarida	Teri o'rtasida	Teri chekkalarida
1- chi	-	2	1	2	5	1
2- chi	1	1	2	1	8	-
3- chi	1	1	3	1	16	-
4-chi	3	3	5	-	18	-

Terining chekka qismlari bo'lib, teri konturidan, 1- chi guruh terilari uchun -5 sm, 2-chi guruh terilari uchun- 10 sm, 3- chi va 4- chi guruh terilari uchun -20 sm masofada joylashgan yoqa, etak va sag'ri hisoblanadi.

Old teri va xazlarda, tuya terilarining yarim terilarida old teri va xazlarga, shuningdek yarim teriga kesish chiziqlari terining chekka qismlari bo'lib hisoblanmaydi.

Har xil guruh terilarida nuqsonlarni birliklarda baholash

4-jadval

Nuqson	Guruh			
	1-chi	2-chi	3-chi	4-chi
Biglost (oq dog‘lar): Teri maydonining yarmigacha	2	2	2	2
Teri maydonining yarmidan ko‘pi	4	4	4	4
Dag‘al burmalar: Oldingi oyoqlargacha	–	2	–	–
Oldingi oyoqlardan quyida	-	3	-	-
Ozib o‘lgan moldan shilingan teri	1	-	-	-
Teri oriqligi	2	-	-	-
Tuzli dog‘lar Teri maydonining 25 % gacha	1	1	1	1
Teri maydonining 75 % dan ko‘pi	2	2	2	2
Prelina, kuya eyishi, teri chirigi	2	2	1	1
Terining qotib ketishi	2	2	2	2
Bitmagan, guruh bulib joylash-gan oqma	2	2	2	2
Teri chaqasi, yuz buzilishi, teri o‘ymasi, teshiklar, siniqlar, morjevina, nakostish guruhi, chuqur kesik, qirchang‘i, tamg‘a, shox tekkan joylar, tirmalish, zangli dog‘lar, uzilishlar	1	1	1	1

Kruponning chekkasi teri konturidan 3 sm masofada joylashgan qismi hisoblanadi. Qo‘y va echki terilarining chekkasi sag‘ri tomonidan - orqa oyoqlar chuqurchalarini tutashtiruvchi chiziqdan 5 sm masofada joylashgan qismi hisoblanadi. Har xil guruh terilarida nuqsonlarni birliklarda baholash 4-jadvalga muvofiq olib boriladi.

6-MAVZU: Mo'ynaning tuzilishi va uning turli fizikaviy, mexanikaviy va kimyoviy ta'sirlarga chidamliligi.

Reja:

- 1. Momiq mo'ynali xomashyo va mo'ynabop xomashyo**
- 2. Po'stinbop qo'y terilari**

Mo'yna ishlab chiqarish xomashyosi momiq mo'ynali xomashyo, mo'ynabop xomashyo, dengiz hayvonlari terisi va ba'zi qushlar terichalariga bo'linadi.

Momiq mo'ynali xomashyo deb, ovda qo'lga kiritilgan yoki hayvonotchilik xo'jaliklarida ko'paytiriladigan momiq mo'ynali yovvoyi hayvonlarning ishlov berilmagan terichalariga aytiladi.

Momiq mo'ynali xomashyo bahorgi va qishki turlarga bo'linadi. Qishki turga qishda uyquga ketmaydigan va, asosan, qishda ovlanadigan momiq mo'ynali hayvonlar terichalari, shuningdek, yil bo'yi ovlanadigan yirtqich hayvonlarning terichalari kiradi. Bular bo'rsiq, olmaxon, bo'ri, qunduz, suvsar, quyon, tulki, ayiq, ko'zan, sirtlon, yovvoyi mushuk, latcha, qoplon, silovsin, shimol tulkisi, yono't, sasiq ko'zan terichalari va boshqalardir.

Bahorgi turga qishda uyquga ketishi sababli qishda ovlash qiyin kechadigan momiq mo'ynali yovvoyi hayvonlar va kemiruvchilarning terichalari kiradi. Bular burundug, ko'rsichqon, suv sichqoni, nutriya, ondatra, yumronqoziq terichalari va boshqalar.

Mo'ynabop xomashyo - jun qoplaminin sifati bo'yicha mo'yna ishlab chiqarishga yaroqli hisoblangan uy hayvonlarining ishlov berilmagan terilari hisoblanadi.

Mo'ynabop xomashyoning qishki va bahorgi turlari farqlanadi. Qishgi mo'ynabop xomashyo turiga qishda so'yish imkoni bo'lgan u yoki bu uy hayvonlarining terichalari kiradi. Bularga quyon, mushuk, it terichalari kiritiladi.

Mo'ynabop xomashyoning bahorgi turiga yosh chorva mollarining terichalari kiritiladi. Bu turdagi xomashyoni tayyorlash, asosan, bahorda amalga oshiriladi.

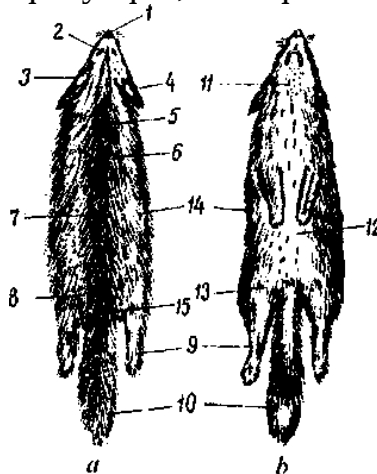
Bahorgi turga qo'y terichalari (qorako'lcha, qorako'l, barra teri, krimka, muarklyam, rus va dasht qo'ylari qo'zisining terichalari, tarsoq, sak-sak), echki terichalari (mo'ynabop echki terichalari), bug'u terichalari (chala homila terisi), ot terichalari (junli toychoq terichasi, toycha terichasi), yirik shoxli mol terichalari (barra buzoq terichasi) kiritiladi.

Mo'yna xomashyosining alohida guruhini po'stinbop va mo'ynabop qo'y terilari tashkil etadi. Ularning ko'p qismi kuz yoki qish boshlarida so'yiladi.

Dengiz hayvonlari terilari - bular asosan mo'yna ishlab chiqarishga yaroqli bo'lgan har xil turdagi va yoshdagi dengiz mushugi va mo'ynabop tyulenlarning ishlov berilmagan terilari hisoblanadi. Ushbu terilar dengiz ovchiligi yo'li bilan qo'lga kiritiladi.

Qushlar terichalari - sifati bo'yicha mo'yna ishlab chiqarishga yaroqli, yumshoq, qalin va mustahkam pat va momiq qoplamali ba'zi suvda suzuvchi qushlar terichalari (oq qush, gagar, pelikan, baklan terichalari va boshqalar)dir.

Har bir mo'yna xomashyosi terichalarida, awalo, umurtqali (orqa) va tag teri (qorin) tomonlari ajratiladi (2-rasm). Bundan tashqari terichalar bir qator mayda qismlarga bo'linadi. Bosh qismida buruncha, peshana terisi, quloqlar, ko'z oralig'i, yonoqlar; umurtqali qismida -bo'yin, yoli, kuraklar, umurtqa, yon tomonlari, sag'ri, son qismi; tag teri tomonida - bo'g'izcha, tag teri, chotlari farqlanadi. Ko'plab hayvon turlarida oldingi va orqa oyoqlar, dum qismi saqlanadi.



2-rasm. Momiq mo'ynali tericha qismlarining nomlanishi:

a - umurtqa tomondan ko'rinishi; b - tag teri tomonidan ko'rinishi;

1-buruncha; 2-ko'z oralig'i; 3-boshna; 4-quloq; 5-bo'yin; 6-yoli; 7-umurtqa; 8-sag'ri; 9-oyoqchalar; 10-dum; 11-bo'g'izcha; 12-tag teri; 13-chotlar; 14-yon tomon; 15-dum asosi.

Odatda, terining eng qimmatli qismlari umurtqa va sag'risi hisoblanadi. Ammo ba'zi hayvonlarda, masalan, nutriya terichasida tag teri umurtqaga nisbatan qimmatliroq hisoblanadi.

PO'STINBOP QO'Y TERILARI

Po'stinbop qo'y terilariga maydoni **18 dm²** dan katta va junining uzunligi **1,5 sm** dan yuqori bo'lgan dag'al junli qo'y zotlarining terilari kiradi. Davlat standartiga muvofiq po'stinbop qo'y terilari ikki turga: rus va dasht po'stinbop qo'y terilariga bo'linadi. Romanov qo'y zoti terilari alohida guruhga ajratiladi.

Rus po'stinbop qo'y terilariga hamma dag'al-junli qo'y zotlari (kalta dumli, oriqliq dumli va yog'dor dumli) terilari, shuningdek, voyaga yetgan barra terili qo'y terilari kiritiladi. Po'stinbop qo'y terisining jun qoplami ancha katta miqdordagi momiq (tivit) tolalar va nisbatan dag'al bo'lmagan qiltiq sochlardan tashkil topgan; jun qoplami bir jinsli emas, asosan to'liqsimon, kokilsimon tuzilishga ega. Teri to'qimasi ko'p miqdordagi yog' to'plamlariga ega bo'lmay, pishiqligi, mustahkamligi, shuningdek, elastikligi bilan tavsiflanadi.

Dasht po'stinbop qo'y terilariga dumbali qo'y zotlari terilari va voyaga yetgan qorako'l qo'ylari terilari kiradi. Dasht qo'y-terisining jun qoplami kokilsimon tuzilishga ega bo'lib, mayin momiq sochlar, dag'al qiltiq sochlar va o'lik sochlardan tashkil topgan. Po'stinbop qo'y terilari katta o'lchami, qalinligi, bo'sh va yog'li teri to'qimasi bilan ajralib turadi.

Romanov po'stinbop qo'y terilariga Romanov qo'y zotining qo'zilari va voyaga yetgan qo'ylarining terilari, shuningdek, ularning dag'al junli kalta dumli qo'ylar bilan duragaylari terilari kiradi.

Charm to'qimasi tavsifi

Po'stinbop qo'y terilari butunicha shilinadi. Kesik tana bo'ylab ko'krak va qorin bo'shlig'ining o'rta chizig'i bo'yicha dumning asosigacha olib boriladi va oldingi oyoqlarning bilak bo'g'imigacha, orqa oyoqlardan esa sakrovchi bo'g'imgacha shilib olinadi.

Po'stinbop qo'y terilari quyuq tuz eritmasida, kislota-tuzli, tuzlab quritib va tuzlamasdan quritib konservalanadi.

Po'stinbop qo'y terilarining teri to'qimasi plastik bo'iishi lozim, chunki ishlov berish jarayonlarida junli yuzaga nisbatan u ko'proq ta'sirga uchraydi. Terming ushbu xossalari teri to'qimasining gistologik tuzilishi, junning qalinligi, momiq va qiltiq sochlar nisbati, soch ildizlarining ingichkaligi va o'rnashish chuqurligiga bog'liq. Po'stinbop qo'y terilarining muhim xususiyatlaridan biri teri to'qimasining yog'langanlik darajali hisoblanadi. Sifat jihatdan eng yaxshi hisoblangan Romanov qo'y zotlarining teri to'qimasi o'rtacha **7,1 %**, uzun dumli qo'y zotlarining teri to'qimasi esa o'rtacha **7,5 %** yog' saqlaydi. Ko'pgina yog'dor dumli qo'ylarning charm to'qimasi nisbatan yog'li bo'lib, **11,45%** dan **18,95%** gacha yog' saqlaydi.

Yog' miqdori ba'zi dasht qo'y terilarida **30 %** dan ziyodni tashkil etadi. Yog' hujayralari teri to'qimasini bo'shashtiradi va yuza qavatining ajralishini keltirib chiqib, bunda teri to'qimasi yomon bo'yaladi, ishlov berilgan tayyor terilar tez yog'lanadi.

Pishiq va mustahkam po'stinbop qo'y terilarida barcha yo'nalishlarda halqa hosil qiladigan kollagen tolalarining yo'g'on bog'lamlari bilan birgalikda asosan gorizontal halqali to'qilish hosil qiladigan bo'shroq va ingichkaroq bog'lamlar mavjud.

Po'stinbop qo'y terilarining sifati ko'proq teri to'qimasining qalinligiga bog'liq bo'lib, o'z navbatida bu qo'ylarning zoti, so'yish vaqti, yoshi va jinsiga bog'liq.

Qalinroq teri to'qimasi ko'proq dasht qo'y terilariga xos, ba'zilarida u 3 mm ni tashkil etadi, Romanov qo'y zotining teri to'qimasi yupqa va pishiq.

Odatda qo'chqorlarning terisi sovliqlarga nisbatan yirikroq, og'irroq va dag'alroq bo'ladi.

Jun qoplaminig tavsifi

Qo'ylarning jun qoplami bir jinsli emas: uning tarkibiga qiltiq, momiq, oraliq, ba'zan esa oiik sochlar kiradi. Qo'ylarda ushbu sochlarning foizdagi nisbati har xil, ammo qiltiq sochlar yarim dag'al junli qo'y zotlariga qaraganda ko'proq. Jun tolalari har xil uzunlikka ega bo'lib, guruh bo'lib joylashgan. Jun qanchalik dag'al bo'lsa, unda kokillar yanada aniq ifodalanadi, dag'alligiga ko'ra shuncha tolqinsimon va mayinroq bo'ladi. Romanov qo'y terilarida kokil uzun, momiq va oraliq sochlar bilan tugallanadigan jingalaklikni namoyon etadi. Ularning qiltiq sochlari kalta bo'lib, bu bilan u jun qoplami chigallanishidan saqlaydi.

Po'stinbop qo'y terilarining sifati qo'ylarning zoti va qaysi yo'nalish bo'yicha ko'paytirilishiga, yoshi, jinsi, saqlash va oziqlantirish sharoitiga hamda hayvonni so'yish vaqtiga bog'liq.

Dag'al junli qo'ylarning jun qoplamidagi mavsumiy o'zgarishlar ularning zoti, yoshi va jinsiga qarab har xil namoyon bo'ladi. Dag'al junli qo'ylar jun qoplamining mavsumiy o'zgarishlariga, shuningdek, organizmning fiziologik holati (qo'yning bo'g'ozlik davri, kasallik) ham ta'sir qiladi. Bu sochning to'kilishi, jun qoplami va teri to'qimasi orasidagi bog'lanishning susayishi bilan izohlanadi.

Qishning oxirida dag'al junli qo'ylarning juni xiralashadi, qazg'oq va najosatlar bilan ifloslanadi. Bahorning boshlarida jun kuchsizlanib, namatga o'xshagan yaxlit massaga aylanadi. Kokillar asosida sochlar siyraklashadi, chunki bir qism to'kilgan sochlar chigallanadi. Bahorgi qirqimdan so'ng, yangi jun qoplami o'sishni boshlaydi va kuzga kelib uzun va qalin bo'ladi.

Qo'ylarni birinchi so'yish odatda iyul-avgust oylarida olib boriladi. Bu vaqtga kelib qo'y terilari qishki sochlardan, chaqalar va qirchang'idan xolos bo'ladi. Jun qoplami yaltiroq va nafis, shuningdek, unda nisbatan kam momiq bo'ladi. Iyulda so'yilgan qo'y terilarining massasi kuzda so'yilganlarning massasiga nisbatan 15-20% kam. Kuzgi so'yish mavsumida olingan qo'y terilari qo'ypo'stin ishlab chiqarish uchun yaroqliligi bo'yicha keyingi o'rinda turadi.

Ikkinchi so'yish sentyabr-oktyabr oylarida olib boriladi. Bu vaqtga kelib, qo'y terilarining juni o'sgan va uning yaltiroqligi bir muncha xiralashgan bo'ladi.

Uchinchi so'yish noyabrdan boshlab fevralgacha o'tkaziladi. Bu davrdagi qo'y terilarning juni o'sib ketgan va unda katta miqdorda momiq bo'ladi. Bunday qo'y terilaridan qo'ypo'stin ishlab chiqarishda foydalanish mumkin. Ammo ikkinchi va uchinchi so'yish mavsumlarida qiltiq sochi o'sgan va qalin momiq sochlari chigallashib ketgan qo'y terilari ham ko'p uchraydi.

Eng yaxshi Romanov qo'y terilari iyul-avgust oylarida so'yilgan 6-7 oylik qo'zilaming tensidan olinadi. Romanov zotli qo'ylaming asosiy qismi 8-10 oyligida so'yiladi. Romanov zotidagi qo'zilar terisiga xos xususiyatlardan bin momiq sochlarning qiltiq sochga qaraganda ko'p o'sib ketganligi bilan hisoblanadi. Romanov qo'ylarining momiq sochlari oq, qiltiq sochlari qora rangda bo'ladi. Ular jun qoplamining yumshoqligi va qayishqoqligi, momiq va qiltiq sochlar nisbatiga bog'liq. Qari qo'ylardan olinadigan Romanov qo'y terilarining sifati ancha past hisoblanadi.

Qo'y po'stin buyumlarining sifati ko'p jihatdan qo'y terilari jun qoplamining (qiltiq va momiq sochlar) uzunligiga bog'liq.

Uzun jun qoplami, tolalar orasida havo borligi sababli, qo'ypo'stin buyumlarining issiqlikni himoya qilish xossalarini ko'paytiradi. Qo'ypo'stin ishlab chiqarishda uzun junning sifatini yaxshilash ancha qulay. Po'stinbop qo'y terilari jun qoplamining uzunligi, so'yish mavsumi va junni oxirgi qirqimdan tortib so'yishgacha o'tgan muddat davomiyligiga bog'liq. Agar ushbu muddat yetarlicha bo'lmasa, jun uzunligi 1,5 sm dan kam bo'ladi. Po'stinbop qo'y terilari junning uzunligiga qarab junli, yarim junli va past junli terilarga bo'linadi.

Jun uzunligi terining har xil topografik qismlarida turlicha. Eng yuqori kokillar umurtqa chizig'ida joylashgan. Shuning uchun qo'y terilari junining uzunligi

umurtqa chizig'idan $\frac{1}{3}$ oraliqda yoki teri chekkasidan $\frac{2}{3}$ oraliqda joylashgan qismida aniqlanadi (5-jadval).

Po'stinbop qo'y terilari jun uzunligining chegarasi, sm

5-jadval

Jundorligi	Jun uzunligi, sm	
	Qo'y terilari (Romanov qo'y terisidan	Romanov qo'y terilari
Junli Yarim junli	6 dan yuqori 2,5 dan 6 gacha	5 dan yuqori 1,5 dan 5 gacha

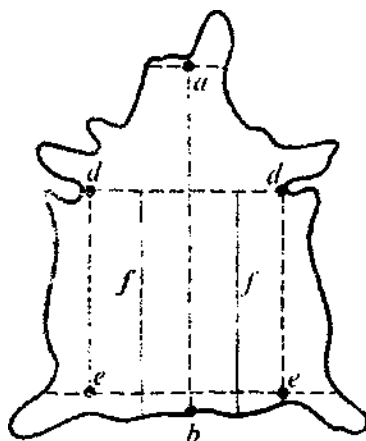
Junning uzunligi, soch tolasini cho'zmasdan, millimetrli lineyka yordamida to'g'rilab, kokilnmg asosidan uchigacha bo'lgan o'lchamda hisoblanadi.

Junning uzunligi va qalinligini aniqlash

Qo'y terilari junining uzunligi 3-rasmda ko'rsatilgan nuqtalarda oichanadi. Buning uchun jun tekislanadi va tortilmagan holatda millimetrli lineykani shtapelga qo'yib o'lchanadi. a, b - umurtqa pog'onasi chizig'i; v, g - etak chegaralarini aniqlovchi chiziq; d - teri enining umurtqa pog'onasi chizig'idan va etak chegarasidan $\frac{3}{2}$ masofasida joylashgan chiziqlar. O'q va momiq junlarning uzunligi alohida, terming yon tomonida lineyka yordamida o'lchanadi.

Junning qalinligi odatda organoleptik usul bilan aniqlanadi. Ba'zi bahsli hollarda tajriba yo'llari bilan aniqlanadi. Tajriba yo'llari bilan aniqlashda ikki usul qo'llaniladi.

Birinchi usul junning qalinligi terming ma'lum maydonidan ($0,25$ yoki $0,5 \text{ sm}^2$) qirqilgan soch sonini hisoblash yo'li bilan aniqlanadi. Soch sonini hisoblash yupqa glitserin qatlami bilan qoplagan shisha va igna yordamida amalga oshiriladi.



3-rasm. Junning uzunligini aniqlash.

Ikkinchi uslubga muvofiq junning qalinligini aniqlash mikroskop ostida olib boriladi. Buning uchun terining gorizontal kesimlari tayyorlanadi va mikroskop ostida terining maydon birligidagi soch ildizlari sanaladi.

Navlarga ajratish

Nuqsonlarning soni va ularning joylanishiga qarab, po'stinbop qo'y terilari to'rtta navga ajratiladi (6-jadval).

Po'stinbop qo'y terilarida nuqsonlar sonining chegarasi

6-jadval

Nav	Terining asosiy qismi	Terining chekka qismlari
I nav II nav III nav IV nav	1 5	2 2 1
	III nav talablariga javob bermaydigan va bir joyda 35 % dan kam bo'lmagan foydali maydonga ega bo'lgan terilar kiritiladi.	

Po'stinbop qo'y terilariga maydoni 35 dm² bo'lgan voyaga yetgan qo'y terilari va 25 dm² kam bo'lgan yosh qo'zilarining terilari, shuningdek, 50 % dan ortiq maydonda juni to'kilgan yoki juni juda kuchli chigallashib ketgan terilar (qo'lda ajratib bo'lmaydi), 25 % maydonda jun uzunligining yarmidan ko'pi o't urug'lari bilan ifloslangan terilar hamda jun uzunligi 1,5 sm dan kam bo'lgan terilar kiritilmaydi. Ular charm xomashyosi hisoblanadi. Yumaloqlab quritilgan, tuzlamasdan quritib konservalangan, kuchli dudlangan, iste'molda bo'lgan, shuningdek, IV nav talablariga javob bermaydigan siyrak junli yoki juni juda ko'p chigallashib ketgan po'stinbop terilar nostandart xomashyoga kiritiladi.

Po'stinbop qo'y terilari nuqsonlarini nuqson birliklarida baholash

Teshik, chaqa, qirchang'i, yuz buzilishi, teri o'ymasi, mog'orlanish, jun qoplamasi chaqasi, jun qoplami taqiri, ayrim qismlarda terining qotib ketishi

Uzilish, siniqlar 1

Qo'ng'iz yegan joylar, kuya yeyishi, prelina, junning to'kiluvchanligi 2

Charm to'qimasining 1/3 qalinligiga chuqurlikda uzunasiga kesilishi 1

Palost 1

Terming oriqligi 3

Biglost:

Terining 50 % gacha maydoni 2

Terining 50 % dan ko'p maydoni 3

Dudlanish 3

Go'sht va yog* qiyqimlari 1

Maydon bo'yicha o'lchanadigan nuqsonlarga teshik, teri chaqasi, qirchang'i, yuz buzilishi, jun qoplami chaqasi, teri o'ymasi, jun qoplami taqiri, mog'orlanish, kuya yeyishi, qo'ng'iz yegan joylar, prelina, jun qoplami to'kiluvchanligi va terining qotib ketishi kabi nuqsonlar kiritiladi. Bunda bitta nuqsonning chegaralangan maydoni 8 sm dan oshmasligi lozim.

Bitta uzilish, siniq yoki kertik uzunligi 8 sm dan oshmasligi kerak. Po'stinbop qo'y terilarida nuqsonlar chekka va o'rtadagi nuqsonlarga bo'linadi. Chekkadagi uchta nuqson terining asosiy qismida bitta nuqsonga tenglashtiriladi.

7-MAVZU: Sun`iy charmlar haqida umumiy ma`lumotlar. Sun`iy charmlar uchun material va xom ashyolar.

Reja:

1. Sun`iy charmlar haqida umumiy tushunchalar. Sun`iy charmlar uchun material va xom- ashyolar.qoplash va sug`orish uchun kompozitsiyalar.
2. Polivinilxloridli qoplama va sug`orish.Poliamidli sug`orish va qoplash.Viniliskoja ishlab chiqarishning ahamiyati.
3. Amidiiskoja ishlab chiqarishning ahamiyati.Sun`iy charmning nuqsonlari va navlari.

Sun`iy charmlar haqida umumiy tushunchalar.

Sun`iy charm - asosning (gazlama, noto`qima material, trikotaj) yuzasiga polimer kompozitsiyalarini qoplash bilan olinadi. Bu charmlardan foydalanish Poyabzal usti uchun 10%, astarlik uchun 30% va taglik uchun 30% ni tashkil etadi. Rulon shaklida ishlab chiqariladi. Bu charmning hamma uchastkalaridagi xususiyatlari bir xil bo`ladi. Bu charmlar asoslar va qoplamalarning turlari bilan harakterlanadi.

qoplamalar quyidagicha belgilanadi: polivinilxloridli - vinil, kauchukli - elasto, nitrotsellyulozali - nitro, poliamidli - amid, poliefiruretanli - uretan.

Asoslar uchun quyidagi belgilar ishlatiladi: gazlama-T, trikotaj-TR, noto`qima-NT.

Sun`iy charm ishlab chiqarish uchun material va xom ashyolar.

Sun`iy charmlarning xususiyatlari, ularning asoslari va qoplamalarning turlariga, sug`orish va qoplash usullariga bog`liq bo`ladi.

Asos turlari sun`iy charmning mustahkamligiga, cho`ziluvchanligiga, qalinligiga va qattiqligiga ta`sir qiladi. Ko`pchilik sun`iy charmlar gazlama asosga ega bo`ladi, ya`ni 2-3 qavatli kirza, gazlama AST-28, byaz .

Issiq ishchi Poyabzallarini ishlab chiqarishda, asos uchun jun gazlamalar ishlatiladi. Ayollar etiklarining elastik sog`larini ishlab chiqarishda trikotaj asosdan foydalaniladi.

Qoplash va sug`orish uchun kompozitsiyalar.

Kauchukli sug`orish va qoplash. Kauchuklarning suvli va benzosuvli dispertsialari latekslar keng qo`llaniladi. Benzo suvli dispertsiya rezina aralashmasini benzinda eritib unga ammoniy kazein suvli eritmasini qo`shish bilan olinadi. Bu dispertsiya xidligi uchun, yong`inga moyilligi uchun ishlatilmayapti. Ko`proq butadien - stirolli lateks SKS-30, divinilvinilidenxloridli DVXB-70 va xloroprennairit NT, tarkibida karboksil bo`lgan butadien - stirolli SKS - 30-1 kauchugidan foydalanilmoqda.

Polivinilxloridli qoplamalar va sug`orish.

Polivinilxloridli qoplamaning tarkibiga polivinilxloridli smola, plastifikator, stabilizator, to`ldirgichlar va pigmentlar kiradi.

Polivinilxlorid smola gaz holatidagi vinilxloridni polimerlash bilan olinadi. Smolani polimerlashning suspenziya va emul siya usullari mavjud.

Polivinilxlorid smola oq yoki ochiq-sariq rangdagi kukun bo'lib, suvda, spirt va benzinda erimaydi. Polivinilxlorid xususiyatining asosiy xarakteristikasi bu termostabillik va molekulyar massadir.

Polivinilxloridning termostabilligi deganda vodorod xloridni ajrashi boshlagunga qadar 165 yoki 175S⁰ da smolaning qizdirish vaqti tushuniladi.

Molekulyar massa bu o'zgarmas kattalik K bo'lib, tsiklogeksandagi 0,5% li polimer eritmasi qovushqoqligi bilan aniqlanadi.

Poliamidli sug'orish va qoplash

Poliamid eritmasi astarlik sun'iy charm asoslarini sug'orish uchun va qoplamalarni pardoqlash uchun ishlatiladi.

Poliamidni tuzilishi (-SN₂-) m gruppalash, -SO-NN₂ yoki -SO-NN-amid gruppasi bilan almashib bog'lanishi bilan xarakterlanadi.

Poliamid bu mustahkam, zichligi 1,1-1,2 gG'sm³ molekulyar massasi 8000-25000 bo'lgan yuqori kirishuvchan polimerlardir. Poliamidlarni quyidagi P-54G'10, P-54N, P-AK60G'40 markalari ishlatiladi. Poliamid plastifikatori sifatida gletsirin va alizarin yog'i ishlatiladi.

Poliefiruretanli sug'orish va qoplash.

Poliefiruretan bu polimer bo'lib uglevodorod zanjirini uretan guruhi bilan bog'langanligidir.

II

-NH-C-O-

Poliefiruretan yuqori mustahkamlikka, qayishqoqlikka, egiluvchanlikka, sovuqqa va chidamlilikka ega.

Viniliskoja ishlab chiqarishning ahamiyati.

Polivinilxlorid qoplamali sun'iy charm (viniliskoja) Poyabzal usti va astarlik uchun ishlatiladi. Viniliskoja gazlama yoki noto'qima asosga PVXli plyonka yoki pasta qo'yish yo'li bilan tayyorlanadi. Poyabzal lakli viniliskojasi-T, Poyabzal aralash viniliskojasi, gazlama asosga PVX plyonka qoplash bilan olinadi.

Poyabzal viniliskojasi, zamsha viniliskojasi gazlamali asosga PVX pastasini qoplash bilan olinadi. Zamshali viniliskoja- T ni ishlab chiqarishda glitserin va katta miqdorda suvda yuviluvchi tuz bo'lgan pasta ishlatiladi.

Elastoiskoja ishlab chiqarishning ahamiyati.

Kauchuk qoplamali sun'iy charm (elastoiskoja) Poyabzal usti va astari uchun ishlatiladigan materiallar guruhiga kirza, kirgolin, vorsit va boshqalar kiradi.

Poyabzal kirzasi gazlamani (2-3 qavatli kirzani) benzinli va benzo suvli yelimlar hamda latekslar bilan sug'orib tayyorlanadi. Benzinli va benzo suvli yelimlarning asosiy komponentlari yuqori qayishqoqli kauchuk SKB-50, yelim yopishqoqligini pasaytiruvchi rubraks, lamPali saja, vulkanizator va jadallashtirgichlardan iborat. 1m² kirzani sug'orish uchun 250-370 g, qoplash uchun 50-70 g quruq massa ketadi.

Sun'iy charm nuqsonlari va navlari.

Ishlab chiqarish nuqsonlaridan eng ko'p uchraydigani bu yirtiq va ustki qatlamni qochib ketishi, yaxshi zichlanmaganligidir. Sun'iy charm yuza tomonidagi nuqsonlar soniga qarab 2 ta navga bo'linadi:

I nav sun`iy charmda nuqson bo`lmasligi kerak, bo`lsa ham materialni bichishga yoki uning xususiyatiga ta`sir qilmasligi kerak.

II nav sun`iy charmda ikkitadan oshmagan katta nuqsonlar bo`lishiga ruxsat etiladi.

8-mavzu: Plyonkali materiallar. Karton va qog`oz.

Reja:

1. Plyonkali materiallar haqida tushuncha.
2. Terining tuzulishi.
3. Terining kimyoviy tarkibi.
4. Charm xom-ashyosini tuzlash va saqlash.

Plyonkali materiallar haqida tushuncha va ular uchun xom-ashyolar.

Plyonka-bu ingichka qatlamli moddani o`z ichiga oladigan material. Ko`pincha plyonka deb, qalinligi 0,25 mm dan kam bo`lgan polimer materiallariga aytiladi. Katta qalinlikdagi buyumlar listga kiradi.

Plyonkadan Poyabzal usti va attorlik buyumlarining astari tayyorlanadi.

Xom-ashyo. Plyonkani tayyorlash uchun (PVX) polivenilxlorid va polietilendan foydalaniladi.

PVX li plyonka asosan suspenszion tarkibli (PVX) kompozitsiyasidan olinadi.

Kompozitsiya tarkibiga plastifikatorlar (masalan dibutilftalat, dioktilftalat, dioktilsebatinat) - 45 mas, soatiga 100 mas, soat polimerga, stabillovchi (stearat kaltsiy, alyumosilikat, silikat svinets), to`ldirgichlar (titan oksidi, alyumosilikat, mel), namlagichlar, pigmentlar kiradi.

Polietilen plyonka. Tayyorlash uchun, kam zichlikka ega bo`lgan polietilendan foydalaniladi. Kompozitsiya tarkibiga plastifikator (3mas, soatgacha 100 mas, soat polimerga) va pigmentlar kiradi.

Plyonkali materiallar ishlab chiqarish.

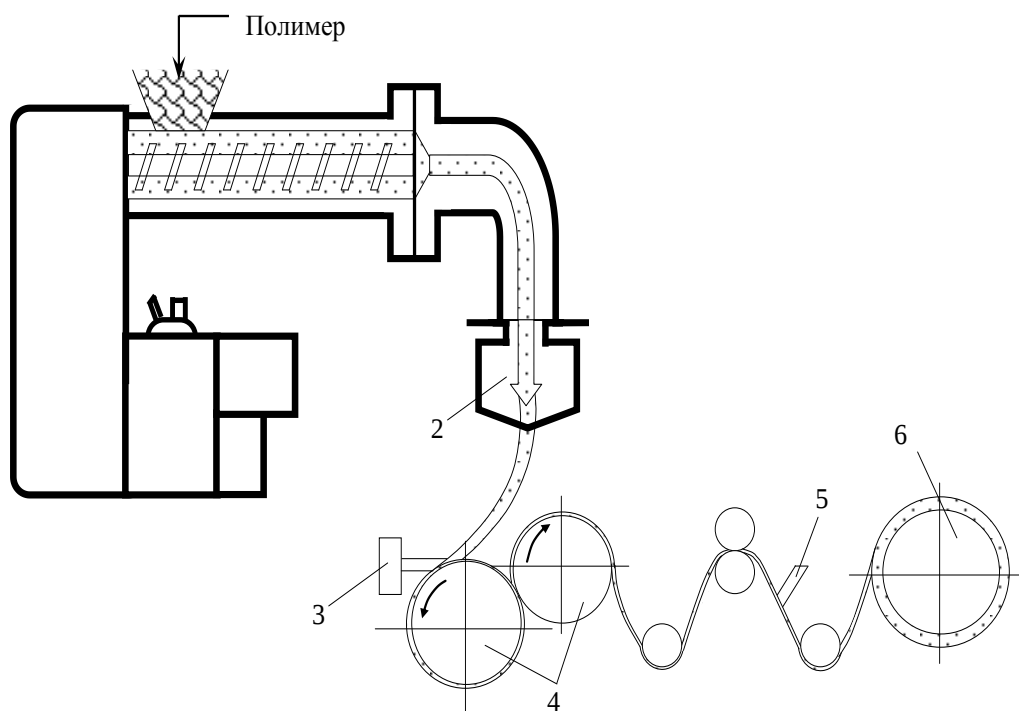
Bu materiallar polimer kompozitsiyasidan kalandrlash usulida, polimer qotishmasidan ekstruziya usulida, hamda uzatish usulida olinadi. PVX plyonkani ishlab-chiqarish uchun kalandrlash usuli qulay, bunda plyonka 3-4 ta valikli kalandrda tayyorlanadi. Ish unumdorligi 100 mG`min.

Kalandrli chiziqli oqim o`z ichiga plastik uchun jihoz va kalandrli ta`minlovchi, zichlash qurilmasi, sovitish barabani va boshqalarni oladi.

Ish aralashmasi 1400 S haroratda intensiv aralashtirgichda 3-4 minutda va markazdan qochirma-aylanuvchi aralashtirgichda 4-5 minutda tayyorlanadi. So`ngra aralashma 1400S-1600S gacha qizdiriladigan qizdiruvchi valtsga va listli valtsga keladi.

Plyonka eni 2 m ga ega bo`lgan valikli kalandrda hosil qilinadi. Bu usulning kamchiligi: ochiq mashinadan atrof muhitga ko`p issiqlik va uchuvchi moddalar chiqaradi, katta maydonni egallaydi. Shuning uchun ekstruziya usuli keng qo`llaniladi.

Plyonka ishlab-chiqarishning tirqishli ekstruziya usuli sxemasi. (4-rasm).



4-rasm.

Bu usulda polimer qotishmasi ekstruziya 1 dan tekis tirqishli golovka 2 orqali haydaladi. Olingan plyonka havo oqimi 3 bilan sovutuvchi suvli baraban 4 ga qisiladi, so'ngra pichoq 5 ga tegadi va baraban 6 ga o'raladi.

PVX li plyonkaga rasm bosish zichlovchi mashinada yoki ko'p bo'yoqli bosish mashinasida qilinadi.

Nuqsonlari va navini aniqlash.

Plyonkaning tashqi ko'rinishi namuna bilan mos kelishi kerak. Plyonkaning yuzasi bir xil, toza va yig'ilmagan bo'lishi kerak. Bosma va zichlash butun yuzasi bo'yicha bir xil bo'lishi kerak.

Nuqsonlar texnologik jarayon buzilsa hosil bo'ladi.

Nuqsonlarga risk, polimer ulanishi, rasm notekisligi va shilinishlar kiradi.

Plyonka 2 ta sortda ishlab chiqariladi:

I-sort plyonkalari nuqsonsiz yoki 3 m plyonkada polimer nuqtali ulanishi yoki risklarni soni 10 tadan oshmasligi kerak.

II-sort plyonkalarda 2 ta nuqson: kuchsiz sezilarli har xil soyalilik, rasm zichlanishi notekisligi va bosilishi, uzunligi 1sm dan kam bo'lgan shilinishlar soni 10 tadan oshmasligi kerak.

Plyonkani o'rash, saqlash, tortish va markalash.

Plyonka yog'ochga yoki trubaga rulon shaklida o'raladi va ustidan gazlama yoki qog'oz bilan o'raladi.

Har bir plyonkaga yorliq maxkamlanadi, unda ishlab chiqaruvchi zavod, plyonka turi, ko'rinishi va navi, partiya nomeri, rangi, zichligi va bosmasi ko'rsatiladi.

Har bir partiya sifatini va standartga javob berishini tasdiqlovchi hujjat bilan kuzatiladi. Plyonkalar quruq xonada, $0^{\circ}=35C^{\circ}$ xaroratda, stellajda taxlashni 6 qatordan oshirmay yoki vertikal hollarda saqlanadi.

Tuzilishi. Plyonkali materiallarning tuzilishi, uning shakli bilan aniqlanadi. Ko'p plyonkalar modernizatsiya qilinadi. Masalan, plyonkani tortish, uning qayishqoqligini va sovuqqa chidamliligini, mustahkamligini oshiradi.

Karton va qog'oz ishlab chiqarish.

Quyidagi texnologik jarayonlarnig o'z ichiga oladi.

1. Tolali xom-ashyoga ishlov berish.
2. Xom-ashyoni ivitish.
3. Tolali massani yelimlash.
4. quyish.
5. quritish.
6. Listni pardoqlash.

quruq xom-ashyoni dastlabki uvitish MIK-3 mashinasida, 3 yoki 5 ta aylanuvchi pichoq yoki nam xolatdagi diskli tegirmonda amalga oshiriladi.

Tolali massani yelimlashdan asosiy maqsad, xo'l xolatda kartonga mustahkamlik berishdir.

Karton listini hosil bo'lish jarayoni-quyish deyiladi. quyishda tolalarning suvli suspentsiyasi quyish mashinasining tsilindrik yoki tekis metal setkasiga taqsimlanadi. quyish massasidan setka orqali suvni ajralishi tolani setka ustiga cho'kishiga, o'tirishiga olib keladi.

Kartonlar bir va ko'p qavatli bo'ladi. quymalar chiziqli oqimlarda hosil qiladi. 1 qavatli quyish IK-3 mashinasida bajariladi.

qurishi kerak bo'lgan kartoning namligi 50% bo'ladi. quritish-quritgichda 70-1200S xaroratda, namning miqdori 4-6 % qolgungacha davom ettiriladi. Bu usul katta miqdorda suv sarfini (masalan, 1 tonna karton ishlab chiqarish uchun 800 m³ suv) talab etadi. Karton va qog'oz ishlab chiqarishning suvsiz (quruq) usuli ham mavjud. Bunda charm qoldig'i termoplastik polimer (polietilen), poroshogi bilan aralashtirilib, aerodinamik yoki mexanik yo'l bilan xolst hosil qiladi. Kartonne issiq presslash, pressda bajariladi.

9-Mavzu: Payafzal tagi uchun sintetik materiallar. Rezinalar.

Reja:

1. Poyabzal rezinalari.
2. Rezina uchun xom-ashyolar.
3. Tabiiy kauchuklar.
4. Sintetik kauchuklar.

Poyabzal rezinalari.

Poyabzal tagi uchun 3 guruh sintetik materiallar: rezinalar, poliuretanlar va plastmassalar qo'llaniladi.

Rezina-bu kauchuk bilan boshqa moddalarni aralashmasini vulkanizatsiyalab olingan mahsulotdir. Poyabzal ishlab chiqarishda rezinalardan taglik, poshna, naboyka, va rantlarni tayyorlashda foydalaniladi.

Tagliklarning deyarli 70% rezinadan qilinadi. Poyabzal rezinalari quyidagicha sinflanadi: ya'ni belgilanishi bo'yicha (taglikka, poshnaga, naboykaga va boshqalarga), tuzilishi bo'yicha (g'ovak, g'ovak bo'lmagan), rangi bo'yicha (qora, rangli), ishlatilish sharoiti bo'yicha (oddiy, moyga chidamli, kislotaga chidamli va boshqalar).

Rezina uchun xom-ashyolar.

Xom-ashyo. Rezina-asosan vulkanizatsiyalangan kauchukdan va buyumga ma'lum xususiyat beradigan qo'shimcha moddalardan iborat.

Rezina aralashmasiga kauchukdan tashqari, vulkanizatsiyalovchi modda tezlatgich, aktivator, regenerat, eskirishga qarshilik ko'rsatuvchi modda, g'ovaklik hosil qiluvchilar, to'ldirgichlar, yumshatgichlar, pigmentlar, bo'yoqlar va boshqalar kiradi.

Kauchuklar –kelib chiqishiga qarab tabiiy (natural no'y NK) va sintetik (SK) bo'ladi.

Ko'pchilik Poyabzal rezinalari sintetik kauchuklardan tayyorlanadi. Bular ham tabiiy kauchuklardan qolishmaydi. Tabiiy kauchuklarni, sintetik kauchuklar bilan ya'ni S.V. Lebedev usuli bilan olingan sintetik butadienli kauchuk STB bilan 1932 yilda almashtirish orqali boshlangan.

Tabiiy kauchuklar.

Braziliyada, Indoneziyada, Malaziyada va Tseylonda o'suvchi kauchukli daraxt sokidan olinadi. Daraxt ildizini kesish bilan olingan lateks-suvli muhit va qisman kauchukdan iborat bo'ladi. Lateks tarkibidagi kauchuk 35-45% ni tashkil etadi.

Lateks tarkibidagi kauchuk-uksus yoki chumoli kislotasi yordamida cho'ktirish bilan olinadi.

Smoked sheets va krep markali tabiiy kauchuklar fabrikaga plastik yoki toy ko'rinishida keltiriladi.

Tabiiy kauchuk-bu 200000-300000 molekulyar massali polimerdir. U elementar tarmoqli uglevodoroddan (S5N8)Xdan iborat. Tabiiy kauchukning zichligi $0,91 \div 0,94 \text{ g/cm}^3$ bo'ladi.

Kauchuklar-qayishqoq, hamda boshlang'ich o'lchamiga nisbatan juda cho'zuluvchan va o'z holatiga qaytuvchi bo'ladi. U oddiy holatda amorf, ammo ma'lum harorat oralig'ida kristallanish xususiyatiga egadir. Kauchukni 2500 S dan yuqori haroratda qizdirilsa yopishqoq suyuqlikka aylanadi. Kauchukni

saqlanishi vaqtida, hamda quyosh nuri ta'sirida u eskiradi, kislorodda oksidlanishi hisobiga qayishqoqligini yo'qotadi va qattiq va mo'rt bo'lib qoladi.

Kauchuk benzinda, benzolda tez eriydi va turli sanoat tarmoqlarida ishlatiladigan yelimlar hosil bo'ladi.

Tabiiy kauchuk sintetik kauchuklardan farqi, u vulkanizatsiyalanmagan holatda yuqori mustahkamlikka egadir.

Sintetik kauchuklar

Tabiiy kauchukka qarganda arzon, ko'p, hamda bir qator texnologik va ekspluatatsion afzalliklarga ega.

Sintetik kauchuklar deb, yuqori qayishqoqlikka va vulkanizatsiyalanish xususiyatiga ega bo'lgan polimerlariga aytiladi. Ularning ko'pchiligi tuzilishi bo'yicha amorfdir. (Polixloroprenli butil kauchuklardan tashqari). SK lar-kam molekulali monomerlarni, ya'ni butadien gazini (divinil), stirol, xloropren, izopren, nitril akrilli kislotalarni polimerlash va polikontsenssiyalash usullari bilan olinadi.

Monomerlarni o'zini olish uchun xom-ashyo sifatida tabiiy gaz, neft , atsetilin, benzol va boshqalar ishlatiladi. Ko'pchilik turdagi SK lar (butadien-stirol, butadien-nitrilli va boshqalar) emul tsion polimerlash usullari tayyorlanadi. Emul tsiyaga polimerlash reaksiyasini boshqaruvchilar va reaksiyani amalga oshiruvchi moddalar kiritiladi. So'tra reaksiya amalga oshirilib, SK ning suvli dispersiyasi lateks olinadi.

Lateks fil trlanadi, eskirishga qarshi modda bilan to'ldiriladi va tindiriladi. Olingan maxsulot SK uchun yuviladi, quritiladi va lenta, kip yoki donaga shaklida iste'molchiga yuboriladi.

Vulkanizatsiyalovchi agent sifatida-114,9 S⁰ xaroratda eruvchi sariq rangli un-oltingugurt qo'llaniladi. Rezina aralashmasida oltingugurt miqdori 2÷3,5% ni tashkil etadi.

10-mavzu: Plastmassadan tayyorlangan payafzal detallari.

Reja:

1. Plastmassa haqida tushuncha.
2. Plastmassa ishlab chiqarish texnologiyasi.

Plastmassa haqida tushuncha.

Plastmassalar-bu tabiiy va sintetik polimer asosli material bo'lib, qizitish va bosim ostida buyum shakliga keladi va o'z shaklini yaxshi saqlaydi.

Poyabzal ishlab chiqarishda, plastmassalardan taglik, poshna, naboyka, rant va old qotirmalarni tayyorlashda foydalaniladi.

Detallar. Poliefirli oligomerdan, suyuq kauchuklardan, termoplastik polimerlar (PVX, termoesaltoplastlardan, poliamidlardan) kopozitsiyalaridan tayyorlanadi. Poyabzal fabrikalari plastmassa detallarini tayyor xolda oladi.

Detallar kompozitsiyaning tarkibiga bog'liq xolda suyuq shakllanish yoki bosim ostida quyish usullari bilan tayyorlanadi. Bosim ostida quyish usuli keng tarqalgan.

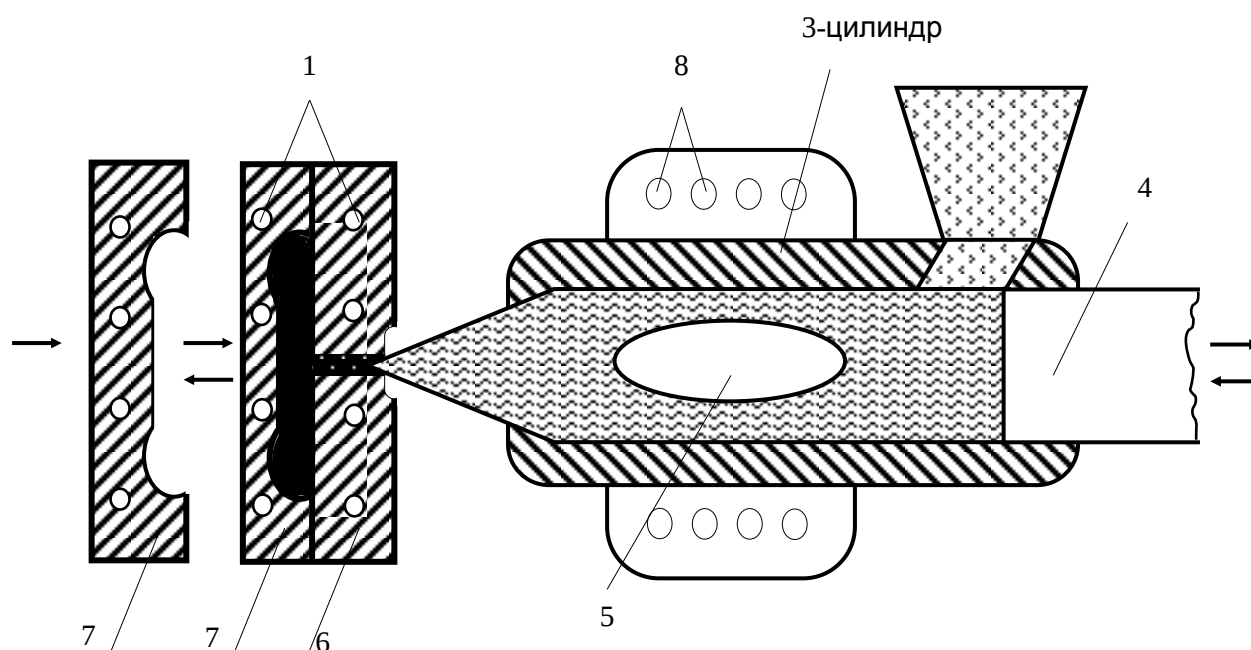
Plastmassa ishlab chiqarish.

Bosim ostida quyish porshenli, chervyakli va chervyak porshenli mashinalarda amalga oshiriladi. Termoplastik polimer donachalari yoki plastmassalar qizitish

elementlari 8 orqali, tsilindr 3 ga keladi, suyultiriladi va tsilindr devori va po'lat o'zak 5 orasidan o'tib, porshen 4 bilan saplo 2 orqali xarakatlanmaydigan 6 va xarakatlanuvchi plita 7 lardan tashkil topgan press-formaga xaydaladi, sovituvchi suv kanal 1 orqali o'tadi.

Suyuqlantirilgan polimer massasi bosim ostida press-formaga to'ldiriladi va sovitiladi. Tayyor buyum press-formadan olinadi va jarayon takrorlanadi. (5-rasm).

Chervyak-porshenli quyish mashinasida polimer material tushirish bunkeridan chervyakli val ustiga tushiriladi va uning aylanishi xisobiga tsilindrning 1 qismiga uzatiladi. TSilindr devoriga polimer materialni suyuqlantirish uchun, qizdirgichlar o'rnatilgan. Polimer suyuqligi soplo orqali press-formaga xaydaladi va bu yerda sovutiladi.



5-rasm. Plasmassa ishlab chikarish usullari

T-26 «Ottogalli» firmasi (Italiya) yoki 865 «Klokner ferromatik Desma» firmalarining quyish mashinalari, aylanuvchi stolga press-forma o'rnatilgan yoki doimiy press-forma bilan ta'minlangan bo'ladi.

Bosim ostida quyish usulida alohida tagliklar poshnalar va boshqalar olish mumkin, bundan tashqari bu detallarni poyafzal usti tortilgan tayyorlamasiga to'g'ridan-to'g'ri quyish mumkin.

quyiladigan PVX kompozitsiya PVX li smola S-65 yoki S-70 dan, plastifikatorlardan, stabilizatorlardan, bo'yoq va boshqalardan tashkil topgan.

Aralashma harorati soplodan chiqishda 175-195 C⁰ bo'lishi kerak. Aralashmani sovitish, sovituvchi press-formada 1÷3 minut davom etadi. PVX kompozitsiya tarkibiga g'ovaklik hosil qiluvchi moddani kiritilishi, hamda quyish mashinasiga maxsus qurilma o'rnatilishi hisobiga, zichligi 0,5÷0,9 g/sm³ g'ovaksimon taglik olish imkoniyatini beradi. quyish usulida termoelastoplastdan (TEP) taglik tayyorlash keng qo'lanilmoqda.

TEP o'zida termoplastning plastik va kauchukning elastik xususiyatlarini mujassamlantiradi. TEPni kauchuk kabi vulkanizatsiyalash va presslash bilan buyum olish mumkin. Ammo TEP ni quyish usuli keng tarqalgan.

11-Mavzu: Tola moddalarining olinishi, sinflanishi, kimyoviy tarkibi va ularning tuzilishi.

Reja:

1. Tolalar haqida umumiy ma'lumotlar
2. To'qimachilik tola, iplarning tuzulishi va asosiy xossalari
3. To'qimachilik tolalarini sinflanishi.
4. Sun'iy va sintetik tolalar

Tayanch iboralar. Tolaning uzunligi va ko'ndalang o'lchami, egiluvchanligi, pishiqligi, tola, tabiiy, kimyoviy, o'simlik, hayvonot, sun'iy, sintetik, chiziqli zichlik, teks, nomer, uzish yuki, chigitli paxta, tolaning pishganlik darajasi, sof tselyuloza, keratin, tangachali, qobiq, o'zak, momiq., dag'al, mayin, ipak qurti, fibroin, seritsin, sun'iy ipak, filer, kompleks va shtapel iplar, modifikatsiyalash, viskoza, polekoz tola, atsetat tola, metal iplar, poliamid, kapron, poliefir, poliakrilonitril, polivinilxlorid, poliefir va polieuretan tolalar.

Tola nima?

Uzunligi ko'ndalang kesimidan birnecha marta katta bo'lgan egiluvchan, o'ziga hos mustahkam to'qimachilik xom ashyosi.

Tarkibiy tuzilishi (xosil qiluvchi moddasi)ga ko'ra ular-tabiiy va kimyoviy tirlarga bo'linadi.

Uzunasiga bo'linmaydigan yakka tolalar-elementar tolalar deb ataladi.

Uzunasiga kichik tolalarga ajraladiganlari-birikkan tolalardir.

Tola turlari

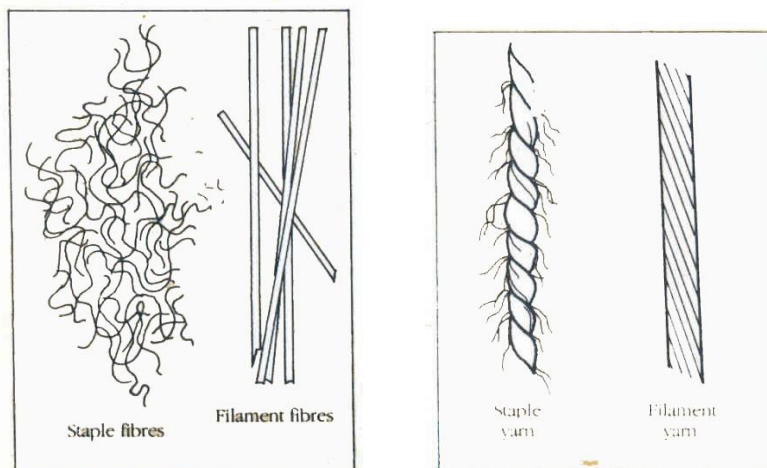
Tabiiy tolalar (paxta, ipak, jun, kanop, jun, minerallar)

Kimyoviy tolalar:

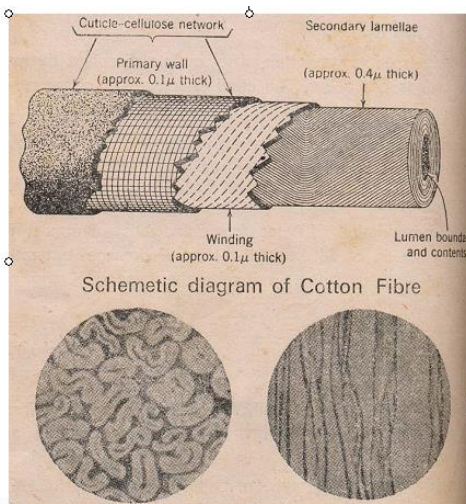
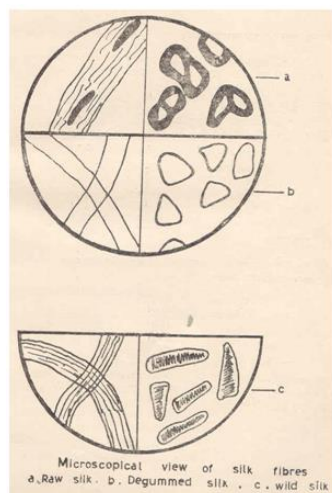
Sun'iy: viskoza, kazein

Sintetik: lavsan, poliamid, atsetat, shelon va boshqalar

Tola va iplarning ko'rinishi

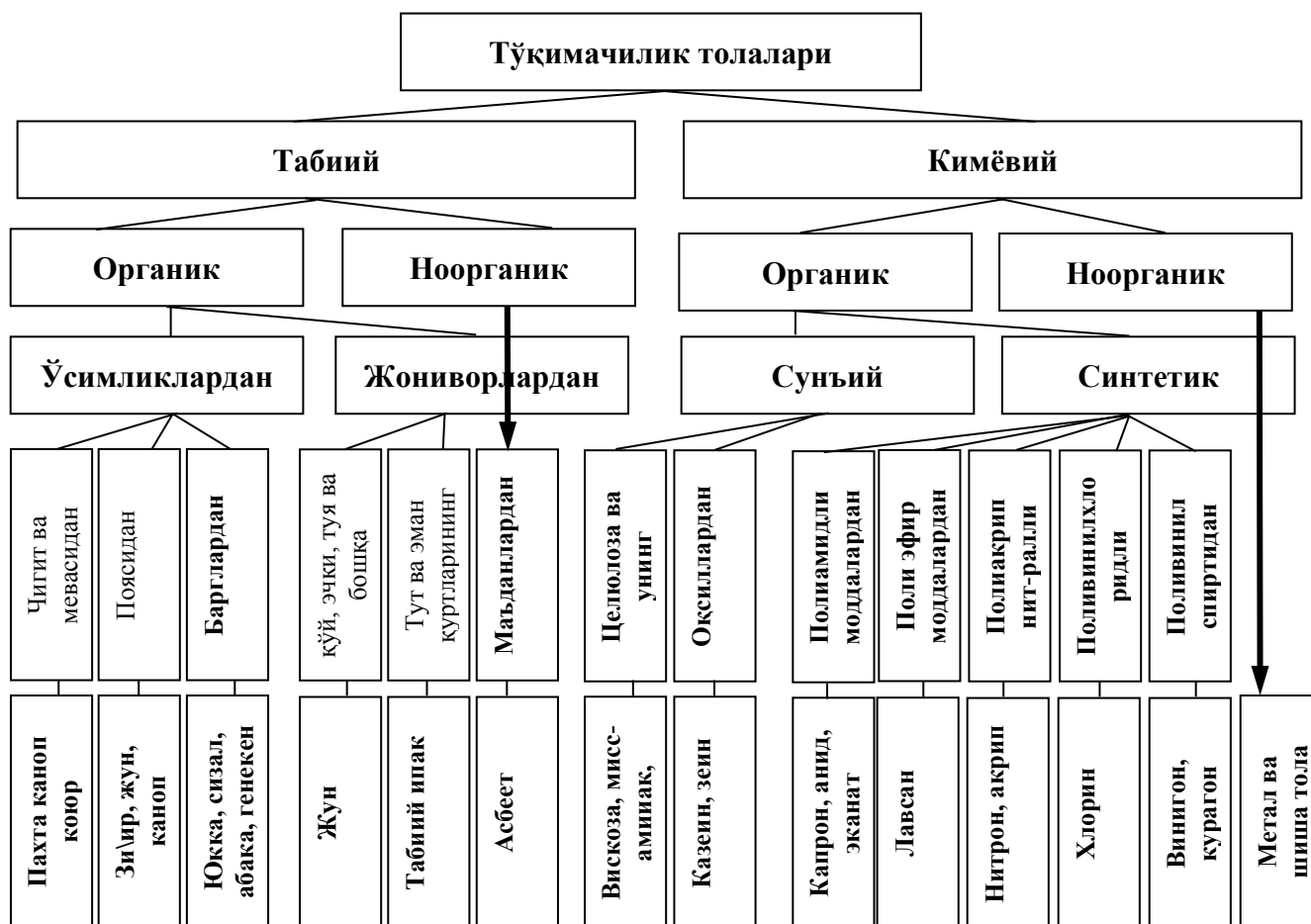


Tolalarni mikroskopik ko'rinishi



Tolalarning asosiy xossalriga nimalar kiradi?

1. Uzunligi (mm)
2. Pishiqligi (mN)
3. Yo`g`onligi (mkm)
4. Pishganligi (paxta uchun)
5. Namligi (%)
6. Rangi
7. Yot aralashmalar miqdori (%)



Tolalarni sinflanishi. (paxta, zig'ir, jun tolalari, tabiiy ipak.)

Paxta tolasi.

Paxta-g'o'za deb ataladigan o'simlik urug'ini (chigitni) qoplab turadigan juda ingichka tolalar. Paxta to'qimachilik sanoatining muhim hom ashyosi hisoblanadi. Paxtaning chigitdan ajratilmagan tolalari chigitli paxta deb ataladi. Chigitli paxtaning 1G'3 qismini tola, 2G'3 qismini chigit tashkil etadi.

Paxta tolasi chigit po'stlog'idan rivojlanadigan bitta o'simlik xujayrasidan iborat (1-rasm).

Tolalarning tuzilishi ularning pishganlik darajasiga bog'liq bo'ladi. Mikroskop ostiga qo'yib qarasak, pishmagan (o'lik) paxta tolalari yassi, lentasimon, yupqa devorli ekanligini va o'rtasida keng kanal borligini ko'ramiz. Tolalar pishgan sari devorlarga tselyuloza yig'iladi va devorlari qalinlashadi, kanali torayadi, tolalar buramdor bo'lib qoladi. Pishgan paxta tolalarining bo'ylama ko'rinishi spiralsimon buralgan yassi naychalardan iborat. Pishib o'tib ketgan tolalar o'rtasida ingichka kanali bor tsilindr shaklini oladi. Paxta tolalari kanalining bir tomoniochiq bo'ladi. Paxta tolasining ko'ndalang kesimi oval shaklida bo'ladi.

Ximiyaviy tarkibi jihatidan paxta deyarli sof tsellyulozadan iborat. Pishgan paxta tolasi 95-96% tsellyulozava 4-5% turli aralashmalar-moy, mum, bo'yoq va mineral moddalardan iborat. Tolaning sirtqi tsellyuloza-moy qatlami kutikuladeb ataladi. Tolalarning uzunligi bilan yo'g'onligi bir-biriga bog'liq, ular paxta naviga qarab xar-hil bo'ladi.

Tolalar ko'ndalang kesimining o'rtacha o'lchami 15-25 mkm. Kalta tolali paxtani qayta ishlab yo'g'on va tukdor kalava ip olinadi; undan bayka, flanelp, bumazey va boshqa gazlamalar tayyorlanadi.

Tolalarning *pishshiqligi* ularning pishiqlik darajasiga bog'liq. Pishiqlik kN bilan o'lchanadi. Normal pishgan tola uchun o'rtacha uzish kuchi 5 kN, nisbiy uzish kuchi 27-36 kN/teks, tolalarning uzilishidagi to'liq uzayishi 7-8%. To'liq uzayishning taxminan 50% ini plastik deformatsiya tashkil qiladi. Shuning uchun ip gazlama ancha g'ijimlanuvchan bo'ladi.

Paxta *gigroskopikligi* ancha yuqori. Paxtaning namligi namlik, temperatura sharoitiga va ifloslanganlik darajasiga bog'liq. Normal sharoitda (temperatura 20⁰S va havoning nisbiy namligi 65%) pishgan tolalarning namligi 8-9% bo'ladi. Havoning nisbiy namligi oshgan sari paxtaning namligi ham oshadi va havoning namligi 100% bo'lganda 20% ga yetadi. Paxtaning namni tez shimadi va tez ketkazadi, ya'ni tez quriydi. Paxta tolasi suvga botirilganda shishadi, shunda uzilishga pishiqligi 15-17% oshadi.

Paxtaga kislota va ishqorlar ta'sir etadi. Paxta kislotaga chidamsiz. U hatto suyultirilgan kislotalar ta'sirida ham yemiriladi, kislotalar uzoq ta'sir qilib turgan ip gazlama quriganda keyin

pishiqligi shunchalik pasayib ketadiki, hatto papiros qog'ozidek yirtilib ketaveradi. Kotsentratsiyalangan sul'fat kislotasi tolani ko'mirga aylantiradi.

Sovuq o'yuvchi ishqorlar tolalarni shishiradi, ularning buramdorligi yo'qoladi, sirti silliqlashadi, ipakka o'xshab tovlanadi, pishiqligi oshadi, bo'yaluvchanligi yaxshilanadi. Gazlamalarga maxsus pardozi berishda, ya'ni meriserizatsilashda bu xossadan foydalaniladi. Qaynoq o'yuvchi ishqorlar havo kislorodi ishtirokida paxta tsellyulozasini oksidlantiradi va tolalarning pishishiqligini pasaytiradi.

Mis-ammiak reaktivi, ya'ni mis gidrooksidning navshadil spirtidagi eritmasi ta'sirida paxta tolalari eriydi. Agar xosil bo'lgan eritmaga suv qo'shilsa, navshadil spirtning kotsentratsiyasi pasayadi va tsellyulozamassasi kolloid eritma tarzida cho'kadi. Paxta tsellyulozasining mis-ammiak reaktivida erish va so'ngra eritmadan ajralish xossasidan mis-ammiak tolalari olishda foydalaniladi.

Ximiyaviy tozalashda qo'llaniladigan *organik erituvchilar* paxta ta'sir qilmaydi.

Barcha organik tolalar kabi paxta ham yorug'lik ta'sirida pishiqligini asta-sekin yo'qotadi. Quyosh nuri 940 soat ta'sir qilib turgan tolalarning pishishiqligi 50% pasayadi.

150%S temperaturada quruq paxta tolalarining xossalari o'zgarmaydi, temperatura bundan oshganda bir oz sarg'ayadi, so'ngra qo'ng'ir tusga kiradi va 250⁰S da ko'mirga aylanadi.

Paxta tolalari sarg'ish alanga berib yonadi to'liq yonib ko'lrang kul hosil qiladi. Tolalar kuydirilganda ulardan kuygan qog'oz hidi keladi.

Zig'ir tolalari

Zig'ir – zig'ir poyaning lub qismidan olingan tola o'simlilarning poyalari va barglaridan olinadigan tolalar lub tolalari deb ataladi. Zig'ir tolasi elementar va texnik tolalarga bo'linadi. Elementar zig'ir tolasi bir o'simlik hujayrasidan iborat. Texnik tolalar pektin moddalar (tabiiy yelim moddalar) vositasida o'zaro birikkan elementar tolalar dastasidan tashkil topadi.

Elementar zig'ir tolasini mikroskop ostiga qo'yib qarasak, o'rtasida tor kanali va yo'g'onlashgan tirsaksimon joylari bo'lgan o'simlik hujayrasini ko'ramiz. Tolalarning uchi o'tkir, kanali ikki tomondan berk. Zig'ir tolasining ko'ndalang kesimi o'rtasida kanali bor 5-6 yqli ko'pburchakdan iborat.

Elementar zig'ir tolalarining *yo'g'onligi* paxtanikidek uzunligi 15-26 mm.

Texnik zig'ir tolalarning *yo'g'onligi* elementar tolalarning *yo'g'onligi* va dastadagi soni bilan belgilanadi ayni zig'irdan olish

mumkin bo'lgan kalava ipning yo'g'onligi zig'ir tolalari dastasining ingichka texnik tolalarga ajralish xususiyatiga bog'liq bo'ladi.

Texnik tolalarning *uzunligi* o'simlik tolasining uzunligi va ishlov jarayonida tolalarning ingichka tolalarga ajralish darajasiga bog'liq bo'ladi. yigirish uchun qo'llaniladigan texnik tolalarning uzunligi o'rtacha 35-90 sm, yo'g'onligi 10-3,33 teks.

Elementar tolaning *pishiqligi* 0,98-24,52 kN ga teng uzish nagruzkasi bilan ifodalanadi, ya'ni zig'ir tolalari paxtadan 3-5 marta pishiqroq. Texnik tolaning uzilish nagruzkasi 200-400 kN. Elementar tolaning nisbiy uzilish nagruzkasi 54-72 kN/teks, uzilishdagi uzayish esa 1,5-2,5%, ya'ni paxtanikidan 3-5 marta kichik. Shuning uchun zig'irdan qilingan qotirmalik gazlamalar ip gazlamaga qaraganda buyumning shaklini yaxshiroq saqlaydi. Nisbatan kichik (uzuvchi kuchning 35% chamasi) kuch ta'sir qilganda ham qoldiq deformatsiya ulushi 60-70%ga to'g'ri keladi. Shuning uchun zig'ir tolalaridan to'qilgan gazlama va buyumlar ancha g'ijimlanuvchan bo'ladi.

Zig'ir tolalarining rangi – och kulrangdan to'q kulranggacha. Zig'ir o'ziga xos tovlanib tukradi, chunki tolalarning sirti silliq bo'ladi. Zig'irning *fizik-ximiyaviy xossalari* paxtaning xossalariга yaqin. Normal sharoitda zig'irning gigroskopikligi 12%. Zig'ir namni tez shimadi va tez ketkazadi. Suv ta'sirida elementar tolalarning pishiqligi oshadi, texnik tolalarniki esa pasayadi, chunki pektin moddalar yumshab, ayrim tolalar dastasi orasidagi bog'lanish bo'shashadi. Zig'irning o'ziga xos xususiyatlaridan biri issiqni yaxshi o'tkazuvchanligidir. Shuning uchun zig'ir tolalari paypaslab ko'rilganda barmoqlaraga sovuq unnaydi. Zig'ir bunday qimmatli gigienik xossalari, ya'ni gigroskopikligi yaxshiligi, namni tez shimib, tez bug'latib yuborishi, issiqni yaxshi o'tkazishi undan ko'plab yozgi kiyimlar tikishga keng imkon beradi.

Zig'ir kislota va ishkorlarning ta'sir xududi paxztaga ta'siriga o'xshaydi. Zig'ir tolalarini bo'yash va oqartirish paxtani bo'yash va oqaririshga qaraganda qiyinroq. Bunga sabab shuki, zig'irning tabiiy rang intensiv, tolalari esa qalin devorli va tor tutash kanalli bo'ladi. Zig'ir tolalarini meriserizatsiyalash uncha samara bermaydi, chunki ular tabiiy tovlanib turadi.

Zig'ir tolalari sovun-soda eritmalari (kuchsiz ishqor eritmalari)da qaynatilganda pektin moddalar eriydi. Tolalar ochroq, mayinroq bo'lib qoladi, texnik tolalarning pishshiqligi pasayadi.

Qizigan metal sirt (dazmol) ta'siriga zig'ir yaxshi chidaydi, chunki gigroskopikligi paxtanikiga qaraganda yuqori.

Quyosh nurlari 990 soat mobaynida to'g'ri tushib turganda zig'irning pishshiqligi 50% pasayadi, ya'ni uning yorug'likka chidamliligi paxtaga nisbatan bir oz yuqoriroq. Zig'ir xuddi paxtaga o'xshab yonadi.

Jun tolalari.

Jun – junli hayvonlarning teri qatlamidagi shoxsimon o'simtalar. To'qimachilik sanoatida qo'y, tuya, echki, qoramol va quyon juni ishlatiladi.

Jun tolalari (qillar) ildiz va tana qismlardan iborat. Ildiz – junning teri qatlami ostida qismi, tana – teridan chiqib turgan va oqsil – keratindan iborat bo'lgan qismi. Jun tolasining tanasi tangachali, qobiq va o'zak qatlamlardan iborat.

Tangachali qatlam tola tanasini tashqaridan qoplab turgan shoxsimon tangachalardan iborat. Tolaning tipiga qarab tangachalar halqasimon, yarimhalqasimon yoki plastinkasimon bo'lishi mumkin. Tangachali qatlam tola tanasini yemirilishdan saqlaydi, tolni tovlantirib turadi va tolalarning bosiluvchanlik xossasini yaxshilaydi.

Qobiq qatlam jun hosil qiladigan urchuqsimon hujayralardan iborat bo'lib, uning pishiqligi, elastikligi va boshqa sifatlarini belgilaydigan asosiy qatlam hisoblanadi.

O'zak qatlam tola o'rtasida yotadi, u havo bilan to'lgan xujayralardan iborat.

Momiq – mayin junli qo'ylarning butun jun qatlamini tashkil qiladigan va dag'al junli qo'ylarning terisiga yopishib yotadigan ingichka buramdor tolalar.

Dag'al tuk momiqdan dabalroq va yo'g'onroq tola bo'lib, deyarli buramdor bo'lmaydi, u yarim dag'al junli vadag'al junli qo'ylarning jun qatlamiga kiradi.

Oraliq tolalar momiq bilan dag'al tuk o'rtasida oraliq holatni egallaydi.

O'lik tola – dag'al, to'g'ri, qattiq tola bo'lib, yomon bo'yaladi va qayta ishlash jarayonida sinib ketadi.

Mayin jun (25 mkm gacha); momiq tolalardan iborat; mayin junli qo'ylardan olinadi;

YArim mayin jun (25dan 34 mkm gacha); momiq tolalar va oraliq tolalardan iborat;

YArim dag'al jun (35 dan 40 mkm gacha); dag'al va oraliq tolalardan iborat;

Dag'al jun (40 mkm dan yo'g'on); tarkibida barcha tipdagi tolalar bo'ladi.

Jun yigirish jarayonida uchun tolalarining uzunligi va buramdorligi katta rol o'ynaydi.

Jun tolalarining *uzunligi* 20 dan 450 mm gacha. Uzunligi jihatidan bir jinsli jun qisqa tolali (55 mm gacha) va uzun tola (55 mm dan uzun) xillarga bo'linadi.

Junning buramdorligi (jingalakligi) 1 sm tolaga to'g'ri keladigan buramlar soni bilan ifodalanadi. Tola qancha ingichka bo'lsa, 1 sm

tola shuncha ko'p buram to'g'ri keladi. Buramning balandligiga qarab, jun normal, yuqori va qiya buramli xillarga bo'linadi.

Junning yo'g'onligi (ingichkaligi) tolaning tipiga bog'liq bo'ladi hamda kalava ip va gazlamalarning xossalriga katta ta'sir qiladi. Momiqning ingichkaligi 30 mkm gacha, dag'al tolaniki – 50 – 90 mkm, o'lik tolaniki – 50 – 100 mkm va bundan ingichka bo'ladi.

Jun tolalarining pishiqlikligi ularning yo'g'onligi va tuzilishiga bog'liq. Masalan, o'lik tola yo'g'on lekin bo'sh bo'ladi. Ingichkaligi 20 mkm bo'lgan momiq tolalarning uzilish nagruzkasi 7 kN, ingichkaligi 20 mkm bo'lgan momiq tolalar ning uzilish nagruzkasi 50 mkm bo'lgan dag'al tolalarniki esa 30 kN gacha.

Quruq tolalar uzilish paytida 40% uzayadi. To'liq uzayishining ancha (7% gacha) ulishini qpaytida 40% uzayadi. To'liq uzayishning ancha (7% gacha) ulushning qayshqoq va yuqori elastik deformatsiyalari tashkil qiladi.

Mayin junli qo'y jun oq, bir oz sarg'ish; dag'al va yarim dag'al jun kulrang, malla, qora rangda bo'lishi mumkin.

Bosiluvchanlik-bosish jarayonida junning kigizsimon to'shama hosil qilish xususiyati. Ingichka, qayshqoq, serburama junning bosiluvchanligi yuqori bo'ladi.

Normal sharoitda mayin junning namligi 18%, dag'al junniki –15%. Boshqa tolalarga nisbatan junning gigroskopikligi yuqori.

To'qimachilik sanoatida, hayvonlardan qirib olinadigan jundan tashqari, arzon movut gazlamalar tayyorlash uchun aralashma tarkibiga zavodda tayyorlangan va tiklangan jun qo'shish mumkin. Zavodda tayyorlangan jun – qoramol terisidan qirib olingan jun. Tiklangan jun – jun laxtaklar va eski jun buyamlarni titib, ya'ni savab olingan jun. Tiklangan jun tolalari kalta va ko'p hollarda shikastlangan bo'ladi. Gazlama tarkibida tiklangan jun borligini bilish uchun uni oq qog'oz varag'i ustida burash kerak, bunda tiklangan kalta jun tolalari qog'oz ustiga to'kiladi.

12-Mavzu: Yigiruv va to'quvchilik jarayonlari bo'yicha ma'lumotlar. Ip va gazlamalarning assortimentlari.

Reja:

- 1. Yigirish haqida umumiy ma'lumotlar. Yigirish sistemalari**
- 2. To'quvchilik haqida umumiy ma'lumotlar.**

Yigirish sistemasi xaqida tushuncha beriladi. Yigirish sistemasi deb ipning ishlatilishiga qarab tanlangan xom ashyo, uskunalar va texnologik jarayonlar majmuasiga aytiladi. Uchta yigirish sistemasi mavjud:

1. Karda;
2. Qayta tarash;
3. Apparat.

Karda yigirish sistemasi

Bu sistemada asosan o'rta tolali paxtadan chiziqiy zichligi $T=15,4 \div 50$ teks ($Nm= 20 \div 65$) bo'lgan iplar ishlab chiqariladi. Ulardan surp, satin, chit kabi bejirim gazlamalar va trikotaj buyumlari tayyorlanadi. Ipning 60%dan ko'pi karda sistemasida yigiriladi.

Keyingi yillarda karda ipini tayyorlashda urchuqsiz yigirish mashinalaridan keng foydalanilmoqda.

Qayta tarash yigirish sistemasi

Bu sistema asosan uzun tolali paxtadan chiziqiy zichligi $T=15,4 \div 5$ teks (65-200) bo'lgan ingichka iplar yigirishda qo'llaniladi. Qayta tarash iplari pishiqligi, rovonligi, tozaligi, silliqiligi va cho'ziluvchanligi bilan ajralib turadi.

Qayta tarash iplaridan satin, mal-mal, mayya, batist, markizet kabi nafis matolar, yuqori sifatli texnik gazlamalar to'qiladi. Qayta tarash iplari shuningdek tikuvchilik iplari (tikuv, poyabzal) va tikuvchilik maxsulotlari (muline, kashta, popop) ishlab chiqarishda ham ishlatiladi.

Apparat yigirish sistemasi

Bu sistema past navli paxta tolalaridan va yigirishga yaroqli tolali chiqindilardan chiziqiy zichligi $T=50 \div 1000$ teks ($Nm = 1-20$) bo'lgan iplar ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.

Apparat sistemasida yigirilgan ip bo'sh, notekisligi yuqori, pishiqligi past, cho'zilmaydigan, hajmdor 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.

7-jadval

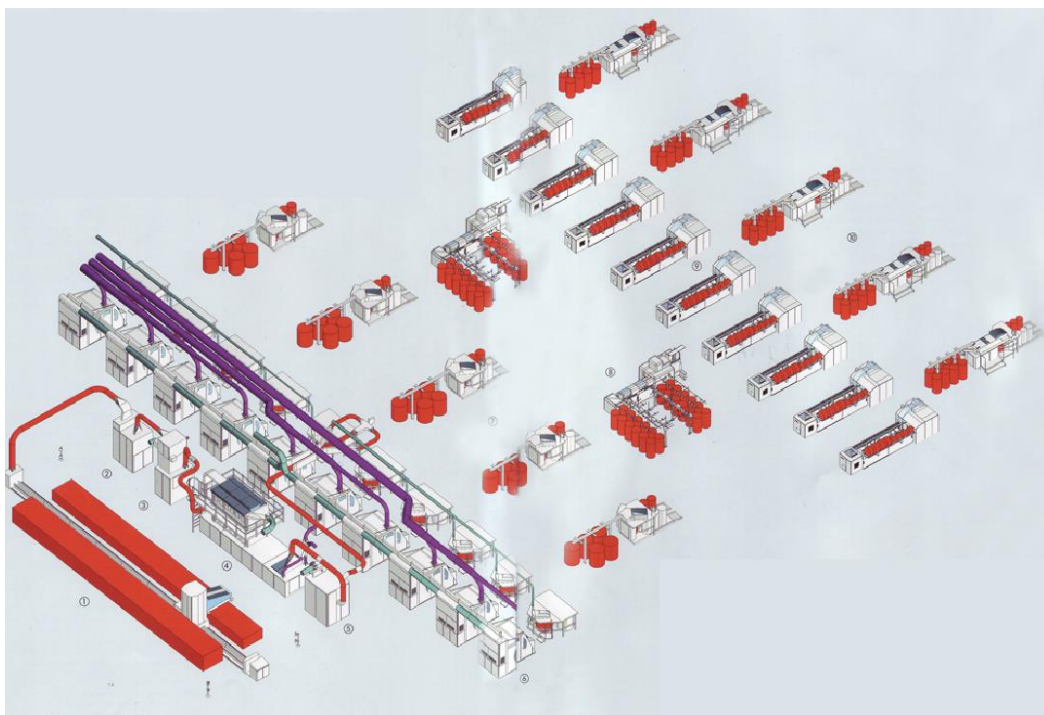
Karda yigirish sistemasi

t/r	O'timlar	Ishlatiladigan mashinalar	Texnologik jarayonlar	Mahsulot
1	Titish-tozalash	Titish – tozalash agregati	Titish, aralashtirish, tozalash	Titilgan, tozalangan tolali massa
2	Tarash	Tarash mashinasi	Tarash	Taralgan pilta
3	Piltalash	Piltalash mashinasi I-o'tim II -o'tim	Cho'zish va qo'shish	Piltalangan pilta
4	Piliklash	Piliklash mashinasi	Cho'zish, pishitish va o'rash	Pilik

5	Yigirish	Yigirish mashinasi	Cho'zish, pishitish va o'rash	Ip
---	----------	--------------------	-------------------------------	----

Qayta tarash sistemasi

tG' r	O'timlar	Ishlati- ladigan mashinalar	Texnologik jarayonlar	Mahsulot
1	Titish- tozalash	Titish – tozalash agregati	Titish, aralashtirish, tozalash	Titilgan, tozalangan tolali massa
2	Tarash	Tarash mashinasi	Tarash	Taralgan pilta
3	Xolstcha tayyorlash	Piltalash mashinasi 0-o'tim, Piltabirlash- tirish mashinasi	Cho'zish va qo'shish Cho'zish, qo'shish va o'rash	Piltalangan pilta Xolstcha
4	Qayta tarash	Qayta tarash mashinasi	Qayta tarash	Qayta taralgan pilta
5	Piltalash	Piltalash mashinasi I-o'tim	Cho'zish va qo'shish	Piltalangan pilta
6	Piliklash	Piliklash mashinasi	Cho'zish, pishitish va o'rash	Pilik
7	Yigirish	Yigirish mashinasi	Cho'zish, pishitish va o'rash	Ip



Qayta tarash sistemasi tayyorlov bo'limi

Iplarni to'qimachilik matolar ishlab chiqarishga tayyorlash

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 yigirilganda, 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. Ip 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 yigirilganlarda (xom ipak) yoki gardishli G'altaklarda (pishitilgan ipak) keltiriladi. Tanda iplari to'quvchilikka tayyorlanganda xom ipak tarkibida seritsin (elim 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, yigirilgan va bobinalarda keltiriladi. Viskoza va atsetat iplar konussimon yoki tsilindr 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.

Iplarni qayta o'rash

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.

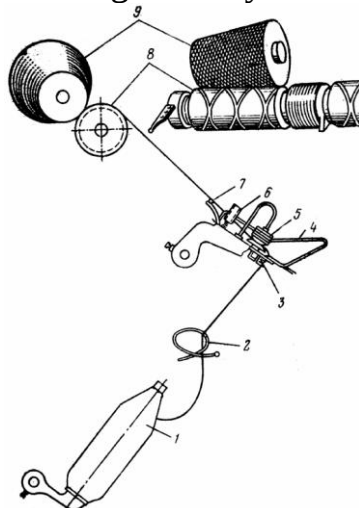
To'qimachilik matolar ishlab chiqarishni yuqori unumli usul va dastgohlarini yaratilishi qayta o'rash jarayoni ahamiyatini yanada oshiradi.

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, xamma guruhlar (partiyalar)dagi barcha bobinalarda bir xil bo'lishi;
- Iplarning tarangligi doimo o'zgarmasdan va xamma 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 kerak;
- Qayta o'rashda chiqindilar iloji boricha kam bo'lishi kerak;

Jarayon serunumli va kam mehnat talab etilishi maqsadga muvofiq.

6-rasmda qayta o'rash jarayonlarining umumiy texnologik sxemasi ko'rsatilgan.



6-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'xtatguvchi mexanizm chivig'i 7 ni egib o'tadi. So'ngra ip yurgizgich orqali o'tib, aylanma harakatdagi bobina 9 ga o'raladi.

Iplarni tandalash

Jarayondan 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:

Jarayon yuqori unumli bo'lishi kerak.

Tandalashda harakatdagi iplarning hammasini tarangligi bir miqdorda va doimiy bo'lishi lozim.

Olinadigan o'rama tsilindr shaklida bo'lishi va iplar o'ramining eni va radiusi bo'ylab bir xil zichlikda o'ralishi zarur.

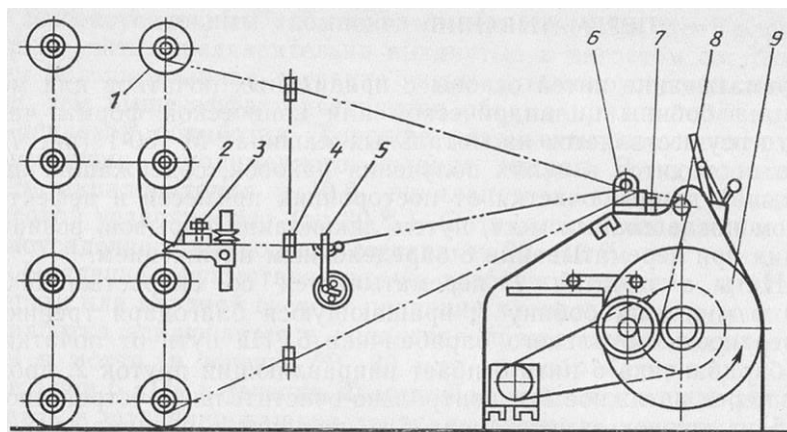
Uzilgan ip uchini oson topish uchun ip uzilganda mashinaning ish qismlar tez to'xtashi lozim.

O'ramadagi barcha iplarning uzunligi bir xil bo'lishi kerak.

Jarayon chiqindilari iloji boricha kam bo'lishi lozim.

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

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 guruhohorlash mashinalariga keltiriladi. Xar bir tanda g'altagidagi iplar uzunligi bir nechta to'quv g'altagidagi iplarning uzunligiga teng bo'ladi.

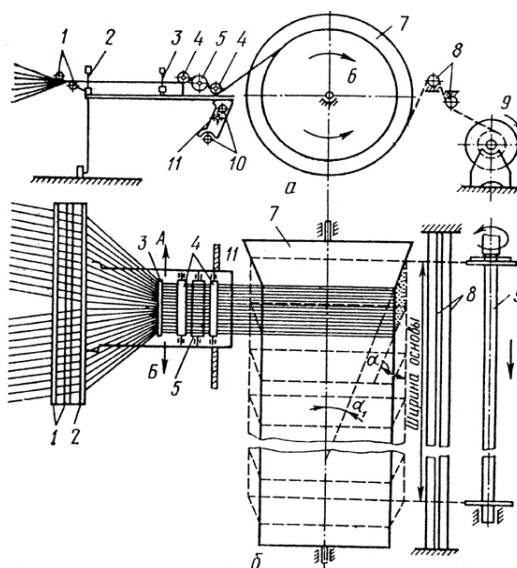


7-Rasm. Guruhlab tandalash mashinasining texnologik chizmasi.

Piltalab tandalash-mato ishlab chiqarishga zarur bo'lgan tanda iplari bir nechta qism, piltalarga bo'linib birin-ketin yonma-yon tandalash barabaniga o'raladi. To'qimachilik korxonalarida quyidagi piltalab tandalash mashinalari o'rnatilgan:

- Baraban konus burchagi o'zgarmas va supportning siljish tezligi rostlanuvchan;
- support tezligi o'zgarmas va baraban konusining burchagi rostlanuvchan;
- support tezligi ham, baraban konusining burchagi ham rostlanuvchan.

Piltalab tandalashni hisobi tandadagi iplar soni, to'quv G'altagini gardishlar aro masofasi va tandalash romini siQimi asosida bajariladi. 8-rasmda piltalab tandalash mashinasining texnologik chizmasi keltirilgan.



8 -rasm. Piltalab tandalash mashinasining texnologik chizmasi

Tanda iplari yo'naltiruvchi 1 larorasidan o'tib, support tig'i 2 va pilta tig'i 3 tishlariorasidan o'tib, yo'naltiruvchi 4 lar va zichlovchi valik 5orqali baraban 6 ga o'raladi. Barcha piltalar 7 o'ralganidan so'ng yo'naltiruvchilar 8 orqali to'quv g'altagi 9 ga o'raladi.

Tanda iplarini ohorlash

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.

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

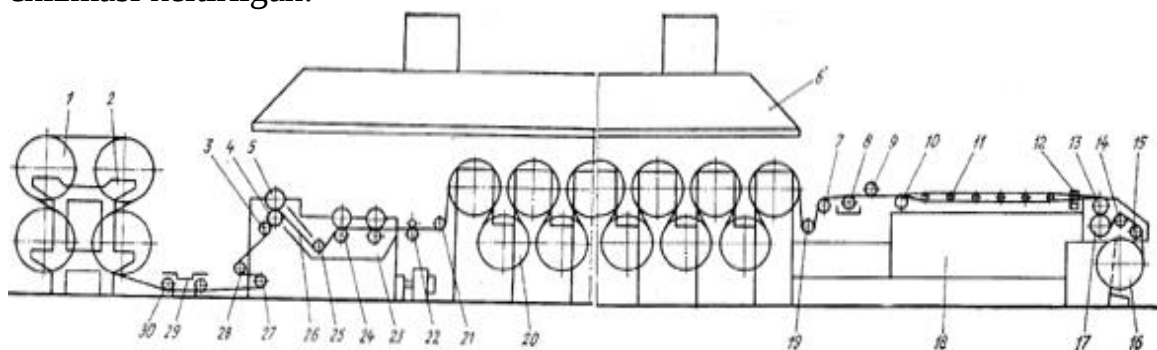
Kimyoviy iplarni ohorlashda, uning tarkibiga, shuningdek antistatik sifatida stearoks ishlatiladi.

Ohorda erituvchi modda sifatida yumshatilgan suvdan foydalaniladi.

Ohorlash 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. 9-rasmda ShB-11-180 rusumli ohorlash mashinasining texnologik chizmasi keltirilgan.



9-rasm. ShB-11-180 rusumli ohorlash mashinasining texnologik chizmasi.

Tanda G'altaklari 1dan chuvalib chiqayotgan tanda iplari yo'naltiruvchilar 3dan o'tib, tortuvchi val 4orqali ohor to'qorasi 23da o'rnatilgan botiruvchi val 25orqali siquvchi vallar 24 dan o'tib, yo'naltiruvchi va vallar 21 va 22 orqali qurituvchi barabanlar 20dan o'tadi. So'ngra yana yo'naltiruvchi 19 va 7 lardan o'tib, emul siyalovchi val 8 ga tegib, ajratuvchi xivichlar 10 va 11 dan yo'naltiruvchi taroq 12 va chiqaruvchi val 13orqali 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 usulda quritish keyingi yillarda g'arbiy yevropa va AQShda yaratilgan ko'p barabanli mashinalarda (Zukker-Myuller, Beninger v.b.).

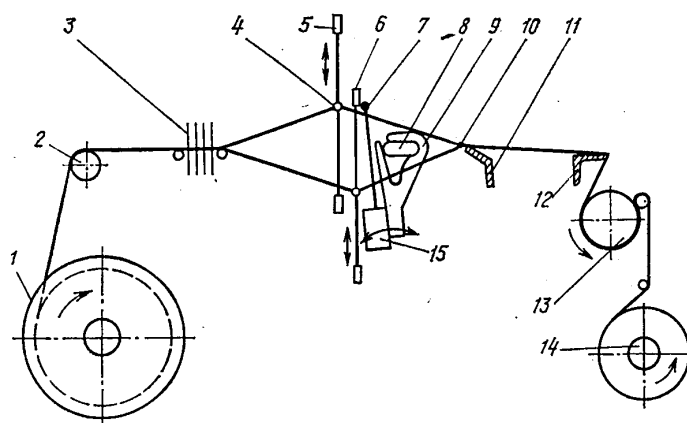
Maxsus usulda ohorlangan iplarni quritishda infra binafsha nurlaridan foydalanilgan. Bu usul eksperimental ohorlash mashinalarida qo'llanilib, ishlab chiqarishda keng qo'llanilmoqda.

Zamonaviy to'quv fabrikalaridan quritish qobiliyati katta bo'lgan ko'p barabanli ohorlash mashinalari keng qo'llanilmoqda. Barabanlar sirt xaroratini asta sekin ko'paytirish so'ngra kamaytirish (800 - 900 - 1000 - 1100 - 1200 - 1100 - 1000 - 900 - 800) hisobiga yuqori sifatli ohorlangan iplar olinishiga erishilmoqda.

Gazlama 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 eni bo'ylab joylashgan iplarni arqoq yoki arqoq iplari deyiladi.



10-rasm. To'quv dastgohining texnologik chizmasi.

Gazlamaning shakllanish jarayoni to'quv dastgohida quyidagicha bajariladi. Tayyorlov bo'limida ohorlangan tanda ipi o'ralgan to'quv Qaltagi 1 dastgohning orqa tomoniga o'rnatiladi. Tanda iplari to'quv Qaltagidan chuvalib chiqib, skalo 2 ni egib o'tib, lamel 3 ni va shodalar 5, 6 da o'rnatilgan gula (galevo) 4 ning ko'zlaridan o'tadi. So'ngra tanda iplari tig' 7 ning tishlariorasidan o'tadi. Tig' 6 dastgoh batan mexanizmi to'siniga qo'zg'almas qilib o'rnatilgan. 10 bilan to'qimaning qirg'og'i ko'rsatilgan. To'qimani hosil qilish uchun shodalar yordamida tanda iplarining bir qismi ko'tarilib, ikkinchisi esa 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 qirQoQiga surib kelib siqib qo'yadi. Buning natijasida to'qimaning bir elementi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan to'qima yo'naltiruvchi (grudnitsa) 12 ni egib, 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 iplarorasida bo'shliq - homuza hosil qiluvchi mexanizm;

2. Hosil bo'lgan homuzaga moki yoki boshqa usulda arqoq tashlovchi mexanizm;

3. Tashlangan arqoq ipini tik 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.

13-Mavzu: Tikuvchilik materiyallarining turlari. Tikuvchilik materiyallarining fizik-mexanik xossalari to'g'risida umumiy ma'lumotlar.

Reja:

1. Tikuvchilik materiallarining mexanik xossalari to'g'risida umumiy ma'lumot.
2. Tikuvchilik materiallarining zichligi

Tikuvchilik gazlamalarining mexanik xususiyatlari ularning turli kuchlar ta'siriga munosabatini ko'rsatadi. Bu kuchlar esa turlicha bo'lib, ular katta yoki kichik bo'lishi, hamda bir marta yoki ketma-ket takrorlanib ta'sir yetichi mumkin.

Kuchlar to'qimachilik gazlamalarining bo'yi, eni yo'nalishida yoki ularga nisbatan ma'lum miqdordagi burchak ostida ta'sir yetishlari mumkin.

Natijada, to'qimachilik gazlamalarda egilish, cho'zilish, buralish va hokazo deformatsiyalar paydo bo'ladi. Professor Kukin G.N. tasnifiga binoan gazlamalarning mexanik xususiyatlari uchta sinf - yarim davrli, bir davrli va ko'p davrli xususiyatlarga bo'linadi. "Bir davr" deganda gazlamalarning kuch ta'siri ostida bo'lishi (yuklash), kuch ta'siridan bo'shashi (bo'shatish) va dam olishi (dam) tushuniladi.

1. YARim davrli mexanik xususiyatlar jumlasiga uzish kuchi, cho'zilishdagi uzayish, uzilishda bajarilgan ish, nisbiy uzish kuchi va boshqalar kiradi. Bu xususiyatlar gazlamaning maksimal mexanik imkoniyatini, hamda sifatliiligini ko'rsatish uchun ishlatiladi. Ularni aniqlash uchun gazlamalardan to'rtburchak tarzida namunalar, eni 50 mm, uzunligi 200 mm, ya'ni 50x200 mm qilib tayyorlanadi. To'qimachilik gazlamalari uchun - ko'ndalang va bo'ylama yo'nalishlari bo'yicha alohida aniqlanadi. Sinovlar RT-250 markali uzish mashinasida o'tkaziladi. Mashinaning qisqichlari orasidagi masofa to'qimachilik gazlamalari uchun 100 mm ga teng bo'ladi.

Gazlamalarning uzish kuchi - bu yuqorida aytilgan o'lchovli namunalarni uzish uchun sarf qilingan kuch. U " R_r " harfi bilan belgilanadi va N'yuton (N) birligida ifodalanadi. Uzish kuchi gazlamalarning mustahkamligini ko'rsatadi. Gazlamalarning mustahkamligi ularning tola tarkibiga, hosil qiluvchi iplarning tuzilishi va chiziqliy zichligi, o'rilishi, zichligi, pardozlash turiga bo'liq. Iplar qancha yo'zon va qancha zich bo'lsa, u shuncha mustahkamdir. Bosish, appretlash kabi pardozlash jarayonlari gazlamalarning mustahkamligini oshiradi, oqartirish, bo'yash jarayonlari bo'lsa, mustahkamlikni biroz pasaytiradi.

Uzish kuchini aniqlash bilan bir paytda namunalarning cho'zilishdagi uzayishi ham aniqlanadi. **Cho'zilishdagi uzayishi** deb namunalarning dastlabki uzunligi bilan uzilgungacha cho'zilgandagi uzunligi orasidagi farqi tushuniladi. Mazkur ko'rsatkich millimetrda ifodalansa, **mutloq uzayish** deb aytiladi va " L_{uz} " deb belgilanadi. Namunalarning uzayishi foizda ifodalansa, u **nisbiy uzayish** ε_n deb aytiladi va mutloq uzayishga asoslanib hisoblanadi:

$$\varepsilon_n = \frac{L_{y3}}{L_{kuc}} \cdot 100, \% \quad (122)$$

bu yerda: L_{uz} -namunaning mutloq uzayishi, mm ;

L_{kis} -uzish mashinasining qisqichlari orasidagi masofa, mm .

Namunalarni uzish uchun ma'lum miqdorda sarflangan energiya ularning uzilishdagi bajarilgan ishning haqiqiy miqdoridir. Uzish ichini aniqlash uchun uzish kuchi va uzayishni aniqlangan paytda uzish mashinasining diagramma yozuvchi moslamasi yordamida namunaning cho'zilish diagrammasi yozib olinadi (30-rasm).

Amalda uzish ichi $R (Dj)$ quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$R = P \cdot L_{y3} \cdot \eta, \quad (123)$$

bu yerda: R -gazlamaning uzish kuchi, N ;

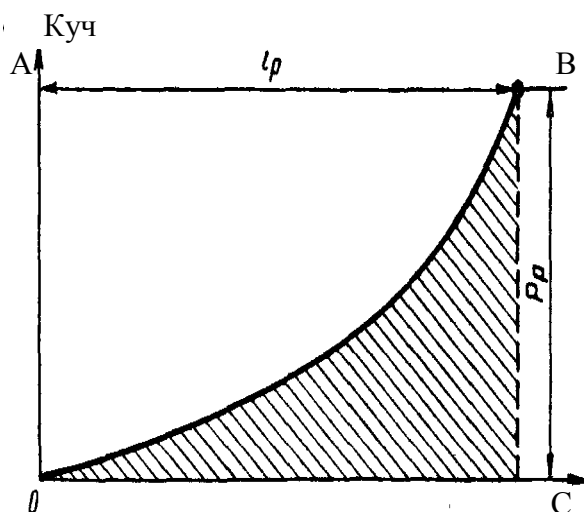
L_{uz} -gazlamaning cho'zilishdagi uzayishi, sm ;

η -diagrammaning to'ralilik ko'effitsenti.

$$\eta = \frac{S_{xak}}{S} = \frac{S_{OBC}}{S_{OABC}} \quad (124)$$

bu yerda: S_{xak} -diagrammadagi haqiqiy bajarilgan uzish ishni ifodalovchi yuza.

S -diagrammadagi shartli bajarilgan uzish ichini ifodalovchi yuza.



Namunaning cho'zilish diagrammasi

Gazlamalar uchun $\eta=0,25 \div 0,75$; trikotaj gazlamalari uchun $\eta=0,15 \div 0,4$; yelimlash usuli bilan olingan noto'qima gazlamalari uchun $\eta=0,5 \div 0,8$.

Turli tuzilishdagi gazlamalarning mexanik xususiyatlarini taqoslash uchun nisbiy uzish kuchi va uzilishda bajarilgan ishning solishtirma miqdori kabi ko'rsatkichlar qo'llaniladi.

Nisbiy uzish kuchi $R_n (mN)$ - gazlamalarni hosil qiluvchi tarkibiy qismiga (trikotaj gazlamalarining bitta halqa qatoriga yoki ustuniga) keladigan uzish kuchi miqdorini ko'rsatadi:

$$P_n = \frac{K \cdot P \cdot 10^3}{3} \quad (125)$$

bu yerda: R -namunaning uzish kuchi, N ;
3-namunaning zichligi.

$Kq1$ -trikotaj gazlamalari uchun.

Uzilishda bajarilgan ishning solishtirma miqdori gazlamalarning vazni yoki hajmi birligiga to'g'ri keladigan uzilishda bajarilgan ishning miqdorini ko'rsatadi:

$$r_m = \frac{R}{m} \quad (DjG'g) \quad \text{yoki} \quad r_v = \frac{R}{V} \quad (Dj/sm^3) \quad (126)$$

bu yerda: R -namunani uzilishdagi bajarilgan ichi, Dj ;
 m -namunani uzganda ishlangan qismining massasi, g ;
 V -namunaning hajmi, sm^3 .

Gazlamalarga ta'sir etadigan kuchlar uncha katta bo'lmaydi. Bunday kuch ta'sirida paydo bo'lgan to'liq uzayish qayishqoq, elastik va plastik qismlardan iborat bo'ladi:

$$L_m = L_k = L_e = l_p \quad (127)$$

Cho'zilganda paydo bo'lgan to'liq uzayish va uning qismlari **bir davrli** mexanik xususiyatlariga kiradi.

To'liq uzayishning barcha qismlari gazlamaga kuch ta'sir qilishi bilan bir paytda baravariga paydo bo'ladi va rivojlanadi.

qayishqoq qismi katta tezlik bilan hosil bo'ladi va gazlama tolalarining ilashuvchanligiga bo'liq tashqi bo'lanishlarni arziyas miqdorda o'zgartiradi.

Elastik qismi muayyan muddat davomida hosil bo'ladi va uning ta'sirida gazlamaning tuzilishdagi bo'lanishlar o'zgarib yangi ko'rinishdagi bo'lanishlar kelib chiqadi.

Plastik qismi gazlamadagi tashqi va ichki bo'g'lanishlarida qaytadan paydo bo'lmaydigan o'zgarishlar bilan bo'liq bo'ladi va gazlamalarni hosil qiluvchi tarkibiy qismlarini boshqa tuzilishga keltiradi.

Gazlamalarni kuch ta'siridan bo'shatgandan keyin ular da dastlabki holatiga **relaksatsiya** deyiladigan qaytish jarayoni yuz beradi. qayishqoq uzayish kuch olingan bilan birga yo'qoladi. Elastik uzayish kuch olingandan keyin asta-sekin yo'qoladi va plastik uzayish esa yo'qolmaydi. Gazlamalarning qayishqoq, elastik va plastik uzayishlari nisbati tolaviy tarkibiga bo'liq bo'ladi va ularning ijimlanmasligiga, hamda kiyimning o'z rasmini saqlay olishiga ta'sir etadi.

Cho'zilishdagi to'liq uzayishni va uning qismlarini aniqlash uchun turli tuzilishdagi **relaksometr** nomli uskunalari qo'llaniladi. Sinov ishlarida quyidagicha namuna tanlash va sinash sharoitlari quyidagicha bo'ladi:

1. Namuna o'lchamlari:

Gazlamalar uchun 25x200mm;

trikotaj va noto'qima gazlamalar uchun: 50x100mm.

2. Namunalar soni-10

3. Yuklanish muddati: Gazlamalar uchun-60 min; trikotaj uchun-180 min; noto'qima gazlamalar uchun-20 min.

4. Dam olish muddati: Gazlamalar uchun-120 min; trikotaj uchun-240 min; noto'qima gazlamalar uchun-20 min.

5. Ta'sir qiluvchi kuch kattaligi (uzish kuchiga nisbatan miqdori): Gazlamalar uchun-25 foiz; trikotaj uchun-5 foiz; noto'qima gazlamalar uchun-10 foiz.

To'qimachilik gazlamalarini ishlab chiqarishda va ayniqsa tayyor mahsulotlaridan foydalanishda ularga miqdori kichik bo'lgan, lekin qayta-qayta takrorlanuvchi kuchlar ta'sir etadi. Natijada, gazlamalar **ko'p davrli** har xil deformatsiyalarga uchraydi. Bu gazlamalarning tuzilishini o'zgartiradi va ularning xususiyatlarini yomonlashtiradi. Takrorlangan deformatsiyalar natijasida gazlamalarning tuzilishi va xususiyatlarining asta-sekin bo'ladigan o'zgarishlari jarayoni **charchach** deb ataladi. Charchash natijasida gazlamalarda **charchaganlik**, ya'ni ularning xususiyatlarining yomonlashichi yuz beradi. Gazlamalarning massasi esa aytarli darajada o'zgarmaydi.

qayta takrorlanuvchi deformatsiyadagi gazlamalar tuzilishining o'zgarishlari uch bosqichda o'tadi. Birinchi bosqichda bir qancha davriy cho'zilishdan keyin gazlamalarning tuzilishi yaxshilanadi, iplar jipslashadi, mustahkamligi oshadi. Ikkinchi bosqichda gazlamalarning tuzilishi yaxshilangan tufayli u uzoq muddatda takrorlanuvchi deformatsiyalarga bardosh beradi. Uchinchi bosqichda esa gazlamada qoldiq deformatsiyalari yi'ilishi natijasida uning tuzilishi yomonlashadi va qisqa vaqt ichida gazlama yemiriladi.

Gazlamalarning takrorlangan cho'zilish paytida quyidagi **ko'p davrli** mexanik xususiyatlari aniqlanadi.

1. Gazlamalarning chidamliligi $-n-$ gazlamalarda takrorlangan deformatsiyalari boshlanganidan to ular yemirilgungacha davrlar soni bilan o'lchaniladi.

2. Gazlamalarning **ko'p vaqtga chidamliligi** $-\tau$ -gazlamaning ko'p davrli deformatsiyalari boshlanganidan to ular yemirilgungacha vaqt bilan o'lchanadi.

3. **Qoldiq davrli deformatsiya** $-\varepsilon_{qd}$ - ma'lum miqdordagi takrorlangan davrlarda yi'ilgan deformatsiya. U har davrdagi plastik deformatsiyalari va qaytib ulgurmagan elastik deformatsiyalaridan iborat.

Gazlamalarning ko'p davrli mexanik xususiyatlari turli xil **pul'sator** asboblari bilan aniqlanadi.

Materiallarning zichligi

Gazlamaning tuzilishini ifodalovchi ko'rsatkichlaridan biri zichligi bo'lsa, ikkinchisi ularning o'rilishidir. Gazlamaning zichligi uning uzunlik birligiga, odatda, 100 mm ga to'g'ri keladigan iplar soni bilan belgilanadi.

Bu ko'rsatkich haqiqiy zichlik deb ataladi va Z_t -tanda bo'yicha, hamda Z_a -arqoq bo'yicha deb belgilanadi. Gazlamaning tanda va arqoq bo'yicha zichligi bir-biridan farq qilsa bunday matolar zichligi notekis gazlama deb ataladi. Bir-biriga teng bo'lsa, zichligi bir tekis gazlama deb ataladi. Odatda matolarda tanda bo'yicha zichligi arqoq bo'yicha zichligiga qaraganda kattaroq bo'ladi. Lekin ba'zi matolarda (satin, poplin kabi) aksincha ham bo'ladi.

Haqiqiy zichlik gazlamani hosil qiluvchi iplarning yo'g'onligiga bog'liq bo'ladi.

Gazlamalarni zichlik bo'yicha taqqoslash uchun maksimal va nisbiy zichlik tushunchalari kiritilgan.

Gazlamaning maksimal zichligi shunday shartli zichlikki, unda barcha iplarning diametri bir xil va ular bir-biriga bir tekis tegib turadi deb qabul qilingan.

Nisbiy zichlikni ifodalovchi raqam gazlamaning iplar bilan to'lganlik darajasi haqida tasavvur olishga va matoning zichligini taqqoslab ko'rishga imkoniyat beradi. Nisbiy zichligi yuqori bo'lgan gazlamalarni tikish qiyin, chunki tikish paytida igna iplarni uzib yuborishi mumkin. Bunday gazlamalarni dazmollash qiyin, chunki zichligi oshib ketsa, gazlama og'irlashadi, qattiqlashadi. Shuning bilan birga matolarda uzilish va ishqalanishga chidamligi oshadi, havo o'tkazuvchanligi kamayadi. Nisbiy zichligi kichik bo'lgan matolar yengil bo'ladi, havo va bug'ni yaxshi o'tkazadi. Ulardan tikilgan buyumlarning choklari puxta bo'lmaydi. Bunday matolar har tomonga osongina cho'ziladi, hamda bichish va tikish paytida qiyshayib ketadi.

Nisbiy zichlik boshqa so'z bilan matoning chiziqliy to'ldirilishi deb ataladi. Nisbiy zichlik $ye_{t,a}$ (foiz), tanda yo'nalishida alohida, arqoq yo'nalishida alohida quyidagi ifoda yordamida hisoblanadi:

$$E_{t,a} = A \cdot 3_{t,a} \cdot \frac{\sqrt{T_{t,a}}}{31,6}, \quad (108)$$

bu yerda: A-matoning tolali tarkibiga bog'liq koeffitsent; $Z_{t,a}$ - tanda va arqoq yo'nalishidagi haqiqiy zichlik; $T_{t,a}$ -tanda yoki arqoq iplarining chiziqliy zichligi.

Matoning sirti iplar bilan to'lganlik darajasi ye_s (foiz) ularning yuza to'ldirilishini ko'rsatadi. Bu ko'rsatkich quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$E_{s,q} ye_t QE_a - 0,01 \bullet E_t \bullet E_a, \quad (109)$$

bu yerda: ye_t va ye_a -matoning tanda va arqoq yo'nalishidagi chiziqliy to'ldirilishi, foiz;

Matoning iplar hajmi bilan to'lganlik darajasi ye_{hajm} (foiz) esa ularning hajmiy to'ldirilishini ko'rsatadi:

$$E_{hajm} = \frac{\delta_{gaz}}{\delta_{un}} \cdot 100 \quad (110)$$

bu yerda: δ_{gaz} -matoning zichligi $mgG'mm^3$;

δ_{ip} - ipning zichligi, $mgG'mm^3$.

14-Mavzu: Tikuvchilik materiallarining tuzilishi va o`rilishlari

Reja:

1. Oddiy yoki bosh o`rilishlar.
2. Mayda gulli o`rilishlar.
3. Yirik gulli o`rilishlar.

To`quvchilik materiallarining tuzilishi tanda va arqoq iplarining o`zaro o`rilishi va aloqasi bilan belgilanadi. To`quvchilik materiallarining tashqi ko`rinishi, xossalari va nimaga ishlatilishi uning tuzilishiga bog`liq bo`ladi.

Matolarning o`rilishi deb, tanda va arqoq iplarining ma`lum tartibda o`zaro bog`lanishiga aytiladi. Tanda va arqoq iplarining o`rilishini ko`rsatuvchi shaklga o`rilish naqshi deb aytiladi.

o`rilish jarayonida hosil bo`luvchi naqshning takrorlanishi rapport (R) deb ataladi. Tanda ipi matoning sirtiga chiqib arqoq ipining ustini qoplashi tanda qoplanishi deyiladi. Arqoq ipi matoning sirtiga chiqib tanda ipining ustini qoplashi arqoq qoplanishi deyiladi.

Matolar o`rilishlari katak qog`ozga chiziladi. Bunda har qaysi ko`ndalang qatorni arqoq iplari deb, har qaysi bo`ylama qatorni tanda iplari deb hisoblash qabul qilingan. har bir katak tanda va arqoq ipining kesishuvidan iborat. Bu joyda tanda qoplanishi bo`lsa, o`rilish naqshni chizish paytida katak bo`yab qo`yiladi. Agar arqoq qoplanishi bo`lsa katak oqligicha qoldiriladi.

Matolar o`rilishi bo`yicha quyidagicha sinflanadi:

1. Oddiy yoki bosh o`rilishlar.
2. Mayda gulli o`rilishlar.
3. Murakkab o`rilishlar.
4. Yirik gulli (jakkard) o`rilishlar.

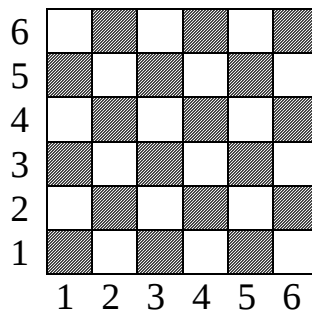
**Oddiy yoki bosh o`rilishlar.** Oddiy o`rilishlar sinfiga polotno, sarja va satin (atlas) o`rilishlari kiradi.

Barcha oddiy o`rilishlarga xos umumiy xususiyatlar shundaki, tanda bo`yicha rapport arqoq bo`yicha rapportga teng bo`ladi, bitta rapport ichida har bir tanda ipi har bir arqoq ipi bilan faqat bir martagina o`rilishadi.

Polotno o`rilish - to`quvchilik matolari ichida eng oddiy va ko`p tarqalgan o`rilish bo`lib, tanda va arqoq bo`yicha rapporti ikki ipga teng. Rapportda tanda va arqoq iplari navbatma-navbat matoning o`ng tomoniga chiqadi (60-rasm).

Masalan, toq tanda iplari toq arqoq iplari ustidan qoplab o`tsa, juft tanda iplari juft arqoq iplari ustidan qoplab o`tadi. Polotno o`rilishda tanda iplari arqoq iplari bilan juda yaxshi bog`lanadi, natijada matolar mustahkam, o`ng va teskarisi bir xil, tekis va sutrang bo`ladi.

Agar polotno o`rilishda tanda iplari arqoqqa qaraganda ingichka bo`lsa, matoda ko`ndalang yo`llar hosil bo`ladi (poplin, tafta va boshqa matolar). Bunday o`rilish soxta reps deb ataladi.



11-rasm. Polotno o'rilishi

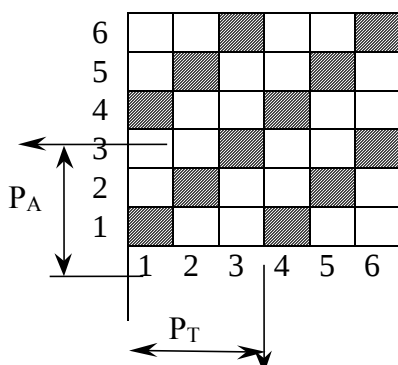
Polotno o'rilish ip matolar (chit, batist, polotno va boshqalar), zig'ir tolali matolar (bortovka, polotno, parusina va boshqalar), ipak matolar (krepdeshin, krepshifon, krep-jorjet, polotno va boshqalar), jun matolar (ba'zi ko'ylaklik va kostyumlik matolar) to'qilishida ishlatiladi.

Sarja o'rilishli matolarning o'ziga xos tomoni shundaki, ularning o'ng tomonida diagonal bo'ylab ketgan yo'llar bo'ladi. Bu diagonal yo'llari matolarning o'ngida odatda chapdan o'ng tomoniga pastdan yuqoriga (o'ng sarja), ba'zan esa o'ngdan chapga qarab ketadi (chap sarja). O'ng sarja o'rilishi ko'proq ishlatiladi. Sarja rapportidagi iplar soniga, hamda tanda va arqoq zichligiga qarab sarja o'rilishidagi yo'llarning qiyalik burchagi har xil bo'lishi mumkin. Agar tanda va arqoq iplarining zichligi va yo'g'onligi bir xil bo'lsa, sarja yo'llarining qiyalik burchagi 45° ni tashkil qiladi (61-rasm).

Sarja o'rilishining tuzilishi quyidagilarga bog'liq:

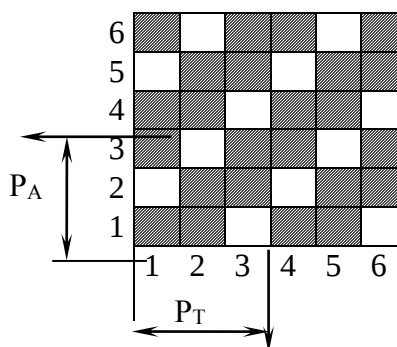
1. Rapportdagi iplarning soni uchtdan kam bo'lmaydi: $R_{\min} \geq 3$

2. har bir tanda yoki arqoq qoplanish har mahal bitta ipga siljiydi: $Zq1$. Ana Shu siljish tufayli gazlama yuzasida diagonallar paydo bo'ladi. Sarja o'rilishlari kasr bilan belgilanadi. Uning suratida rapportning har qaysi qatoridagi tanda qoplanishlarning soni, maxrajda - arqoq qoplanishlarning soni ko'rsatiladi. o'rilishning rapportdagi iplar miqdori Shu sonlarning yig'indisiga teng. Agar matoning o'ngida tanda iplari ko'p bo'lsa, bu o'rilish tandali sarja o'rilish deb ataladi. Agar matoning o'ngida arqoq iplari ko'p bo'lsa, bu o'rilish arqoqli sarja o'rilishi deb ataladi. Tandali sarjalar $2/1$, $3/1$, $4/1$ va arqoqli sarjalari esa $1/2$, $1/3$, $1/4$ va hokazo deb belgilanadi. Odatda ipak tandali va ip arqoqli yarim ipak matolar tandali sarja o'rilishda to'qiladi. Tandasi paxta ip, arqog'ini jun ip tashkil qilgan yarim jun matolar arqoqli sarja o'rilishda to'qiladi.



a)

$$P_T = P_A = 3 \\ C = 1$$



b)

$$P_T = P_A = 3 \\ C = 1$$

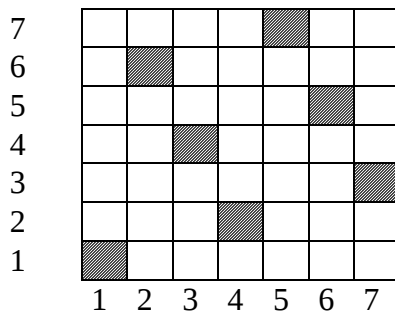
Sarja o'rilishlari

a) sarja 1/2

b) sarja 2/1

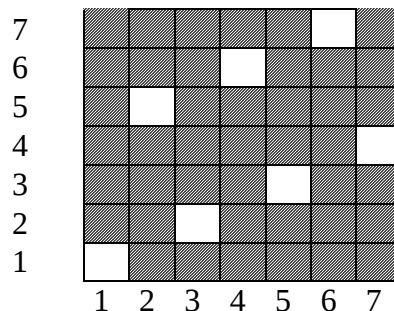
Sarjali o'rilish bilan to'qilgan ip matolardan - djinsi, bumazeya, sarja, kashemir; jun matolaridan - triko, kashemir va yana bir qator ko'ylaklik va kostyumlik matolarni; paxta matolaridan - astarbop sarja, ko'ylaklik matolarni yeslab o'tsa bo'ladi. Sarja o'rilishli matolar yumshoq, mayin, lekin polotno o'rilishli matolarga qaraganda mustahkamligi pastroq va diagonal yo'nalishida cho'ziluvchan bo'ladi.

Satin va atlas o'rilishdagi matolarning o'ng tomoni silliq bo'ladi va tovlanib turadi, chunki bu o'rilishlarda tanda (atlas) yoki arqoq (satin) iplari cho'ziq qoplanishlar hosil qiladi. Satinning o'ngini arqoq qoplanishlar atlasning o'ngini tanda qoplanishlari tashkil qiladi (12-rasm).



Satin 7/3

$$R_n = R_a = 7; Z=3$$



Atlas 7/2

$$R_t = R_a = 7; Z=2$$

12-rasm. Satin va atlas o'rilishlari

Satin (atlas) o'rilishining tuzilishi quyidagicha bo'ladi:

1. Rapportdagi iplarning soni beshtadan kam bo'lmaydi: $R_{\min} = 5$.

2. qoplanishlarning siljichi birdan katta va $(R-1)$ dan kichik bo'ladi: $1 < Z <$

$R-1)$

3. Rapport va siljichini ko'rsatuvchi sonlar bir-biriga bo'linmasligi kerak.

Keng tarqalgan satinlarning rapportlari 5,8 va 10 ga teng. Bu holda siljish sonlari quyidagicha bo'ladi:

$R=5$ bo'lsa, unda $Z=2$ yoki $Z=3$ bo'ladi.

$R=8$ bo'lsa, unda $Z=3$ yoki $Z=5$ bo'ladi.

$R=10$ bo'lsa, unda $Z=3$ yoki $Z=7$ bo'ladi.

Satin (atlas) o'rilishlari kasr bilan belgilanadi. Suratda o'rilish rapportining miqdori, maxrajda - siljish soni ko'rsatiladi. Demak, satin (atlas)lar $5=2$, $5=3$, $8=3$, $10=7$ va hokazo deb belgilanadi.

Satin o'rilishi keng tarqalgan satin nomli paxta matosini ishlab chiqarganda qo'llaniladi. Atlas o'rilishi lastik, tik-lastik paxta matolari, satin-dubl, xon-atlas va boshqa ipak matolari, ko'pgina astarlik ipak va yarim ipak matolarni ishlab chiqarishda ishlatiladi.

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

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

2. Oddiy o'rilishlarni aralashtirish yo'li bilan hosil qilingan aralash o'rilishlar guruhi.

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

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

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

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

hosila sarja o'rilishlariga kuchaytirilgan sarja, murakkab sarja, teskari sarja, siniq sarja va boshqalar kiradi. Kuchaytirilgan sarja oddiy sarjadagi yakka qoplanishlar kuchaytirib olinadi. Natijada, mato sirtidagi diagonal yo'llar yenliroq va yaqqolroq bo'ladi. Mato o'ngida qaysi ip turkumi ko'pligiga qarab, kuchaytirilgan sarjalar tandali, arqoqli va teng tomonli bo'ladi.

Kuchaytirilgan sarja o'rilishida shotlandka, boston, sheviot, kashemir kabi jun va boshqa matolar to'qiladi.

Murakkab sarja biri necha oddiy yoki kuchaytirilgan sarjalarni bitta rapportga joylashtirganda hosil bo'ladi. Bu o'rilishda to'qilgan matolar sirtida turli kenglikdagi diagonal yo'llari bo'ladi. Bu o'rilish ko'ylaklik matolar to'qishda qo'llaniladi.

Oddiy, kuchaytirilgan va murakkab sarjalar asosida siniq sarja hosil bo'ladi. Bu yerda diagonal yo'llarining yo'nalishi o'zgaradi. Bu o'rilishdagi matolarning sirti chiziqsimon shaklda ko'rinib turadi.

Siniq sarjaga o'xshash yana bitta o'rilish bor. U teskari sarja deyiladi. Teskari sarjaning siniq sarjadan farqi shuki, diagonal sinish joyida uning yo'li bo'ylama bo'yicha suriladi. Natijada arqoq qoplanishlari bo'ladi va aksincha.

Siniq va teskari sarja o'rilishda ba'zi paltolik va kostyumlik matolar to'qiladi.

hosila satin (hosila atlas) o'rilish kuchaytirilgan satin (atlas) deb ataladi. U oddiy satin (atlas)da yagona bo'lgan qoplanishlarni kuchaytirib tuziladi. Rapport va siljish miqdori o'zgarmaydi. Bu o'rilishda ip matolardan moleskin, zamsha, vel'veton, movut, ipak matolardan yuqori sifatli astarbop satin-dubl degan matolar to'qiladi.

Aralash o'rilishlar jumlasiga jilvali, bo'rtmali, bo'ylamasiga yoki eni bo'yicha yo'l-yo'lli o'rilishlar kiradi.

Jilvali o'rilishning o'ziga xos tomoni shundaki, mato o'ngiga cho'ziq qoplanishlar betartib tarqalgan bo'lib, ular matoda mayda donli sirt hosil qiladi.

Jilvali o'rilishlarni rapportlari teng bo'lgan ikki o'rilishni ustma-ust qo'yish yoki rapportlari teng bo'lmagan bir necha o'rilishlarni qo'shish yo'li bilan hosil qilish mumkin. Bu o'rilishlar xilma-xil paxta, zig'ir, jun va ipak tolali ko'ylaklik matolarni to'qishda qo'llaniladi.

Murakkab o'rilishlar. o'z tuzilishiga ko'ra ikkidan ortiq ip turkumlarini talab qiluvchi o'rilishlar murakkab o'rilishlar sinfiga kiradi. Ularning turlari quyidagicha: tukli, ikki tomonli, ikki qavatli, qopsimon va pike o'rilishlari.

Tukli o'rilishda to'qilgan matolarning o'ngida qirqma yoki halqali tik tuklar bo'ladi. Ular yaxlit yoki kengligi har xil yo'llar tarzida naqshdor bo'ladi. Tukli o'rilishlarni hosil qilish uchun uchta ip turkumi ishlatiladi: bir turkumi-tukni hosil qilish uchun, ikkitasi matoning asosini hosil qilish uchun. Tukni hosil qiluvchi ip turkumiga ko'ra tukli o'rilishlar ikki turga bo'linadi. Tukni hosil qilish uchun tanda iplari ishlatilsa, o'rilish tanda tukli, arqoq iplari ishlatilsa-arqoq tukli o'rilish deb ataladi. Tanda tukli o'rilish ipak matolari- baxmal, duxoba, velyurni to'qishda ishlatiladi. Arqoq tukli o'rilish ip matolari-yarim baxmal, velvet, ip duxobani ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Tukli o'rilishning yana bitta turi- halqali tukli o'rilish. Bu o'rilishda tuklar halqalar tarzida bo'ladi. Sochiqlar, choyshablar, xalatlar uchun matolar, ba'zi bezak matolar shunday o'rilishda to'qiladi.

Ikki tomonli o'rilishlar uchta ip turkumi-ikkita tanda va bitta arqoq yoki bitta tanda va ikkita arqoq iplaridan hosil bo'ladi. Bu o'rilishlar asosan drap degan paltolik matolarni to'qishda ishlatiladi. To'qishda qo'llanilgan qo'shimcha iplar turkumi draplarning qalinligi, zichligi va issiqni saqlash xossalarini yaxshilaydi. Undan tashqari, qo'shimcha ip turkumi sifatida pastroq bo'lgan iplarni ishlatish imkoniyati borligi tufayli matolarning narxi ham kamroq bo'ladi.

Ba'zi draplarni to'qish uchun ikki qatlamli o'rilishlar qo'llaniladi. Ularni hosil qilganda to'rt yoki beshta ip turkumlari ishlatiladi. Bunday o'rilishda to'qilgan matolar ikki alohida matodan iborat bo'lib, bu matolar o'zaro to'rt ip turkumlaridan biri bilan yoki qo'shimcha beshinchi turkum bilan birlashtiriladi. Ikki qatlamli o'rilishda to'qilgan matolarning o'ngi va teskarisi sifati va tola tarkibi har xil iplardan bo'lishi, o'ngi sidirg'a teskarisi esa katak-katak yoki yo'l-yo'l guldor bo'lishi, yoki ikkala tomoni sidirg'a, lekin turli rangda bo'lishi mumkin.

Yirik gulli o'rilishlar. Yirik gulli o'rilishdagi matolar to'quv dastgohlardagi jakkard mashinalari yordamida ishlab chiqariladi. Bunday o'rilishlarning rapporti bir necha yuz ming iplardan iborat bo'lishi mumkin, ya'ni har bir iplarning guruhi ma'lum tartibda boshqa iplar bilan o'rilishadi. Bunday o'rilishlardagi naqshlarning shakli turlicha bo'ladi; o'simliklarning rasmi, gul dastgohlari, geometrik naqshlar va hokazo. Turli matolar, gilamlar, gobelenlar, dasturxon va boshqa buyumlar yirik gulli o'rilishda to'qiladi. Yirik gulli o'rilishlar oddiy va murakkab xillarga bo'linadi. Oddiylari ikki, murakkablari esa uch va undan ko'p ip turkumlaridan iborat bo'ladi.

15-mavzu: Trikotaj va noto`qima matolarining tuzilishi va xossalari.

Reja:

1. Trikotajning tuzilishi va o'lchamlari. Halqa hosil qilish vositalari.
2. Noto`qima matolarni turlari va ishlab chiqarish usullari

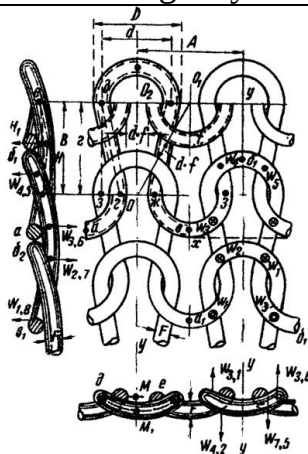
Trikotajning tuzilishi va o'lchamlari.

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

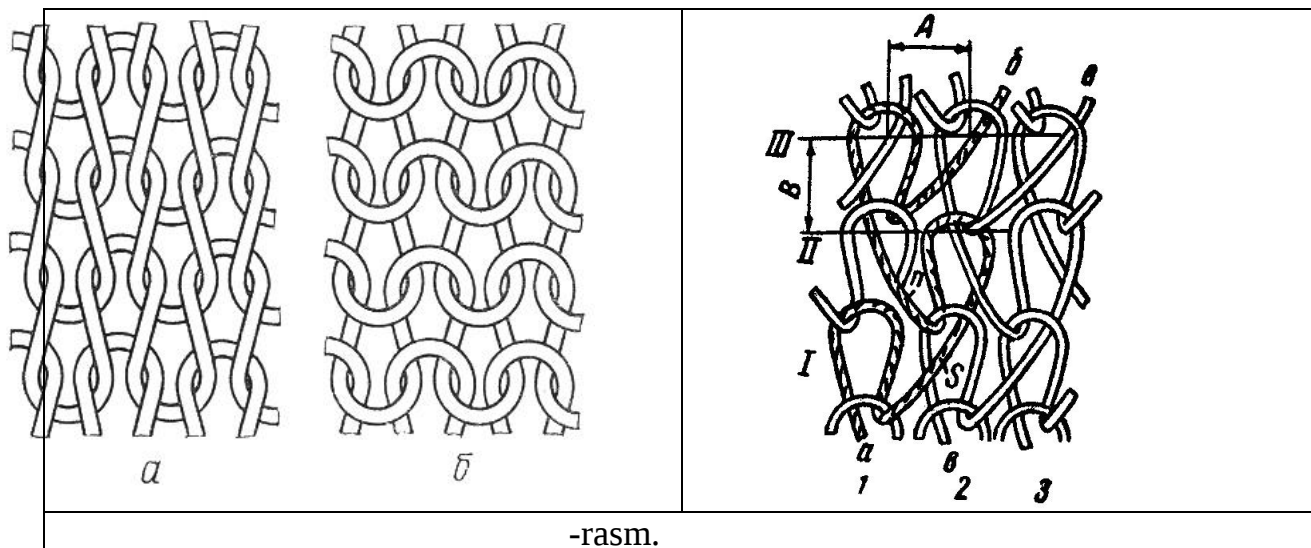
Halqa qatori bitta ipning egilishidan hosil bo'lgan trikotaj ko'ndalang (bukma) – kulir trikotaji deb ataladi. (-rasm)

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

-Rasmda keltirilgan trikotaj elementini uchta proektsiyasidan 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,e, 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 belgilanadi.



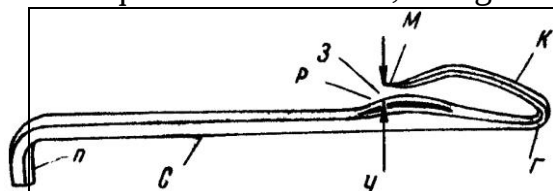
-rasm. Trikotaj elementini uchta proektsiyasi.



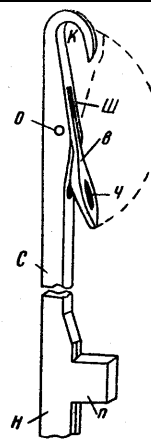
Ma'lumki uzunlikdagi halqalar qadamlari soni gorizontal zichlik deyiladi va $R2q50G'A$ bilan belgilanadi. Uzunlik birligidagi halqalar qatori soni vertikal zichlik deyiladi va $Rnq50G'D$ bilan belgilanadi.

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 iplarni shaklini, xolatini va xossalarini o'zgartirish natijasida maxsulotni shakllantiradi. Trikotaj mashinasining asosiy qismlari - halqa hosil qiluvchi vositalari: ignalar, platinalar, press va ip yurgizgichlardan iborat. Ignalarni bir necha turi mavjud – ilmoqli, tilsimon, o'yiqli, naysimon va hakazo. Ilmoqli ignalar (4.3-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.



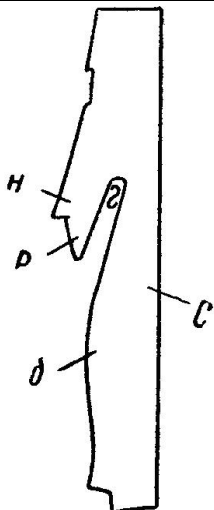
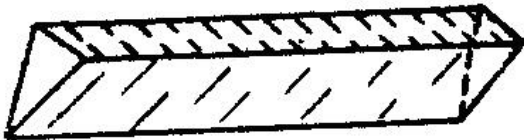
4.3-rasm. Ilmoqli igna.



4.4-rasm. Tilsimon igna.

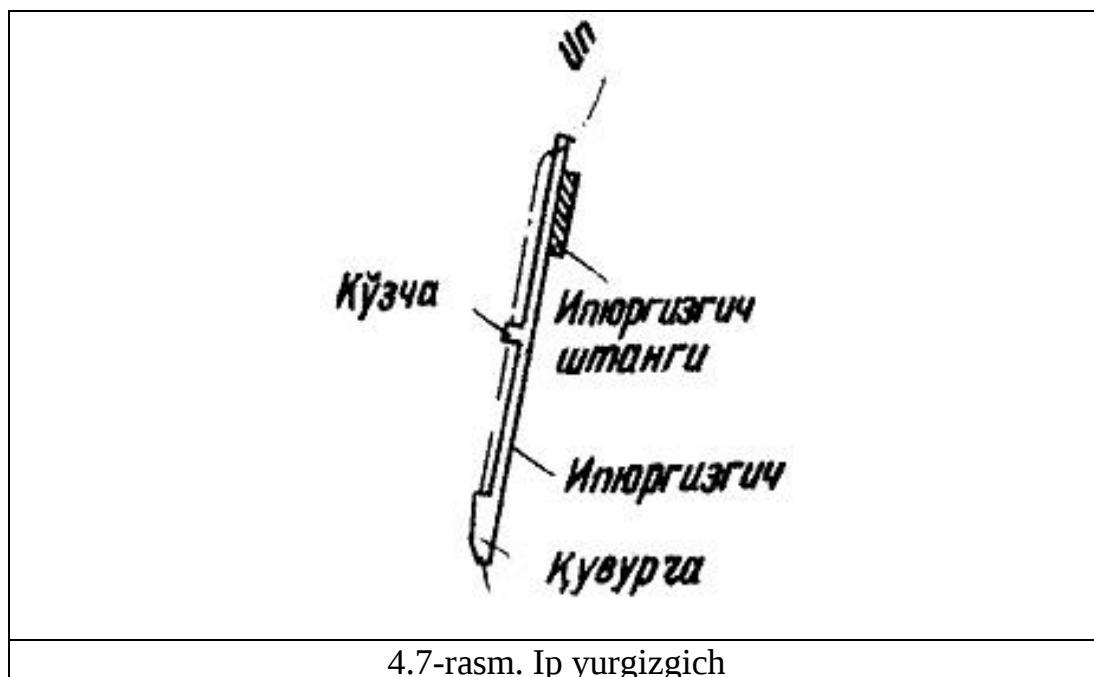
Tilsimon igna (4.4-rasmda) tasvirlangan, u asosan uch qismdan iborat bo'lib, u sterjen S, til yoki klapan V va o'q O. Sterjenni K qismi ilmoq, P-tovon, N-oyoq, Sh-tirqish, va klapandagi o'yiqlik Ch kosa deyiladi. Ignaning ilmoq, til va o'qdan iborat bo'lgan yuqori qismi uning boshi deyiladi.

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. 4.5-rasmda universal platina ko'rsatilgan. Platinadagi N do'ngning burni deyiladi. Uning vazifasi ignaga qo'yilgan ipni egib berishdir. Chiqib turgan dung R iyak deyiladi, uning vazifasi yangi halqalarni eski halqalardan ajratib, yangi halqalarni oldinga, eskisini esa orqaga surib berishdir. Platinadagi o'yiqlik g bo'g'iz deyiladi, uning vazifasi eski halqalarni protyajka qilishdir. Sterjen S eski halqalarni ilgari surish va platinalarni osish uchun xizmat qiladi. Platinaning dung b qismi qorin deyiladi, u eski halqlarni ignalar ilmoqlariga kiygizadi.

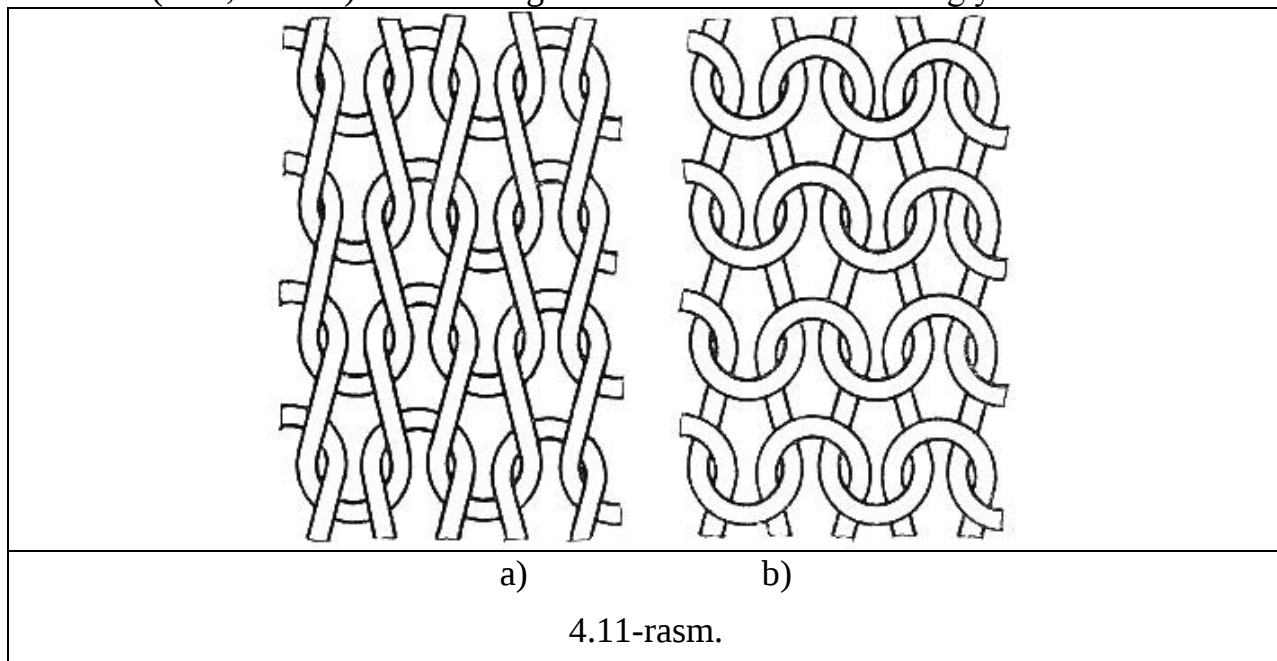
	
4.5-rasm. Universal platina.	4.6-rasm. Press.

Press. 4.6-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, 4.7-rasm.



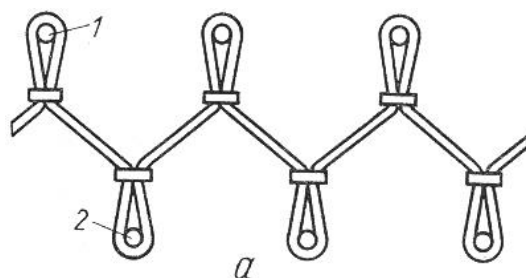
Bosh o'rilishli trikotaj. Silliqli trikotaj - keng tarqalgan o'rilish turi bo'lib, ich kiyimlik, sport kiyimlari, paypoq va paypoq mahsulotlari ishlab chiqarishda keng foydalaniladi. O'rilish quyidagi xususiyatlarga ega: mato yuzida halqa ustunlari aniq ko'zga tashlanadi (4.11, a-rasm), matoda archasimon ko'rinishda bo'ylamasiga ketgan, yoy shaklida (4.11, b-rasm) va matoning teskari tomonida ko'ndalang yo'llar hosil bo'ladi.



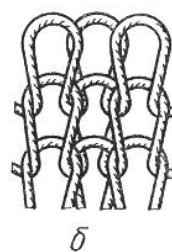
Undan tashqari trikotajni bog'lash yo'nalishida va unga teskari yo'nalishda yechilish xususiyatlariga ega. Matoning chetlarini buralishi uni pardoqlashda, bichish va tikishda qiyinchilik yaratadi. Silliqli trikotajda vertikal bo'yicha uzilish kuchi gorizontalga nisbatan taxminan 2 marta yuqori bo'ladi (bu halqa uzunligi bilan bog'liq).

Lastik - paypoq va paypoq mahsulotlari, ich kiyim, sport kiyimlari va ustki trikotaj ishlab chiqarishda keng qo'llaniladigan o'rilish turi. (4.12, a-rasm)da lastikning kulirli

hosilasi berilgan bo'lib, iplar 1 va 2- qo'shni ignalar orasida, halqalar shaxmat tartibda joylashadi, uzatilayotgan ip goh matoning yuziga, goh teskari tomoniga o'tib almashadi, buning natijasida matoning yuzi va teskari tomonida matoning bo'ylamasiga ketgan halqa ustunlari (4.12, b-rasm) ko'rinib turadi.



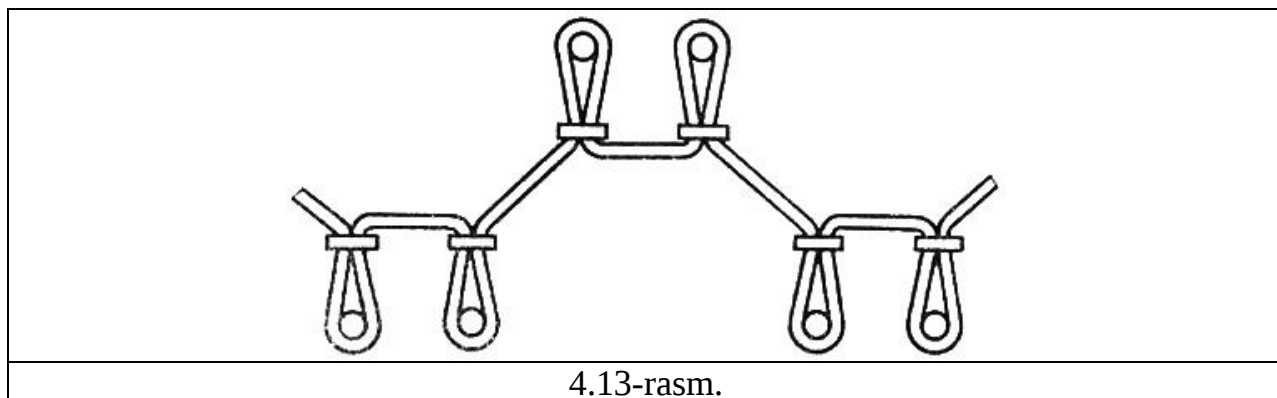
a) iplarni ignalarga qo'yish



b) o'rilish ko'rinishi

4.12-rasm. Lastik o'rilishi (1Q1).

Agar matoning yuzi va teskari tomonida ip har bir halqa qatorida halqani 1 ta ignadan hosil qilsa, bu lastik 1Q1 (4.12, a-rasm), agar 2 ta ignadan so'ng hosil qilsa, bu lastik 2Q2 (4.13-rasm) bo'ladi.



4.13-rasm.

NOTO'QIMA MATO ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI.

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

Ushbu nuqtai nazardan noto'qima mato ishlab chiqarish texnologiyasi avvalgilardan farqlanadi. 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 hosil qilinadigan matoga aytiladi.

Noto'qima matolar bunga nisbatan yangi lekin, to'qimachilik mahsulotlari ichida katta ulushga ega bo'lgan sinf xisoblanadi.

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

Noto'qima matoni asosini tashkil etuvchi elementlarni tayyorlash bosqichlari qisqaligi, hamda bog'lash usullarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishni keng joriy etish imkonini bergani uchun ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligi yuqori bo'ladi. Masalan to'qimachilikni noto'qima matolar texnologiyasi bilan almashtirganda ishlab chiqarish bo'lmasligi, hamda strelizatsiya qilishda o'z xossasini o'zgartirmasligi kerak. Ushbu talabni bajarishda yelim tarkibini tanlash muhim omil xisoblanadi. Uy ro'zg'or buyumlari tayyorlashda va texnikada ko'plab turdagi matolar ishlatiladi. Bu o'rinda fizik- kimyoviy texnologiya asosida tayyorlangan matolarning ulushi beqiyosdir.

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

Noto'qima matolarni turlari va ishlab chiqarish usullari

Noto'qima matolar ishlab chiqarishda tabiiy va kimyoviy tolalar, ularning aralashmalari, to'qimachilik sanoati chiqindilari va ikkilamchi xom ashyo ishlatiladi.

Sanoat chiqindilari va ikkilamchi xom ashyodan foydalanish, ularni aralashmalar tarkibiga kiritish mahsulot tan narxini kamaytirishga imkon beradi. Ikkilamchi xom ashyo yoki tiklangan tolalar turli laxtak va qirqimlarni, foydalanishga yaroqsiz bo'lgan buyumlarni qayta ishlab titib olinadi. Noto'qima matolarni ishlab chiqarish usullari mohiyatiga ko'ra uchta texnologiyaga bo'linadi. Bular mexanik, fizik-kimyoviy va aralash texnologiya xisoblanadi. (5.1- rasm.)

Mexanik texnologiya tolali materiallarga maxsus ishchi qismlar ta'siri yordamida, ularni holatini o'zgartirish yo'li bilan, noto'qima mato ishlab chiqarishga asoslanadi. Bu texnologiya bo'yicha tolalar qatlamini iplarni, matolarni iplar bilan tikib bog'langan yoki bog'lovsiz tayyorlangan keng assortimentdagi matolar ishlab chiqariladi. Tikib to'qilgan matolar tolalar qatlamini, iplarni yoki matolarni iplar to'qimasi bilan bog'lash usulida hosil qilinadi. Fizik-kimyoviy texnologiya polimerlar moddalar yordamida tolali materiallarni biriktiruvchi bog'lar hosil qilib, qizdirish yoki quritish yo'li bilan ularni mustahkamlashga asoslanadi. Bu texnologiya bo'yicha yelim shimdirilgan polimerlar eritmasidan hosil qilingan, qaynoq xaroratda presslangan, qog'oz tayyorlash yo'li bilan olingan noto'qima matolar ishlab chiqariladi.

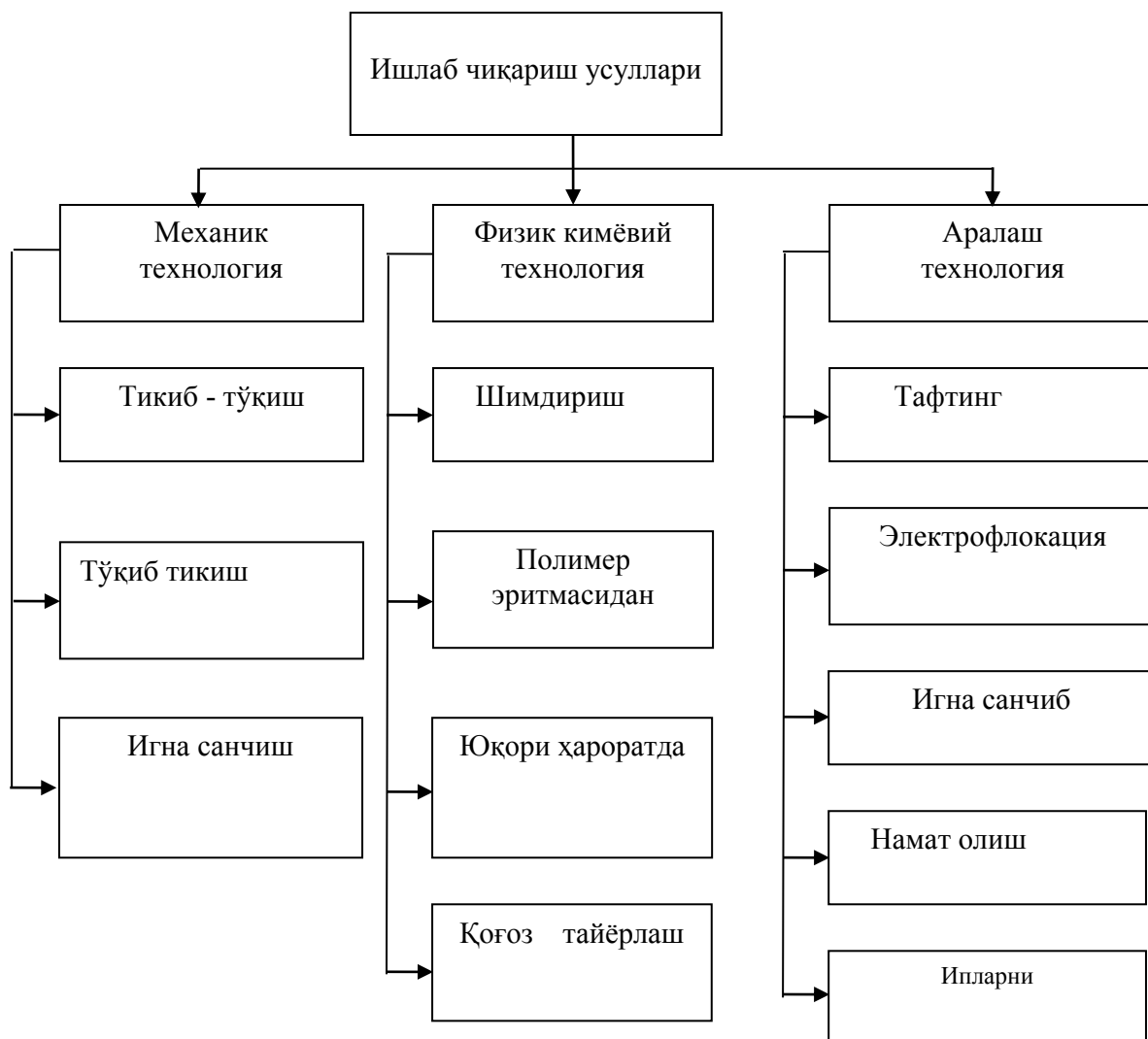
Murakkab texnologiya avvalgi ikkita texnologiya, yohud ularni elementlarini qo'llash yo'li bilan noto'qima mato ishlab chiqarishga asoslanadi.

Ishlab chiqarish usuli va texnologiyasidan tashqari noto'qima matolar asosini tashkil etuvchi xom ashyo turi va tabiati, matoning tarkibi va ishlatilish maqsadi, hamda ko'لامي bilan farqlanadi.

Noto'qima matolarning artikuli asosiy belgilarga muvofiqligini tasniflashga imkon beradi. Artikul raqami olti xonali sondan iborat bo'lib matodagi xom ashyo, ishlab chiqarish texnologiyasi va mahsulot turini ko'rsatadi.

Noto'qima matolar ishlatilish maqsadiga ko'ra bir necha guruhga bo'linadi. Xozirgi kunda noto'qima matolar sanoatining barcha sohalarida nafaqat gazlamalarning o'rnini egallamoqda balki o'ziga xos is'emoli va texnik mahsulotlarni

tayyorlash imkoniyatini yuzaga keltirmoqda. Quyidagi jadvalda turli uslublarda tayyorlangan materiallardan foydalanish ko'lamini qisqacha ko'rsatilgan.



5.1- rasm. Noto'qima matolar ishlab chiqarish usullari.

Tikuvchilikda, asosan tikib to'qilgan matolardan foydalaniladi. Bunda is'ol talablarini inobatga olgan holda mato turi tanlanadi. Masalan, tolalar qatlami tikib to'qilgan matolar cho'ziluvchanligi yuqori bo'lganligi uchun ulardan kengroq bichimdagi kiyimlarni tayyorlash tavsiya etiladi.

Iplar sistemasining tikib to'qilgan matolar gazlamaga o'xshash bo'lib, ishqalanishga chidamliligi bilan farq qiladi. Bu matolardan ko'ylaklar, kostyumlar vako'plab turdagi bolalar kiyimlari tayyorlanadi.

Tikuvchilik buyumlarini tayyorlashda, shuningdek, yengilgazlamada iplar bilan tikib to'qilgan matolar ishlatiladi. Bunday matolar paxmoq tukli, yumaloq bo'lib, ulardan cho'milish kiyimlari, xalatlar, pal to va sport kiyimlari tayyorlashda foydalaniladi.

Tikuvchilikda kiyim kechak uchun qotirma mato sifatida yelimlangan, igna sanchish usulida olingan matolar ishlatiladi. Bunday matolar g'ijimlanmaydi, su'niy yuvish vositalariga chidamli bo'lishi bilan bir qatorda mustahkamligi kamroq bo'ladi. Tolalar qatlami tikib to'qilgan matolar issiq tutuvchi qotirma sifatida ishlatiladi.

Qishgi kiyimlarni tayyorlashda jun aralashmali matolar asosan, vatitn keng foydalaniladi.

Poyafzal ishlab chiqarishda noto'qima matolar, asosan, ichki detallar va qisman ustki detallar sifatida ishlatiladi. Bunday matolar, asosan, jun va kimyoviy tolalardan tikib va igna sanchish usulida tayyorlanadi.

Meditinada yelimlash usulida tayyorlangan matolar, bint va turli bog'lovchilar sifatida foydalaniladi.

Tikib bog'lash usulida noto'qima matolar ishlab chiqarish.

Mexanik texnologiyaga asoslangan tikib-bog'lash usulida noto'qima matolar ishlab chiqarish XX asrning o'rtalarida yo'lga qo'yildi. Dastlab tolalar qatlamini iplar bilan tikib to'qish jihozlari yaratildi. Bu yo'nalishda bir vaqtda Rossiya, Olmoniya, Chexiyada ishlar olib borildi. Natijada 50-yillardan boshlab Rossiyada VP turdagi. Olmoniyada Malivatt, Chexiyada Araxne rusumli tikib-bog'lash jihozlari ishlab chiqarish boshlandi. Tolali qatlam- xolslarni tikib-bog'lash usulida noto'qima matolar VP, Malivatt, Araxne turdagi jihozlarda tayyorlanadi. Malimo turdagi jihozlarda iplarni iplar bilan tikib-bog'lash, Malipol turdagi jihozlarda esa gazlama, trikotaj yoki noto'qima matoni iplar bilan tikib-bog'lash usulida tukli matolar tayyorlanadi. Maliflis mashinasida tolali xolst o'zidagi tolalar bilan tikib bog'lanadi. Volteks turdagi jihozlarda esa korkasni (gazlama yoki shunga o'xshash matoni) tolali xolstdagi tolalar bilan tikib- bog'lanadi. Xozirgi kunda yangi takomillashgan jihozlarda (kunit. VP-10 va x.k.) bir necha turdagi matolarni ishlab chiqarish mumkin.

Noto'qima matolar tayyorlash texnologiyasi bir necha bosqichni o'z ichiga oladi. Har bir bosqichda amalga oshiriladigan jarayonlar mato asosini tashkil etuvchilarning tuzilishi va xom ashyo turiga muvofiq belgilanadi.

Tolali xolstni tikib bog'lash yo'li bilan mato tayyorlash usuli quydagi bosqichlardan iborat bo'ladi:

- Tolalardan xols xosil qilish:
- tikib bog'lash uchun iplarni tayyorlash:
- tolali xolstni tikib-bog'lash (yani mato olish).

Paxta tolalarini titish, tozalash va aralashtirish, moylash (emul siyalash) uzluksiz texnologik zanjiriga kiritilgan texnologik jihozlardan iborat titish tozalash agregatlarida amalga oshiriladi. Jun tolalarini titish, savash, moylash va aralashtirish jarayonlari savash, chimdib titib moylash, aralashtirish mashinalarida amalga oshiriladi. Bu jihozlar agregat sifatida bog'lanishi mumkin. Kimyoviy tolalarni titish va aralashtirish jarayonlari tola turiga mos ravishda turli agregatlarida bajariladi. Agarda ular biron turdagi tabiiy tola bilan aralashma sifatida ishlatilsa, unda titish-savash agregatida har bir turdagi tola uchun titish tozalash jihozlari turkumi, aralashtirish mashinasi va ayrim xollarda aralashmani qayta titish jihozlari o'rnatiladi.

Noto'qima mato ishlab chiqarishda toylardagi tolalarni tituvchi jihozlardan boshlab noto'qima mato tayyorlashgacha bo'lgan barcha jihozlar bitta potok liniya sifatida o'zaro bog'lanishi mumkin. Bunday potok liniyalar bosqichlaridagi jihozlarni unumdorliklari teng yoki yaqin bo'lishi, ular bir-biri bilan bog'langan va bir joydan boshqarilishi lozim. Agregat va potok liniyalar jihozlari uzoq vaqt yaxshi ishlash lozim. Agar bitta mashina buzilib to'xtab qolsa, qolganlari ham to'xtaydi va foydali ish koeffitsienti kamayib ketadi.

16-mavzu: Paxta, jun va ipak tolali gazlamalar assortimentlari.

Reja:

- 1. Paxta tolali gazlamalar assortimentlari**
- 2. Jun tolali gazlamalar assortimentlari**
- 3. Ipak tolali gazlamalar assortimentlari.**

Paxta tolali gazlamalar assortimenti

To'quvchilik sanoatida ishlab chiqarilayotgan gazlama turlari ichida ip gazlamalari alohida o'rin egallaydi. Ularning asosiy qismini klassik paxta tolasidan ishlab chiqarilgan turlar tashkil qiladi. Shuningdek, paxta tolasining viskoza, lavsan, nitron tolalari bilan aralashmasidan olinadigan gazlamalar ham keng tarqalgan. Har yili ishlab chiqariladigan paxta tolali gazlamalarning (ip gazlamalar) 10—12% yangi tuzilishdagi va pardoqlanishdagi gazlamalar hisobiga o'zgaradi.

Ip gazlamalari karda yigirish, qayta tarash yoki apparat usulida olingan turli tuzilishdagi (yakka, pishirilgan, shakldor, aralash tolali va hokazo) va chiziqli zichligi 5,88 dan 263,2 teksgacha bo'lgan iplardan ishlab chiqariladi.

Ip gazlamalari turli rangda, shaklda va o'lchamda gul bosilgan, sidirg'a rangli, oqartirilgan, chipor va oqartirilmagan xom holda ishlab chiqariladi. Shu jumladan, maxsus pardoqlashlar ham qo'llaniladi.

Ip gazlamalari turli maqsadlar uchun ishlatiladi: ichki kiyim; erkaklar, ayollar va bolalar ko'ylaklari; kundalik, maxsus va sport kiyimlari; astar, qat; pardalik va hokazolar sifatida. Ip gazlamalari turmushda zarur gazlamalar, chunki ular ijobiy gigiyenik xossalarga (gigroskopikligi, havo o'tkazuvchanligi va h.k.) ega, tashqi ko'rinishi chiroyli, mustahkamligi, turli deformatsiyalar ta'siriga chidamliligi yuqori, yengil yuviladi, tez quriydi, yaxshi dazmollanadi. To'quvchilik buyumlarini tayyorlashda deyarli qiyinchilik tug'dirmaydi. Bichish to'shamiga yaxshi taxlanadi, siljuvchanligi kam, bichish jarayonida surilmaydi va qiyshaymaydi, qirqilgan joydan iplari to'kilmaydi, tikish paytida iplari ignalar bilan shikastlanmaydi, choklar yonidagi iplari siljimaydi. Biroq ip gazlamalari ko'p g'ijimlanadi, ishqalanishga chidamliligi kam, yuvganda kirishadi. Mana shu xususiyatlarni yaxshilash uchun ip gazlamalari paxta va sintetik tolalar aralashmasidan ishlab chiqariladi.

Keng tarqalgan ip gazlamalarning tavsiflari. Amaliy preyskurantga turmushda va texnikada ishlatiluvchi 1300 dan ortiq artikuldagi ip gazlamalar kiritilgan bo'lib, ular 17 guruhga ajratilgan. Bulardan eng keng ishlatiladiganlari 1—6-guruhlarni tashkil qiladi.

Birinchi guruh — *chit* gazlamalar — klassik ip gazlamalardan biri. Uni ishlab chiqarish hajmi bo'yicha ayollar va erkaklar ko'ylagibop gazlamalardan keyin 2-o'rinda turadi. Chit polotno o'rinishda tanda va arqoq yo'nalishi chiziqli zichligi 15,4—20 teks bo'lgan karda yigirish usulida olingan iplardan ishlab chiqariladi. Chitlarning eni 62—100 sm, yuza zichligi 92—110 gG'm² ga teng. Chit gazlamalar pardozlanishiga ko'ra gul bosilgan, sidirg'a rangli bo'ladi. Turli maqsadlarda qo'llaniladi, jumladan ayollar va bolalar kiyimlari, erkaklar ko'ylagi, ichki kiyimlar va choyshablar.

Ikkinchi guruh — *surp* gazlamalari — chitga nisbatan dag'alroq, yuza zichligi 124—160 gG'm², polotno o'rinishida sidirg'a rangli va gul bosilgan holda ishlab chiqariluvchi ip gazlama. Tanda va arqoq iplarining chiziqli zichligi 22—50 teks, eni 80—150 sm. Gul bosilgan surplar bolalar kostumlari, ayollar va erkaklar ko'ylaklari uchun, sidirg'a ranglilari esa maxsus ichki kiyimlarga, ustki kiyimlarning cho'ntaklari va qotirma qismlar (bo'ylamalar) sifatida ishlatiladi.

Uchinchi guruh — *choyshabbop* gazlamalar. Bu guruhga kiruvchi gazlamalar uchga bo'linadi: surp, mitkal va maxsus gazlamalar guruhchalari.

Choyshabbop surplar oddiy surplardan o'zining pardozi bilan farqlanib, oqartirilgan holda ishlab chiqariladi va choyshablar, tibbiyot xodimlari va oziq-ovqat savdosi bilan shug'ullanuvchilarning maxsus kiyimlari uchun ishlatiladi.

Mitkal guruhchasiga kiruvchi choyshabbop gazlamalar xom holda (oqartirilmagan) mitkal deb ataladi. Tuzilishi chitga o'xshash. Mitkal asosida mayin pardozlangan holda (appret miqdori 1,5% dan kam) **muslin**, appret miqdori 1,5—2,5 % bo'lsa, mitkal, appret miqdori 2,5—3 %dan oshsa **madapolam** nomli gazlamalar olinadi. Bu guruhchaga kiruvchi gazlamalar choyshabbop surpdan yupqa, yuza zichligi 45—110 gG'm², eni 75—150 sm gacha bo'ladi. Tanda va arqoq iplarining yo'g'onligi 11,8—20,0 teks. Bu gazlamalar polotno o'rinishida to'qiladi. Oqartirilgan yoki ochiq rangda sidirg'a qilib pardozlanadi. Muslin gazlamasidan tungi ko'ylaklar, mitkal va madapolamdan choyshablar tayyorlanadi. Bu gazlamalar uchun qayta tarash usulida yigirilgan iplar ishlatiladi. Shu sababli ular yupqa va mayin.

Maxsus guruhchaga "grinsbon" va "tik-lastik" nomli oqartirilgan gazlamalar kiradi. Grinsbon teskari sarja, tik-lastik atlas o'rinishida ishlab chiqariladi. Bu gazlamalarning tanda va arqoq iplariga chiziqli zichligi 25—36 teksli karda yigirish usulida olingan iplar ishlatiladi. Bu gazlamalar mudofaa xodimlarining ichki kiyimlari uchun ishlatiladi.

To'rtinchi guruhga satin o'rinishidagi **satin** gazlamalari kiradi. Bu guruh gazlamalarning tuzilishida ishlatilgan iplarning turiga ko'ra ikkiga bo'linadi: karda yigirish usulida va qayta tarash usulida olingan iplardan ishlab chiqarilgan satinlar. Birinchi guruhchadagi satinlar chiziqli zichligi 15,4—18,5 teksga teng karda iplaridan ishlab chiqariladi. Yuza zichliklari 124—150 gG'm². Ikkinchi guruhchadagi satinlar tanda yo'nalishida 10—15,4 teks, arqoq yo'nalishida 8,5—

11,8 teks bo'lgan qayta tarash usulida olingan iplardan iborat. Yuza zichligi 114—130 gG'm².

Satin gazlamalarida arqoq yo'nalishidagi zichligi va to'ldirilishi tanda yo'nalishidagiga nisbatan ikki marotaba ko'p. Shuning uchun ularning sirti silliq, o'ng tomoni yaltiroq bo'ladi.

Xuddi shunday, ip gazlamalarning atlas o'rilishdagisi **lastik** deb ataladi. Satin va lastik gazlamalarining eni 60—100 sm. Ular sidirg'a rangli, gul bosilgan va kamdan kam hollarda oqartirilgan bo'lishi mumkin.

Satin va lastiklar ayollar xalatlari va ko'ylaklari, ko'rpa va yostiq jildlari, sidirg'a ranglari esa astarlik va maxsus kiyimlar uchun ishlatiladi.

Beshinchi guruhga — **ko'ylakbop** gazlamalar kiradi. Ip gazlamalarning assortimentida bu guruh asosiy, eng katta va ko'p xildagi gazlamalardan iborat. U to'rtga bo'linadi: a) yozgi; b) mavsumiy; d) qishki; e) sun'iy ipak qo'shib ishlab chiqarilgan.

Ko'ylakbop gazlamalarning katta qismi karda yigirishda olingan yakka va pishitilgan iplardan ishlab chiqariladi. Eng sifatli gazlamalarda esa yo'nalishlarining birida yoki ikkalasida qayta tarash usulida olingan iplar, ba'zi gazlamalarda shakldor iplar ham ishlatiladi. Gazlamalarning tashqi ko'rinishi va xususiyatlarini yaxshilash uchun paxta ipiga kimyoviy tola yoki iplar qo'shiladi, mayda gulli o'rilishlar qo'llaniladi, pardozlashda maxsus ishlov beriladi.

Yozgi gazlamalar jumlasiga yupqa, yengil, havo o'tkazuvchanligi yuqori bo'lgan batist, markizet, mayya, volta, vual, kiseya kabi gazlamalar kiradi.

Batist — juda mayin, yupqa, ishqorli ishlov berilgan, polotno o'rilishdagi gazlama. U oqartirilgan, ochiq rangga sidirg'a bo'yalgan, tagi oq rangda mayda gulli qilib pardozlangan holda ishlab chiqariladi. Uning yuza zichligi 68—75 gG'm², eni 80 sm, ishlab chiqarish uchun qo'llanilgan ipining yo'g'onligi qayta tarash usulida olingan tanda iplari bo'yicha 10 teksli, arqoq

Oltinchi guruhda kiyimbop gazlamalar mujassam. Bular jumlasiga kostum, shim, palto, kurtka, plash va maxsus kiyimlarni tikish uchun ishlatiladigan zich to'qilgan, ishqalanishga chidamli va mustahkam gazlamalar kiradi. Ular ichida sidirg'a va har xil rangli iplardan to'qilgan gazlamalar ko'p miqdorni tashkil etadi. Kiyimbop gazlamalar, asosan, karda usulida yigirilgan yakka (25—70 teks) yoki pishitilgan (15,4 teks x 2 — 25 teks x 2) iplardan ishlab chiqariladi. Keyingi paytlarda kimyoviy tolalar ham kiyimbop gazlamalarning tolali tarkibiga kiritilmoqda. Pardozlanish jarayonida ishqorli, g'ijimlanmaydigan va kirishmaydigan maxsus ishlovlar beriladi.

Kiyimbop guruh to'rtta guruhchaga bo'linadi: a) sidirg'a rangli; b) maxsus; d) qishki; e) har xil rangli iplardan to'qilgan va chipor (melanj) gazlamalar.

Yettinchi guruh — **astarbop** gazlamalar. Kiyimlarning astari, ichki qismiga qat va cho'ntaklarida xalta sifatida ishlatiladi. Bu gazlamalarga qattiq appret ishlov beriladi. Shu sababli, ularning sirti tekis va silliq, ishqalanishga chidamli bo'ladi. Bu guruhga kolenkor — sidirg'a rangli yoki oqartirilgan gazlama kiradi. Appret miqdori katta, 8—10%. U qat yoki bo'ylamalar sifatida ishlatiladi. Cho'ntak xaltalari uchun ishlatiluvchi gazlamalar mustahkam, ishqalanishga chidamli, sidirg'a rangli surp, grinsbon, tik-lastik kabilardan tayyorlanadi. Ular ham qattiq

appretlanadi. Yenglar astariga ishlatiluvchi sarja ham shu guruh tarkibida. Bu gazlamalar oqartirilgan gazlama sirtiga yo'l-yo'l shaklli gul bosib pardozlanadi, sarja o'rilishida ishlab chiqariladi.

Tukli gazlamalar ko'ylak, kostum, kurtka, shimlarni tikish uchun keng qo'llaniladi. Bunday gazlamalar turiga duxoba va chiyduxobalar kiradi. Bu gazlamalarning o'rilishi — arqoq tukli, sidirg'a rangli yoki gul bosilgan pardozlanishda ishlab chiqariladi. Tukli gazlamalarning tandasida karda usulida yoki qayta tarash usulida olingan pishitilgan ip, arqog'ida esa yakka karda ipi ishlatiladi.

Duxoba sirti yaxlit tukli. Yuza zichligi $270\text{--}290\text{ gG}'\text{m}^2$, eni $120\text{--}140\text{ sm}$. Velvetning sirtida esa kengligi har xil yo'llar tarzidagi naqshdor tuk bo'ladi. Yo'li kengroq gazlama "velvet-kord", ingichka yo'llisi "velvet- rubchik" deb ataladi. Yuza zichliklari $220\text{--}340\text{ gG}'\text{m}^2$, eni $80\text{--}140\text{ sm}$. Hozirda ishlab chiqarilayotgan ayrim yangi artikuldagi velvetlarning tola tarkibiga 30%gacha lavsan qo'shiladi.

Jun gazlamalar assortimenti

Barcha gazlamalarning umumiy hajmiga nisbatan jun gazlamalarning miqdori unchalik ko'p emas, biroq to'quvchilik buyumlarini ishlab chiqarishda qo'llanilishi bo'yicha yetakchi o'rinlarni egallaydi. Jun gazlamalarning afzalligi issiqni saqlash qobiliyatining yuqoriligida. Shu sababli jun gazlamalaridan, asosan, qishki kiyimlar tayyorlashda foydalaniladi.

Jun gazlamalaridan ayollar ko'ylaklari, bolalar, o'smirlar, ayollar va erkaklar kostum, paltolari va boshqa buyumlar tikiladi.

Jun gazlamalar ishlab chiqarishda iplarning tuzilishi va yigiruv usuliga ko'ra 3 guruhga bo'linadi: qayta tarash usulida olingan iplardan, mayin movut usulida olingan iplardan va dag'al movut usulida olingan iplardan to'qilgan gazlamalar. Qayta tarash usulida olingan iplardan to'qilgan gazlamalar **kamvol gazlamalar** deb ataladi. Ularni to'qish uchun qayta tarash usulida olingan yo'g'onligi $22,2\text{--}41,6$ teksga teng yakka iplar va yo'g'onligi $15,6$ teks x 2 dan $41,6$ teks x 2 gacha pishitilgan iplar ishlatiladi. Bu gazlamalar yupqa, mayin, qayishqoq, sirlari silliq bo'ladi, o'rilish naqshi aniq ko'rinib turadi.

Mayin movut gazlamalarini to'qishda chiziqli zichligi $50\text{--}100$ teksga teng apparat usulida olingan iplar ishlatiladi. Bu gazlamalarning sirtida iplardan chiqib turgan uchli tola kigizsimon to'sham hosil qiladi. Bu to'sham gazlamaning o'rilish naqshini sezilarli darajada yoki butunlay qoplab turadi.

Dag'al movut gazlamalarini to'qishda chiziqli zichligi $143\text{--}333$ teks, apparat usulida yigirilgan yo'g'on iplar ishlatiladi. Pardozlash jarayonida bu gazlama sirtidagi kigizsimon to'shami bosiladi va o'rilish naqshi ko'rinmay qoladi.

Tola tarkibiga ko'ra jun gazlamalar sof va yarim junli bo'ladi. Sof junli gazlamalar tarkibiga boshqa tolalarni 5%gacha qo'shish mumkin. Yarim junli gazlamalarda esa jun tolaning miqdori 20%dan kam bo'lmasligi kerak. Jun tolasiga paxta, viskoza, lavsan, kapron, nitron va boshqa tolalar yoki kompleks iplar qo'shiladi. Lavsan va nitron tolalarining miqdori $35\text{--}75\%$, kapron miqdori $5\text{--}10\%$ bo'ladi. Lavsan tolasi qo'shib ishlab chiqarilgan gazlamalar berilgan shaklini saqlaydi va g'ijimlanmaydi. Kapron tolasi qo'shilgan bo'lsa, gazlamalarning ishqalanishga chidamliligi oshadi. Nitron tolasi qo'shib to'qilgan gazlamalar aniq va ochiq rangli

bo'ladi. Lekin, kimyoviy tolalar qo'shilgan yarim jun gazlamalarning gigiyenik xossalari yomonlashadi, pilling hosil bo'ladi va gazlamalar tez kirlanadi.

Pishitilgan iplardan to'qilgan, zichligi katta bo'lgan kamvol gazlamalarni to'quvchilikda ishlatish ancha murakkab: bichish to'shamiga taxlanganda sirpanib ketadi, titiluvchan bo'ladi, tikish paytida choklarda teshiklar hosil bo'lishi mumkin, namlab-isitib ishlov berib shakllantirish ancha qiyin, dazmollaganda yaltiroq joylar paydo bo'lishi mumkin. Tikish jarayonida paydo bo'lgan nuqson va kamchiliklar gazlamaning silliq sirtida yaqqol bilinib turadi.

Ishlatilishiga ko'ra kamvol gazlamalarning ko'ylakbop, kostumbop va paltobop turlari bo'ladi.

Ko'ylakbop kamvol gazlamalarning yuza zichligi 150—300 gG'm², chiziqli to'ldirilishi 40—65%. Sof junli ko'ylakbop gazlamalarning katta qismini yuqori eshilishga ega iplardan mayda o'rinishda to'qilgan jilvali "krep" gazlamalar tashkil qiladi. Pardoatlanishi — oqartirilgan yoki sidirg'a rangli. YArim jun gazlamalar polotno, sarja, mayda va yirik gulli o'rinishda ishlab chiqariladi. Pardoatlanishi — sidirg'a rangli, turli rangdagi iplardan yo'l-yo'l yoki kataksimon naqshda to'qilgan va gul bosilgan bo'ladi. Bu gazlamalarning katta qismini sarja o'rinishdagi klassik "kashemir" gazlamalar tashkil qiladi.

YArim jun gazlamalar guruhiga yana "ko'ylakbop" va "ko'ylak- kostumlik" gazlamalar kiradi. YArim jun ko'ylaklik gazlamalarda junning miqdori 18—80%, lavsan tolasining miqdori 20—50% bo'ladi. 50% nitron tolasini qo'shib to'qilgan gazlamalar ham ishlab chiqariladi. Bu gazlamalar har xil guldor, yorqin va mayin ranglarga bo'yalgan, polotno va mayda gulli o'rinishda to'qiladi.

Kostumlik gazlamalarning barchasida tanda iplariga, ba'zilarida arqoq turkumiga ham 15,7 teks x 2 — 31,3 teks x 2 yo'g'onlikdagi pishitilgan iplar qo'llaniladi. YArim junli gazlamalar ishlab chiqarganda jun iplariga 35% viskoza yoki kapron kompleks iplari pishitilib qo'shiladi. Yuza zichligi 220—340 gG'm², chiziqli to'ldirilishi 70—90% va ba'zi yuqori sifatli 110%gacha bo'ladi. Pardoatlanishiga ko'ra kamvol kostumlik gazlamalar sidirg'a rangli va turli rangdagi iplardan (chipor) to'qiladi. Sidirg'a rangli gazlamalarning assortimenti katta emas. Sof junli sidirg'a rangli gazlamalar jumlasiga **boston** va **krep** kabi yuqori sifatli va asl gazlamalarni kiritish mumkin. Boston hosila sarja o'rinishda yo'g'onligi 31,2 teks x 2 bo'lgan pishitilgan iplardan ishlab chiqariladi. Yuza zichligi 320—340 gG'm². Kreplar yuqori eshilishga ega iplardan mayda gulli o'rinishda to'qiladi. Ular kam g'ijimlanadi, tashqi ko'rinishi juda yaxshi. **Sheviot, krep va diagonal** yarim junli sidirg'a rangli gazlamalar jumlasiga kiradi.

Sheviot — tashqi ko'rinishi bostonga o'xshash, lekin paxta tolali ipni pishitib qo'shilgan yarim jun iplardan to'qiladi. Diagonal — aralashma pishitilgan ipdan olingan diagonal o'rinishdagi gazlama. Bu ikkala gazlama yetarli darajada qattiq va turg'un tuzilishga ega. Krep ishlab chiqarishda viskoza iplari pishitilib qo'shiladi.

Chipor kostumlik gazlamalarning turi ancha ko'p. Ular sof junli va yarim junli bo'ladi. Yuqori sifatli sof junli gazlamalar guruhiga har xil nomdagi *trikolar* (stolichnoye, udarnik va hokazo) kiradi. Trikolar turli rangga bo'yalgan pishitilgan iplardan yo'l-yo'l naqshli aralash o'rinishda to'qiladi. YArim junli gazlamalar jumlasiga ham har xil trikolar kiradi. Ular sof junli trikolardan tashqi ko'rinishi bilan hamda kataklar va yo'llarining o'lchovlari bilan farqlanadi. YArim jun trikolar tolali tarkibida 20—85% jun, 20—60% lavsan tolalari bo'ladi. *Kostumlik gazlama* deb nomlanuvchi gazlamalar ham shu guruhga kiradi. Tarkibida 60% lavsan yoki nitron tolalari, viskoza kompleks ipi, kapron shakldor iplari bo'ladi. O'rinishi — mayda gulli.

Ipak gazlamalar assortimenti

Ipak gazlamalarini ishlab chiqarish uchun turli xomashyo qo'llaniladi. Bular jumlasiga tabiiy ipak, sun'iy va sintetik birikkan, sun'iy va sintetik tolalardan olingan iplar kiradi.

Barcha gazlamalarning umumiy hajmiga nisbatan tabiiy ipak iplaridan olinuvchi gazlamalarning miqdori faqat 2—3%ga yetadi. Biroq bu gazlamaning nafisligi, mayinligi, tashqi ko'rinishining chiroyliligi, yuqori gigiyenik xossalariga boshqa tolali ipak gazlamalari yeta olmaydi.

Tabiiy ipak gazlamalarning xususiyatlari ko'p vaqt davomida deyarli o'zgarmaydi. Bu guruh gazlamalarning katta qismini krepdeshin, krep- jorjet, krep-shifon gazlamalar tashkil qiladi. Bu gazlamalarni ishlab chiqarishda yuqori eshilishga ega bo'lgan (krep) iplardan foydalaniladi. O'z navbatida bu iplar chiziqli zichligi 1,56, 2,33 va 3,23 teks bo'lgan xom ipak iplarini pishitib olinadi. Gazlamalarning o'rinishi polotno bo'lsa ham, tarkibida krep iplari ishlatilgani tufayli, ularning sirtida mayda donli naqsh hosil bo'ladi. Krep gazlamalari oson cho'ziladi, qiyshayib ketadi, iplari to'kiladi. Shu sababli, ularni to'quvchilikda ishlatish ancha qiyin. Pardoatlanish turlari — sirdirg'a rangli, oqartirilgan va gul bosilgan bo'ladi.

Krepdeshin — tandasida xom ipak, arqog'ida esa pishitilgan krep ipak iplardan olinuvchi gazlama. Arqoq yo'nalishida ham o'ng, ham chap eshilgan iplar galma-gal kelganidan gazlama sirti o'ziga xos tovlanib turadi. Yuza zichligi 55—75 gG'm², eni 90 va 95 sm. **Krep-shifon** — yupqa, yengil, tiniq gazlama. Bu gazlamaning ikkala yo'nalishida krep iplari ishlatiladi. Eni 90, 95 va 105 sm, yuza zichligi 25—35 gG'm². **Krep-jorjet** — krep- shifondan biroz qalin va og'ir. Yuza zichligi 35—65 gG'm². Bu gazlamalar, asosan, ayollar ko'ylaklari va murakkab bichimli bluzkalarini tayyorlashda ishlatiladi.

Tabiiy ipakdan sirti silliq gazlamalar ham olinadi. Bularga chiziqli zichligi 5 teks x 2 — 10 teks x 2 bo'lgan pishitilgan iplardan polotno o'rinishida to'qilgan **polotno** gazlamalari va atlas o'rinishida to'qilgan milliy **xon-atlas** gazlamalari kiradi. Polotno xom (sarg'ish), oqartirilgan va kam miqdorda gul bosilgan holda pardoatlanadi. Xon-atlaslar esa avr usulida turli ranglarga bo'yalgan iplardan to'qiladi.

Tabiiy ipak iplaridan, shuningdek, yirik gulli bezak gazlamalari va tukli gazlamalar ham olinadi. Tukli gazlamalarga **baxmal** kiradi. U ipak tolasidan yigirib olingan iplardan tanda tukli o'rinishda ishlab chiqariladi. Tuklar uzunligi 1—1,5 mm, gazlamaning yuza zichligi 190 gG'm², eni 70, 90, 135 sm bo'ladi. Baxmal

to'qimachilikda eng qiynaydigan gazlama, u aniq bichishni va ehtiyot bo'lib tikishni talab qiladi. Buyumning barcha qismlarida tuk yo'nalishi bir xilda bo'lishi kerak.

Tabiiy ipak iplariga boshqa iplarni qo'shib to'qilgan gazlamalarning soni uncha ko'p emas. Bu guruhga krepdeshin ko'rinishda to'qilgan ko'ylaklik gazlamalarni kiritish mumkin. Bu gazlama arqog'ida tabiiy ipakli krep iplari, tandasida esa kapron yoki atsetat kompleks iplari ishlatiladi.

Sirti silliq gazlamalarga ko'ylaklik gazlamalar ham kiradi. Bu gazlamalar tandasida xom ipak iplari, arqog'ida kimyoviy tolalardan olingan iplar yoki kimyoviy kompleks iplar ishlatiladi. Tukli baxmal gazlamalar asosi tabiiy ipakdan, tuki esa viskoza iplaridan ishlab chiqariladi (velur-baxmal, naqshli velur-baxmal).

Sun 'iy iplardan to 'qilgan gazlamalar ipak gazlamalari assortimentining eng ko'p sonli guruhini tashkil qiladi. Ularni ishlab chiqarishda atsetat kompleks iplari, viskoza kompleks iplari, hajmdor, shakldor va zarsimon iplar qo'llaniladi. Iplarning eshilishi har xil, kam eshilgandan yuqori eshilgan holgacha bo'ladi. Sun'iy ipak gazlamalar turiga yupqa ko'ylak va bluzkalarni tikish uchun ishlatiladigan gazlamalar va og'ir paltolik gazlamalar kiradi. Ularning yuza zichligi 80—200 gG·m². Gazlamalarning ko'p qismi 6—8,5 va 11—17 teksli iplardan to'qiladi. Tabiiy ipakdan to'qilgan gazlamalarga nisbatan bu gazlamalar ancha og'ir, qalin, g'ijimlanuvchan va kirishuvchan bo'ladi. Ularga namlab-isitib ishlov berganda tola tarkibini hisobga olish kerak. Ayniqsa, atsetat gazlamalarni ehtiyotlik bilan dazmollash kerak. Silliq sun'iy gazlamalar bichish to'shamida sirpanib, qiyshayib va cho'zilib ketadi, iplari to'kiladi, buyumlarning choklari yonidagi iplari siljiydi. Ana shu xossalarni bichish va tikish jarayonlarida albatta ko'zda tutish kerak.

Tabiiy ipakli gazlamalarga o'xshab sun'iy ipakdan olinuvchi gazlamalar krep, sirtlari silliq, yirik gulli va tukli gazlamalarga bo'linadi. **Krep** gazlamalariga quyidagilarni kiritsa bo'ladi: **krep-jorjet** — sidirg'a, gul bosilgan tiniq gazlama. Tanda va arqoq yo'nalishida krep eshilishli viskoza kompleks iplari ishlatiladi. O'rilishi polotno yoki mayda gulli. **Krep-maroken** — sidirg'a yoki gul bosilgan zich gazlama. Tandasiga kam pishitilgan viskoza ipi, arqog'iga viskozali krep ishlatiladi. O'rilishi —polotno. **Krep-tvill** — sidirg'a rangli, tanda va arqog'i pishitilgan atsetat iplaridan sarja o'rilishida to'qilgan zich gazlama.

Sirti silliq bo'lgan gazlamalar jumlasiga ko'ylaklik, astarlik gazlamalar, polotnolar, erkaklar ko'ylaklarini tikish uchun mo'ljallangan gazlamalar kiradi. Ularni ishlab chiqarishda kam eshilgan va shakldor hamda hajmdor iplardan foydalaniladi. Yirik gulli gazlamalar guruhi ko'ylaklik va astarlik gazlamalardan iborat. Bu gazlamalarni to'qishda, odatda, kam eshilgan iplar ishlatiladi va zarsimon iplar bilan bezatiladi. Ular sidirg'a bo'yalgan yoki chipor holda to'qiladi, zich va ancha qattiq bo'ladi. Bu guruh jumlasiga viskoza va atsetat iplaridan olinuvchi "alpak" va "dudun" nomli milliy ko'ylaklarni tikish uchun mo'ljallangan gazlamalarni kiritish mumkin.

Sun'iy iplarga boshqa tolalar qo'shib to'qilgan gazlamalar guruhidagi gazlamalarni ishlab chiqarishda, odatda, tandasida viskoza yoki atsetat iplari, arqog'ida esa paxta yoki sintetik shtapel tolalaridan olingan iplar ishlatiladi. Bu guruhning katta qismini sirtlari silliq gazlamalar tashkil etadi. Ko'ylaklar uchun

mo'ljallangan bu guruhdagi gazlamalarning tandasida 11,1 teksli atsetat iplari, arqog'ida esa hajmdor atsetat ip; shakldor atsetat ipiga yupqa kapron ipini pishitib qo'shilgan ip; halqasimon atsetat ipi va boshqalar ishlatiladi. Bunday gazlamalarning yuza zichligi 80—120 gG'm². Bu guruh gazlamalari jumlasiga tandasi viskoza ipidan, arqog'i paxta tolali ipdan to'qilgan astarlik sarja gazlamalar ham kiritiladi. Yirik gulli o'rilishdagi gazlamalar tandasida viskoza yoki atsetat iplaridan, arqog'ida kompleks sintetik iplar, hajmdor yoki shakldor iplardan to'qiladi. Zarsimon iplar ham qo'shilishi mumkin. Sirti tukli gazlamalarga asosi paxta tolali iplardan, tuki viskoza yoki atsetat iplaridan to'qilgan baxmallar kiradi.

Sintetik iplardan va sintetik iplarga boshqa tolalarni qo'shib olinuvchi gazlamalar, asosan, kapron iplaridan ishlab chiqariladi. Buning uchun 1,67—15,6 teksli kompleks iplar, ikki va uch qo'shimli pishitilgan iplar, hajmdor iplar, turli darajada kirishadigan iplar va kam miqdorda yakka iplar qo'llaniladi. Bulardan tashqari, shakllangan shelon iplari, hajmdor lavsan iplari, kapron iplari viskoza yoki atsetat kompleks iplari bilan pishitilgan iplar ishlatiladi. Lekin bu gazlamalarni to'quvchilikda ishlatish ancha qiyin. Kapron gazlamalar cho'ziluvchan va qayishqoq bo'lgani sababli tikish paytida choklarda burmalar hosil bo'ladi. Bunday gazlamalarni tez tikkanda igna qizib gazlamalarni eritishi mumkin. Bunga yo'l qo'ymaslik uchun sekin tikish, maxsus ignalardan yoki ignani sovituvchi moslamalardan foydalanish kerak. Gazlamalar titiluvchan bo'lgani uchun choklarni ikki buklab tikish yoki kesilgan joylarni eritib titilmaydigan qilish kerak. Ularni bichish ham qiyin. Silliq sintetik gazlamalarni bichish to'shamiga taxlaganda sirpanib ketadi, bichish mashinalari tez ishlasa gazlama eriydi va gazlama qavatlari bir-biriga yopishib qoladi. Shunga qaramay, ipak gazlamalar assortimentida sintetik gazlamalarning salmog'i yildan yilga oshib bormoqda.

Tandasi va arqog'iga 100% kapron ishlatib, astarlik, ko'ylaklik va plashlik gazlamalar to'qiladi. Ular sidirg'a, oqartirilgan yoki gul bosilgan bo'lib, polotno yoki sarja o'rilishda to'qiladi. Plashlik gazlamaning teskari tomoniga plyonka qoplanib, suv o'tkazmaydigan qilinadi. Kapron gazlamalarning yuza zichligi 15—95 gG'm² gacha. Eng yupqa va yengil kapron gazlamalari tiniq bo'ladi. Shelon va lavsan iplaridan krepsimon gazlamalar to'qiladi. Bu gazlamalarning burmadorligi, g'ijimlanmasligi, mustahkamligi katta, tashqi ko'rinishi esa tabiiy ipakdan olingan krep gazlamalarni eslatadi.

Kapron iplaridan olingan astarlik gazlamalar sintetik gazlamalardan tikilgan kurtka va paltolar uchun ishlatiladi.

Ipak gazlamalari assortimentiga ***sun'iy va sintetik shtapel tolalaridan olingan iplardan to'qilgan*** gazlamalar kiradi. Ularning ko'pchiligi viskoza tolalaridan to'qiladi. Atsetat, lavsan va nitronidan to'qilgan gazlamalar ham bor. Odatda, yigiruv jarayonida sintetik shtapel tolalar viskoza yoki paxta tolalariga aralashtiriladi. Natijada, gazlamalarning qayishqoqligi, yemirilishga chidamliligi va shaklini saqlash qobiliyati oshadi. Shtapel gazlamalarini to'qishda yakka, pishitilgan, shakldor iplardan foydalaniladi.

Sirti silliq bo'lgan shtapel gazlamalari erkaklar ko'ylagi, kostumlari, ayollar ko'ylagi, ko'ylak-kostumlarini, plashlar, palto va kurtkalar tikish uchun ishlatiladi. Ko'ylaklik gazlamalar mayda gulli o'rilishda va chipor pardozlangan qilib to'qiladi.

Yo'g'on iplardan to'qilgan paltolik gazlamalar junsimon ko'rinishda bo'ladi.
Plashlik gazlamalarga suv o'tkazmaydigan qilib ishlov beriladi.

17-Mavzu: Gazlamalarni pardozlash jarayonlari

Reja:

- 1. Matolarni pardozlashga tayyorlash**
- 2. Gazlamalarni bo'yash**
- 3. Matolarga gul bosish**

Turli usulda ishlab chiqarilgan matolar barchasi ham dastgohdan olingandan keyin bevosita tikuvchilikda kam ishlatiladi. Ularning asosiy qismi badiiy bezak berish – pardozlash jarayonidan o'tadi.

Pardozlashdan maqsad matolarning tashqi ko'rinishini, sifatini yaxshilash va xizmat qilish muddatini uzaytirishdan iboratdir. Matolar pardozlangandan so'ng yangi xossalarga ega bo'ladi, ya'ni bularga kam g'ijimlanuvchanlik, o'tga, suvga va boshqa tashqi ta'sirlarga chidamli bo'lish xossalari kiradi.

Pardozlash korxonalari to'qimachilik sanoatining yakunlovchi texnologik bosqichidir. Ip va mato ishlab chiqarishda, ya'ni yigirish hamda to'qishda tola va iplarga, asosan mexanik ta'sir ko'rsatilsa, pardozlashda esa ular fizikaviy- ximiyaviy ishlovlardan o'tkaziladi. Matolarni pardozlashning texnologik jarayonlari bir necha ketma-ketliklarni o'z ichiga oladi. Ularning soni va turi har bir gazlama uchun uning tavsifiga va vazifasiga bog'liq bo'ladi. Pardozlash korxonasiga keltiriladigan barcha xom matolar ishlab chiqarish usuli, xom ashyoning tarkibi va tuzilishi bo'yicha bir-biridan farq qiladi. Jumladan, xom ashyoni tarkibi bo'yicha matolar faqat paxta tolasidan yoki paxtaning boshqa tabiiy va kimyoviy tolalar bilan aralashmasidan, xuddi shuningdek, shoyi gazlamalar sof tabiiy ipakdan, maxsus tayyorlangan krep iplaridan yoki ipak tolalarini yigirish usuli bilan olingan iplardan iborat bo'lishi mumkin. Matolarni pardozlash korxonasi tarkibiga kiradigan asosiy ishlab chiqarish texnologik jarayonlari quyidagi ketma-ketliklarini o'z ichiga oladi:

- xom matolarni bo'yashga va naqsh bosishga tayyorlash;
- bo'yash;
- naqsh bosish;
- yakunlovchi pardozlash;

Matolarni bo'yash hamda naqsh bosishga tayyorlashda, bo'yash va naqsh bosishda har xil bo'yovchi moddalar va qo'shimcha kimyoviy moddalar ishlatiladi. Bo'yovchi eritmalar yoki naqsh bosish uchun ishlatiladigan tarkiblar tsexlarda, kimyoviy stantsiyalarda o'rnatilgan vannalarda va bo'yoq pishirgichlarda tayyorlanadi. Naqsh bosish vallari ega pardozlash korxonalarining naqqoshlik ustaxonalarida tayyorlanadi.

Matolarni pardozlashga tayyorlash

Oqartirishdan maqsad gazlamani bo'yash yoki gul bosishga tayyorlash, ya'ni uning sirtini tuk va momiqlar, tabiiy yo'ldosh moddalar va ishlov berish jarayonida surkalgan qo'shimcha moddalar (ohor, yog', parafin)dan tozalash hamda gazlamaga oq rang berishdan iboratdir. Qaynatish jarayonini ham o'z ichiga oladigan oqartirish natijasida sirti bir tekis, suvni yaxshi shimadigan, tekis va yaxshi bo'yaladigan oppoq gazlama hosil bo'lishi lozim.

Oqartirishga quyidagi talablar qo'yiladi: qaynatilgan va oqartirilgan gazlama yuqori va mustahkam oqlik kapilyarlik darajasiga ega bo'lishi, bir tekis bo'yalishi,

fizik-mexanik xossalari yomonlashmasligi, jarayon iloji boricha uzluksiz o'tishi lozim.

Oqartirish quyidagi ketma-ketliklar (amallar)ni o'z ichiga oladi: xom gazlamalarni qabul qilib olish, sifatini tekshirish va tayyorlash, tukini kuydirish, ohorini ketkazish, qaynatish va oqartirishdan iboratdir. Ba'zi gazlamalarning tuki chiqariladi, tarashlanadi va kengaytirish mashinalarida eni standart holatga keltiriladi.

Paxta tolasidan to'qilgan gazlamalar (atlas o'rinli va qiyin-kesaklining barchasi) oqartirish jarayonidan o'tgach, merserlash jarayoniga yuboriladi.

Merserlashdan maqsad - paxta tolasiga ipakdek yaltiroqlik berish, mexanikaviy xossalarini oshirish va sifatli bo'yalishiga erishishdan iboratdir.

Gazlamalarni pardozlash texnologik jarayonining sxemasi



Xom gazlamalarni qabul qilib olish – xom gazlamalarini bo'yashga va naqsh bosishga tayyorlash xom gazlamalari omboridan boshlanadi. Xom gazlamalari to'quvchilik tsehidan keltirilgach ularning miqdori (uzunligi), artikulga mosligi va sifati tekshiriladi. Shu ma'nosda gazlamadagi barcha nuqsonlar va kamchiliklar aniqlanadi. Odatda xom gazlamalar omborxonasida keltirilgan matolarning 10% ning sifati tekshiriladi.

Жойлаш ва тахтлаш

Tuk kuydirish – tuk kuydirish jarayoni gazlama sirtidagi ip tolalari uchlarini, tugunlarini, tuk va momiqlarni ketkazish maqsadida bajariladi. Taraladigan (flanel, bumazeya, bayka va hokazo), shuningdek tukli (duxoba, chiyduxoba) dokali va maxrli gazlamalardan boshqa hamma gazlamalarning tuki kuydiriladi.

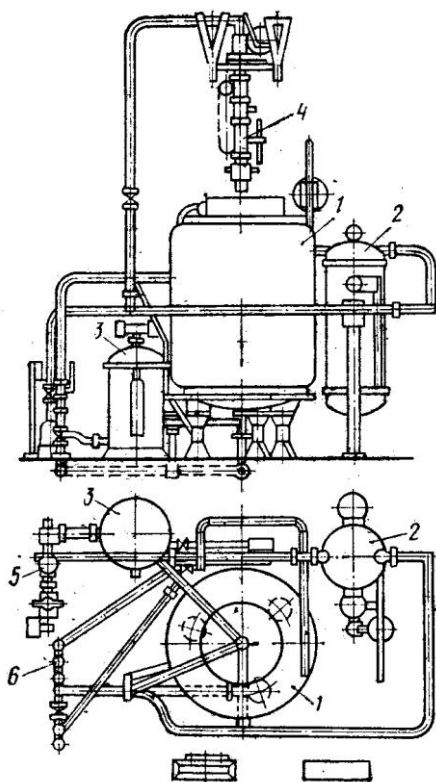
Kuydirish jarayoni 3 tipdagi kuydirish mashinalarida, ya`ni gaz gorelkalari bilan jihozlangan, novli (plitali) va tsilindrik mashinalarda bajariladi. Keyingi ikki tipdagi mashinalarda tolalar gazlama qizigan plitalar yoki aylanib turgan tsilindrlar yaqinidan o`tganda kuyadi. Gaz bilan kuydirish eng ilg`or va keng tarqalgan usul hisoblanadi. Yuzasi kuydirilgan gazlamalar oxor yuvish bo`limiga yuboriladi.

Ohorini ketkazish – ohorini ketkazishdan maqsad to`quvchilikda kalava ipning yeyilishga chidamliligini oshirish hamda to`qilishini osonlashtirish uchun ohorlash paytida tanda iplariga surkalgan oxorlovchi moddalarni yo`qotishdir. Ohor yaxshilab yuvib ketkazilmagan gazlama dag`al va qattiq bo`ladi, pardozlash paytida unga ishlov berish qiyinlashadi. Ohorini yuvib ketkazish jarayonida, ohordan tashqari, paxta tolalaridan tabiiy aralashmalarning bir qismi - tsellyuloza yo`ldoshlari ham ketkaziladi. Oxori yuvilgan gazlamalar qaynatish jarayoniga yuboriladi.

Qaynatish – gazlamalarni qaynatishdan maqsad kraxmal qoldiqlarini, tsellyuloza yo`ldoshlari – mumsimon va yog`li pektin moddalar hamda azotli moddalarni ketkazishdir. Bundan tashqari, gazlamadan har xil mexanik aralashmalar ham ketkaziladi.

Qaynatish natijasida gazlama dastlabki massasining 8 % gacha qismini yo`qotadi, termik turg`un g`ijimlanuvchan va gigroskopikroq bo`lib qoladi. Qaynatish uchun asosiy ximiyaviy material sifatida natriy karbonat, natriy gidroksid va har xil tez xo`llovchi sirt-aktiv moddalar (SAM) ishlatiladi (bir bosqichli usulda). Bundan tashqari, natriy geksametafosfat va natriy bisul fit ishqorlash ta`sirida mumsimon moddalar sovunga aylanadi, ya`ni yog`li kislotalarning natriyli tuzlari hosil bo`ladi, shuningdek pektin moddalar va azotli birikmalar gidrolizlanadi. Bu kimyoviy moddalar eritmalarining ko`p marta ta`siri ostida gazlamalardan chiqindi moddalar yuvilib, chiqib ketadi. Eritmada ho`llovchilar, ya`ni sirt-aktiv moddalarning mavjudligi jarayonni tezlashtiradi.

Qo`zg`aluvchan strukturali (doka tipidagi) gazlamalar axsus yopiq qaynatish-bug`lash qozonlarida qaynatiladi.



-rasm IvNITI sistemasidagi qozon sxemasi.

-rasmda IvNITI sistemasidagi qozon ko'rsatilgan. U qozon 1, ko'p yo'lli qizdirgich 2, bufer 3, mexanik gazlama taxlagich 4, tsirkulyatsiya nasosi 5, taroq 6 va vakuum nasosdan iborat. Shimdirish mashinasida ishqorli eritma bilan ho'llangan gazlama mexanik taxlagich bilan qozonga taxlanadi. Taxlash paytida qozonga belgilangan kontsentratsiyali eritma ham quyiladi. Qozon bo'g'zigacha to'lgach, gazlama vakuum-nasos bilan presslanadi. Shunda eritma buferga oqib tushadi, u yerdan uni tsirkulyatsiya nasosi tayyorlash bakiga haydaydi. Shundan so'ng qozon yana to'ldiriladi, qopqog'i berkitiladi va qozonning pastki qismiga eritma haydaladi.

Qaynatish paytida eritma qozonda quyidagi sxema bo'yicha tsirkulyatsiyalanadi: bufer – nasos – qizdirgich, qozonning pastki qismi – qozonning yuqori qismi – bufer. Oradan 2-2,5 soat o'tgach, tsirkulyatsiya yo'nalish o'zgartiriladi va jarayon yana 2,5 soat davom ettiriladi.

Qaynatish tugagach, qozon sovutiladi, gazlama issiq va sovuq suv bilan yuviladi. Birinchi yuvishdan chiqqan eritma navbatdagi gazlamalar partiyasini ho'llash uchun ishlatiladi. Yuvilgan gazlama qozondan maxsus mashina yordamida olinadi va oqartirishga jo'natiladi. Marlidan boshqa assortimentdagi gazlamalar uzluksiz usulda qaynatiladi.

Oqartirish – gazlamani oqartirish jarayonidan maqsad undan qaynatish jarayonida to'liq yuvilmagan tabiiy aralashmalar, tsellyuloza, ayniqsa, mumsimon aralashmalarni ketkazish, gazlamaga kulrang tus beradigan moddalarni (tabiiy pigmentlarni) rangsizlashtirish va ketkazishdir. Ko'pgina (oq holda chiqadigan ichki kiyim-kechakli, choyshabli va och rangga bo'yaladigan, hamda gul bosiladigan) ip gazlamalar oqartiriladi. Oqartirish jarayonidan o'tgan gazlama tayyor hisoblanadi yoki keyingi operatsiyalarga jo'natiladi.

Gazlamalarni tarkibi va assortimentiga qarab, ular arqon yoyilgan holda oqartiriladi.

Uzluksiz oqartirish jarayoni o'rov agregatlarida yoki gazlamalarni yoyib ishlov berish agregatlarida bajariladi.

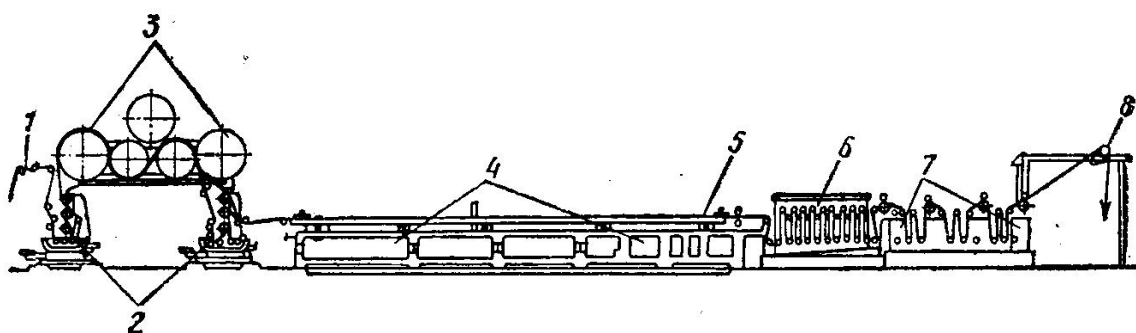
Bunday agregatlarga dunyoning mashxur Kioto mashinalari CoLTD, «Sando» va «Ramish Kleynefers», «Vakoyama», «Goller» firmalarining uzluksiz ishlaydigan mashinalirini ko'rsatish mumkin. Jumladan «Goller» mashinasi uzluksiz o'tayotgan matolarni oxorsizlantirish, qaynatish va oqartirish jarayonlarini bajaruvchi majmuadan tashkil topgan. Uning tarkibida «Star-Trans» bug'lash-qaynatish kamerasi bo'lib o'ziga xosligi bilan boshqa agregatlardan farq qiladi. Agregat tarkibida bu kameradan tashqari matoni sirtmoq tarzda o'tkazuvchi yuvish mashinalari ham mavjud. Matoni eritmalar bilan shimdirish mashinasi bug'lash kamerasining ichiga joylashtirilib, u bilan bir qurilmani tashkil etadi.

Paxta va poliefir tolali gazlamalar shimdirish va qaynatishdan oldin qizdirish va stabillash jarayonini o'tkazishlik talab etadi. Shunday qilib bu agregat «yed-roll» tizimidagi ishlovchi yarim uzluksiz agregat o'rniga ishlaydigan universal agregat bo'lib, keng assortimentdagi to'quv va trikotaj matolariga ishlov berishga mo'ljallangan. Agregatni yana bir afzalligi – unda matolarga naqsh bosilgandan keyin ularni yuvish mumkinligidir.

Merserlash – ip gazlamalarga o'yuvchi natriyning kontsen-tratsiyalangan eritmasida qisqa muddat ishlov berish jarayoni bo'lib, undan maqsad tolalarning fizik-ximiyaviy xossalarini o'zgartirish hisobiga ularning yaltiroqligi, pishiqligi va bo'yaluvchanligini oshirishdir.

Agar gazlama taranglanmagan holda merserlansa, bo'yalgandan keyin xira tusli, agar taranglangan holda merserlansa, shoyisimon yaltiroq tusli bo'lib chiqadi. Merserlash natijasida gazlamaning kirishuvchanligi 2 % gacha kamayishi mumkin. Gazlama assortimentiga qarab, ular xom, qaynatilgan yoki oqartirilgan holda merserlanadi.

Bu jarayon zanjirli yoki zanjirsiz merserlash mashinalarida amalga oshiriladi. Zanjirli merserlash mashinasining chizmasi 6.2-rasmda ko'rsatilgan.



- rasm. Zanjirli merserlash mashinasining chizmasi

Gazlama kiritish qurilmasi 1 ga uzatiladi. Bu yerda u eritma shimdiruvchi vanna 2 da tarkibida 280 gG'l o'yuvchi natriy bo'lgan 15-20 °S temperaturali eritma bilan ho'llanadi, so'ngra ishqorning gazlamaga ta'sir etish vaqtini uzaytirish uchun mo'ljallangan stabilizator 3 tsilindrlariga o'tadi, undan ikkinchi plyusovka 2ga o'tib ikkinchi marta eritma bilan ho'llanadi. Shundan keyin u kengaytirish mashinasi 4 ga o'tadi, bu yerda ignalari bor zanjirlar (klupplar) yordamida eni bo'yicha kengaytiriladi. Kengaytirish mashinasi orqali o'tayotganda gazlama issiq suv bilan yuviladi, yuvib tashlangan eritma esa gazlama tagidagi idishga yig'iladi.

Gazlamalarni bo'yash

Bo'yash jarayonidan maqsad bo'yovchi moddalar yordamida gazlamaga muayyan rang berishdir. Ip gazlamalarni bo'yashda har xil sinfdagi bo'yovchi moddalar ishlatiladi, lekin bo'yash jarayonining mohiyati o'zgarmaydi: eritmada bo'yovchi moddalar molekulalari shishgan tolalarning g'ovaklariga kirib, unga ximiyaviy yoki fizik kuchlar ta'sirida bog'lanadi.

Bo'yovchi moddalarning tavsifi va xillari. Bo'yovchi moddalar deb, bo'yash jarayonida tolali materiallarga biron bir rang bera oladigan tabiiy yoki sintetik organik birikmalarga aytiladi. XIX asrning ikkinchi yarmiga qadar faqat tabiiy bo'yovchi moddalar – yog'och, po'stloq, barg va hokazolarning suvdagi eritmaları ishlatiladi. Keyingi vaqtlarda sintetik bo'yovchi moddalar ishlatilmoqda.

Ip gazlamalarni bo'yashda ishlatiladigan bo'yovchi moddalar texnik tavsiflanish bo'yicha uch asosiy guruhlariga: suvda eriydigan, suvda eriydigan va tolada hosil bo'ladigan bo'yovchi moddalarga bo'linadi. TSellyuloza tolalariga o'xshaydigan va ularni neytral yoki kuchsiz ishqoriy suvdagi eritmalarda bo'yash bevosita bo'yovchi moddalar hamda tsellyulozasining funktsional guruhlari (-ON) bilan ximiyaviy reaksiyaga kirishadigan aktiv bo'yovchi moddalar suvda eriydigan bo'yovchi moddalar jumlasiga kiradi.

MATOLARGA GUL BOSISH

Gazlamalarga gul bosishdan maqsad gazlamaga bo'yovchi moddani naqshlar tarzida surkash, ya'ni gazlamaning ayrim qismlarini ko'p rangli qilib bo'yashdir. Gazlamaning qancha joyi va qanday shaklda bo'yalishi bosiladigan naqshga bog'liq bo'ladi.

Gazlamaga gul bosish va uni bo'yashda bajariladigan ximiyaviy jarayonlar ko'p jihatdan bir-biriga o'xshaydi, lekin bo'yovchi moddani gazlamaga bosish usuli bilan surkash uchun ma'lum sharoit va maxsus jihozlar talab qilinadi. Shuning uchun gazlamaga gul bosishda uni bo'yashga qo'yiladigan talablardan tashqari, boshqa o'ziga xos talablar ham qo'yiladi: naqsh aniq chegaralangan bo'lishi, naqshning ayrim elementlari bir-biriga zich tegib turishi lozim va hokazo.

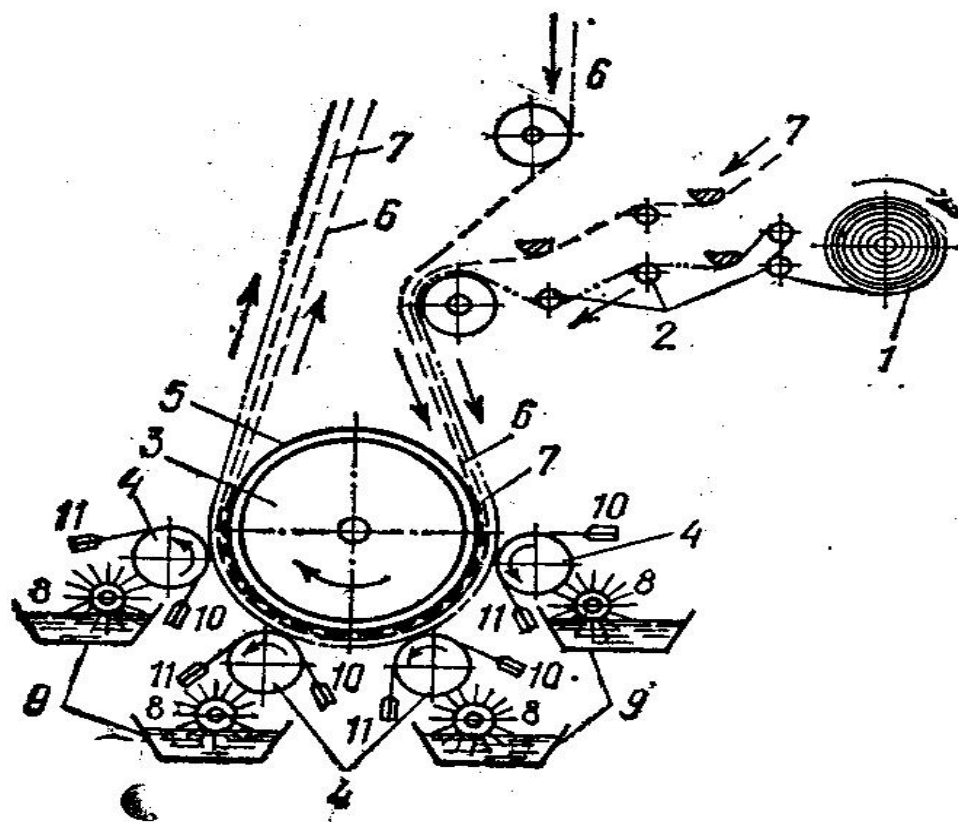
Gazlamalarga gul bosish usullari va bunda ishlatiladigan jihozlar. Gazlamalarga gul bosishning bir necha usuli mavjud: qo'lda gul bosish, aerografiya, to'rli andazalar yordamida gul bosish, gazlamalarga gul bosish mashinalarida gul bosish.

Dastlabki uch usul asosan shoyi gazlamalarga yoki donali jun buyumlarga gul bosishda qo'llaniladi. Qo'lda gul bosishda manera yoki gul deb ataladigan yog'och qoliplardan foydalaniladi. Bu usul ancha sermehnat. Aerografiya usulida bo'yovchi modda gazlamaga pul verizator (aerograf) bilan gul o'yilgan trafaret (andaza) orqali purkaladi. Bu usul ham ancha unumsiz. Keyingi vaqtlarda yuqorida aytilgan gazlamalarga faqat to'rli andazalardan foydalanib gul bosilmoqda. Gazlama stolga yoyib qo'yiladi. Stolning ustiga sintetik iplardan yoki simdan ishlangan to'r tortilgan rama turadi. Gazlamaning bo'yalmaydigan joylari plyonka bilan yopib qo'yiladi. Naqsh to'rga asosan fotonusxa ko'chirish usulida ko'chiriladi. Bu usul ba'zan fotofil m us ulda bosish deb ataladi. Bo'yoq to'r orqali maxsus rezina ishqalagich – raklya

bilan ishqalanadi. Bu usul qo'l bilan gul bosishga qaraganda ancha unumli, biroq gazlama miqdori uncha ko'p bo'lmagandagina qo'llaniladi.

Ip gazlamalarga gul faqat mashinalarda bosiladi. Gazlamalarga gul maxsus gul bosish mashinasida bosiladi. Bu mashinaning asosiy ish organi naqsh o'yilgan tsilindrik mis valdan iborat. O'yilgan gul yakka yoki qo'sh kontur bo'lib, u grunt shakllari maydonini valning gul o'yilmagan sirtidan ajratib turadi.

Gazlamalarga gul bosadigan mashinalarning bir valli yoki ko'p valli xillari bor. 6.5-rasmda to'rt valli gul bosish mashinasining sxemasi tasvirlangan.



6.5-rasm

Rulon 1 dan chuvalayotgan gazlama yo'naltiruvchi valiklar 2 bo'ylab tsilindr 3 ni aylanib o'tib, aylanib turadigan to'rtta val 4 ning har biriga galma-gal siqilib harakatlanadi. Gazlama gul bosish vallariga butun sirti bilan yaxshi siqilishi uchun tsilindr sirtiga gazlama 5 qoplangan. Bundan tashqari, tsilindrni kirza 6 va gazlama poltnosi (g'ilof) 7 uzluksiz lenta tarzida qamrab turadi. G'ilof kirzani bo'yoq tegib tez kirlanishdan asraydi. Shu tufayli tsilindrning sirti elastiklashadi. Gul bosish vallariga bo'yoqni pastki qismi tegishli bo'yoq solingan vanna 9 ga botib turadigan cho'tkalar 8 surkaydi. Vallarning sirtidagi ortiqcha bo'yoqni po'lat pichoqlar – raklyalar 10 sidirib turadi, ular vallarning siliq joylaridagi bo'yoqni sidirib, gul o'yilgan chuqurchalardagi bo'yoqni qoldiradi. Po'lat pichoqlar – kontraklyalar 11 vallarni momiq va boshqa iflosliklardan tozalab turadi.

Gul bosilgan gazlama quritish kamerasiga, undan yetiltirgichga o'tadi. Bu yerda bo'yoq tolalarga yaxshi singadi. Shundan so'ng gazlama yaxshilab yuvilib, TVV

hamda quyultirgich (bo'yoqni qovushoq qiladigan komponent)dan tozalanadi va yana quritiladi.

18-Mavzu: Gazlamalar navini aniqlash

Reja:

1. *Ip va ipak gazlamalarning navini aniqlash.*
2. *Jun tolali gazlamalarning navini aniqlash.*
3. *Zig'ir tolali gazlamalarning navini aniqlash*

Barcha gazlamalarning navini aniqlash uchun tegishli davlat standartlari mavjud. Shu jumladan:

- ip gazlamalari uchun - 161-86 raqamli;
- zig'ir tolali gazlamalar uchun - 357-75 raqamli;
- jun gazlamalari uchun - 358-82 raqamli;
- ipak gazlamalari uchun - 187-85 raqamli

standartlar. Ushbu standartlar bo'yicha gazlamalarning navini aniqlash ularning tolali tarkibiga ko'ra turlicha bajariladi.

1. Ip va ipak gazlamalarning navini aniqlash. Ip gazlamalarning navini aniqlash uchun bular to'rtta guruhga bo'linadi:

Birinci guruh - chit, gul bosilgan surp, satin, ayollar ko'yagibop, kiyimbop va jovonsozlikda ishlatiluvchi va uy jihozlariga mo'ljallangan gazlamalar.

Ikkinchi guruh - choyshabbop va ichki kiyimlar uchun mo'ljallangan gazlamalar.

Uchinchi guruh - astarbop, matraslar uchun mo'ljallangan gazlamalar va past navli paxta tolasidan ishlab chiqarilgan hamda xom gazlamalar.

To'rtinchi guruh - kesilgan tukli gazlamalar.

Ip gazlamalarning navini belgilash uchun ikkita raqam ko'rsatkichi qo'yilgan: I - birinchi nav; II - ikkinchi nav.

Ip gazlamalarning navini aniqlash ikkita asosiy ko'rsatkichlar bo'yicha olib boriladi:

a) gazlamalarning fizik - mexanik xossalari va bo'yoqining mustahkamligi bo'yicha ko'rsatkichlari davlat standartida yoki texnikaviy sharoitlarda ko'rsatilgan, me'yorlarga mos kelishligi;

b) gazlamalarning tashqi ko'rinishidagi nuqsonlarning miqdori.

Ip gazlamalarning tashqi ko'rinishida uchraydigan nuqsonlar o'z navbatida ikkita turga bo'linadi:

a) gazlamaning butun to'pi bo'yicha **tarqalgan nuqsonlar** (ifloslanish, turli tovlanuvchanlik, yo'l-yo'llik va hokazolar);

b) **mahalliy nuqsonlar** - gazlama to'pining ayrim joylarida uchrovchi nuqsonlar (daqal, chigal arqoq iplilik, arqoq yoki tanda ipi yo'qligi, arqoq ipining zichliligi va siyrakligi va hokazolar).

Ip gazlamaning navini baholash yiqilgan nuqsonlar jamiga qarab olib boriladi:

1 - nav ko'rsatkichiga jami 10 nuqsondan ko'p bo'lmagan;

2 - nav ko'rsatkichiga jami 30 nuqsondan ko'p bo'lmagan gazlamalar kiradi.

Biroq bu ko'rsatkichlar ip gazlamalar to'pi uchun belgilangan **shartli uzunligiga** qarab olib boriladi. Bunday sharoitda gazlamaning eni ham hisobga olinadi:

- tayyor ip gazlamalarning eni 90 sm gacha bo'lgan turlari uchun belgilangan shartli uzunlik 40 m ga teng;

- tayyor gazlamalarning eni 90 sm dan 110 sm gacha bo'lgan turlari uchun 30 metr;

- tayyor gazlamalarning eni 110 sm dan oshsa - 23 metr;

- kesilgan tukli ip gazlamalarning eni 110 sm gacha bo'lgan turlari uchun - 20 metr; eni 110 sm dan oshsa - 10 metr.

Agar gazlama to'pining haqiqiy uzunligi belgilangan shartli uzunligidan farq qilgudek bo'lsa, uning mahalliy nuqsonlari bo'yicha yiqilgan nuqsonlar jami gazlamaning haqiqiy uzunligiga mos holda quyidagi tenglama yordamida qayta hisoblanadi:

$$H_{sh} q N_h \bullet L_{sh} G' l_h \quad (51)$$

bu yerda: N_h - gazlamaning haqiqiy uzunligi buyicha yiqilgan mahalliy nuqsonlar son miqdori;

L_h - gazlama to'pining haqiqiy uzunligi, m;

L_{sh} - gazlama to'pining shartli uzunligi, m.

Ip gazlamalarning navini aniqlashda quyidagi fizika-mexanikaviy xususiyatlar nazarga olinadi:

- yoza zichligi, $gG'm^2$;

- eni, sm;

- uzish kuchi, h;

- kirishuvchanligi, foiz.

Bu xususiyatlarning ko'rsatkichlari standartlar yoki texnik shartlardagi me'yorlarga mos kelishlari shart.

Ipak gazlamalarning navini aniqlash ip gazlamalariga o'xshash bo'ladi. Ipak gazlamalar uchta guruhga bo'linadi:

Birinchi guruh - ichki kiyimlik, ko'ylaklik, kiyimlik va boshqa sof ipaklik gazlamalar.

Ikkinchi guruh - astarbop va boshqa yarim ipak gazlamalar.

Uchinchi guruh - tukli gazlamalar.

Ipak gazlamalari umumiy nuqsonlar yiqindisiga qarab uchta navga bo'linadi: I- birinchi, II - ikkinchi va III- uchinchi. Nuqsonlar yiqindisi quyidagicha:

Navning raqami	Gazlamaning tashqi ko'rinishi	
	Silliqlik gazlamalar	tukli gazlamalar
I	7	5
II	17	9
III	30	25

2. Zig'ir tolali gazlamalarning navini aniqlash. Zig'ir tolali gazlamalarning navini aniqlash uchun bular uchta guruhga bo'linadi.

Birinchi guruh - yirik naqshli o'rinishdagi gazlamalar, zig'ir tolali va yarim zig'ir tolali gazlamalarning sidirqa rangli, oqartirilgan, nafis xom turlari, silliqlik tuzilishdagi va mayda naqshli matolar, ayollar ko'ylagi va kostyombop, uy jihozlari uchun ishlatiluvchi gazlamalar.

Ikkinchi guruh - chodirbop, kema yelkanlari uchun ishlatiluvchi brezentlar, chirishga bardosh beradigan gazlamalarning daqqal turlari.

Uchinchi guruh - qoplar tikish uchun ishlatiluvchi va kiyimlarning qatlari sifatida (bortovkalar) ishlatiluvchi gazlamalar.

Zig'ir tolali gazlamalarga ham xuddi ip gazlamalariga belgilanganidek ikkita sifat ko'rsatkichi tayin yetilgan fizik-mexanik xususiyatlar ko'rsatkichlarining standart me'yorlariga mos kelishi va tashqi ko'rinishdagi nuqsonlar bor-yo'qligi. Zig'ir tolali gazlamalarning sifatini aniqlashda hisobga olinadigan tashqi ko'rinishdagi nuqsonlar mahalliy va tarqalgan nuqsonlarga bo'linadi.

Zig'ir tolali gazlamalarning sifati ikkita nav bilan belgilanadi: I - birinchi, II - ikkinchi.

Birinchi navli gazlamalarning fizik-mexanik xususiyatlari davlat standartida ko'rsatilgan raqamlarga mos kelishi shart. Ikkinchi navli gazlamalarda fizik-mexanik xususiyatlarning ko'rsatkichlari va standart me'yorlari orasida farq bo'lishi mumkin, ammo bu nuqson bilan baholanmaydi.

Gazlamada mahalliy nuqsonlarning jami sanaladi va shartli yozaga qaytadan hisoblanadi. Shartli yoza 30 kvadrat metrga teng:

$$H_{shq} H_h \bullet 3 \bullet 10^3 G' L \bullet b \quad (52)$$

bu yerda: $3 \bullet 10^3$ - shartli yoza, m^2 ;

L - to'pning uzunligi, m;

B - gazlamaning eni, sm.

Birinchi navli gazlamalarda 8 ta nuqson va ikkinchi navli gazlamalarda 22 ta nuqsondan ko'p bo'lishi mumkin emas.

Birinchi navli gazlamalarda tarqalgan nuqsonlar bo'lishi ma'n yetiladi Ikkinchi navli gazlamalarda esa bularning soni bittadan ko'p bo'lmasligi shart.

3. Jun tolali gazlamalarning navini aniqlash. Jun tolali gazlamalar ikkita navga bo'linadi: I- birinchi va P - ikkinchi. Birinchi navli gazlamalarda fizik-mexanik xususiyatlar ko'rsatkichlari belgilangan me'yorlarga to'qri kelishi kerak. Ikkinchi navli gazlamalarning ko'rsatkichlari birinchi navli gazlamalar ko'rsatkichlari bilan farqi belgilangan miqdorda bo'lishi lozim. Masalan, uzish kuchi va zichlik bo'yicha farq birinchi nav me'yorning yarmidan oshmasligi kerak. Kirishishi bo'yicha sof jun gazlamalarda 1 foizgacha va yarim jun gazlamalarda 1,5 foizgacha bo'lishi mumkin. Ikkinchi navli gazlamalar va birini navli gazlamalar orasida faqat bittagina ko'rsatkich bo'yicha farq bo'lishiga ruxsat beriladi.

Jun gazlamaning tashqi ko'rinishidagi nuqsonlar tarqalgan va mahalliylarga bo'linadi.

Gazlama to'pining 30 metrga teng bo'lgan shartli uzunligiga tuqri keladigan mahalliy nuqsonlar son miqdori birinchi navli gazlamalarda 12 tadan va ikkinchi navli gazlamalarda 36 tadan oshmasligi shart. Ikkinchi navli gazlamalarda bitta tarqalgan nuqson bo'lishi mumkin. Bu holda mahalliy nuqsonlarning soni 1 dan oshmasligi kerak. Mahalliy nuqsonlar sonini shartli uzunlikka qayta hisoblash uchun formula:

$$N_{sh} q 30 N_h G' L_h \quad (53)$$

bu yerda: 30 - shartli uzunlik, m;

H_h - haqiqiy uzunlikdagi nuqsonlar soni;

L_h - gazlama to'pining haqiqiy uzunligi, m.