

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIMI
VAZIRLIGI**

G.M.AXMEDOVA

SERVIS BO'YICHA

**TOLALARDAN TO'QIMACHILIK
MAHSULOTLARINI Olish TEXNOLOGIYASI**

**UMUM O'RTA TA'LIM MAKTABLARINI YUQORI SINFLARI VA
YENGIL SANOAT KASB-HUNAR KOLLEJLARI UCHUN DARSLIK**

*Oliy va O'rta maxsus ta'limi vazirligi tavsiya qilgan o'quv dasturlariga binoan
kengaytirib tayyorlangan.*

Oliy va O'rta maxsus ta'limi vazirligi nashrga tavsiya etadi

O'QUV-USLUBIY QO'LLANMA

UDK___ 372.862(075)

BBK 74.200. 52. M.88 Ya.72.

Ushbu darslik servis bo'yicha kasb ta'limining gazlamalarga ishlov berish texnologiyasi yo'nalishi bo'yicha bylib, milliylikka asoslangan yengil sanoat ishlab chiqarishlariga talluqli umum o'rta ta'lim maktablarini yuqori sinflari va kasb-hunar kollejlariga mo'ljallangan tolalardan to'qimachilik maxsulotlarini olish texnologiyasi va ular asosidagi va xalq hunarmandchiligida ishlstiladigan gazlama materiallariga oid dars materiallariga tegishli kengaytirilgan manbalar mavjud darsliklardan, ensiklopediyalardan tarixiy va ilmiy uslubiy manbalardan foydalanib keltirishga harakat qilingan.

Ushbu darslikning ahamiyoti gazlamalarga ishlov berish texnologiyasi yo'nalishi bo'icha tolalardan to'qimachilik mahsulotlarini olish texnologiyasiga va milliy xalq hunarmandchiligida ishlatiladigan gazlama materiallari haqidagi manbalarni keng qamrovli qilib tuzilganligadir.

Ushbu darslik kasb-hunar kollejlarining o'qituvchilari tomonidan ko'rib chiqilgan.

A.Qodiriy nomli Jizzax Davlat Pedagogika instituti ilmiy kengashda (2011 yil 29 dekabr, № 4) va Jizzax viloyat hokimligi kasb-hunar kollejlar boshqarmasi o'quv uslubiy kengashida (2012yil 14.05 № 4) nashr etishga tavsiya qilingan.

TAQRIZCHILAR:

1.Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat Pedagogika universiteti “Amaliy san'at” kafedraasi mudiri p.f.d. professor S.S. Bulatov.

2. Jizzax Davlat Pedagogika instituti professori X.A.Turaqulov.

3. Jizzax viloyat hokimligi o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi boshqarmasi o'quv metodik ta'mbnlash bulim boshlig'i A.S.Tolipov.

4. Jizzax viloyat hokimligi o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi boshqarmasi bosh maslahatchi uslubchisi S.R. Alimqulov.

5. Respublika Ta'lim Markazi “Musiqqa, san'at, mehnat ta'limi, Jismoniy kamolat va salomatlik” bo'limi boshlig'i Z.S. Shamsiyeva.

6.Jizzax tumani kasb-hunar kolleji o'qituvchisi M.X.Xudaynazarova

7.Toshkent shahar xalq ta'limi bo'limiga qarashli 62-son umum o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi T.P.Poshshaxo'jayeva.

8.Jizzax shahar № 36-son umum o'rta ta'lim maktabi mehnat ta'limi o'qituvchisi Z.Turopova.

Oliy va O'rta maxsus ta'limi vazirligi nashrga tavsiya etadi

ISBN: 978-9943-10-760-1

© «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2012

KIRISH

Kasb-hunar kollejlarida ta'limning amaliy samarasini oshirishga, o'quv jarayonini muvofiq tashkil qilish, o'qitish mobaynida ta'limni usul va formalaridan oqilona foydalanish, o'quv ustaxona va kabinyetlarni talab darajasida jihozlash va ulardan unumli foydalanish, o'quv dasturlarini milliylikni e'tiborga olgan holda tuzish, milliylik asosida o'quv darsliklarini yaratish kabi ishlarni amalga oshirish kerak bo'ladi. Jumladan, kasb ta'limini barcha yo'nalishlari kabi "Gazlamalarga ishlov berish texnologiyasi" bo'yicha o'qitishni samarali tashkil qilishga oid bo'lgan muammolar qatoriga milliylik va halq xunarmandchiligi g'oyalari asosida o'quv jarayonini tashkil qilishga qaratilgan o'quv dasturlari tuzish va shu asosida o'quv darsliklari yaratish muammolarini kiritish mumkin.

Hozirgi kunga qadar kasb ta'limini "Gazlamalarga ishlov berish texnologiyasi" bo'yicha mavjud darsliklarda milliylik va halq xunarmandchiligiga yetarli darajada e'tibor berilmagan. Shu boisdan ham ushbu darslikka mo'ljallangan darslikda tuzuvchilar o'quvchilar o'zlashtirish qobiliyatini xisobga olgan holda milliylik ruxidagi dars manbalarini va amaliyatlarni tashkil qilishga uslubiy tavsiya va manbalarni aniq bir tizimga keltirishga harakat qilishgan.

Demak, ushbu darslik qo'llanmasining ahamiyati o'rgatishga mo'ljallangan engil sanoat uchun materialshunoslikka milliy halq xunarmandchiliklarida ishlatiladigan materialshunoslikka oid manbalarni umumlashtirib ma'lum didaktik tamoyil asosida tizimga solishga harakat qilishganligidandir.

Ushbu darslik Oliy va o'rta maxsus ta'limi Vazirligining 2011 yil 11 maydagi 192-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan va ro'yxatga olingan, Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tayyorlov yo'nalishlari bo'yicha muvofiqlashtiruvchi kengashning 2011 yil 29 martdagi 1-son majlis bayoni bilan ma'qullangan. Chilangarlik va modellashtirish ishlari fanining o'quv dasturi asosida tayyorlandi. Shu boisdan servis kasb ta'limining "Gazlamalarga ishlov berish texnologiyasi"ga tegishli tolalardan to'qimachilik maxsulotlari olish texnologiyasi fani bo'yicha o'rgatishga mo'ljallangan engil sanoatda va halq xunarmandchiligida ishlatiladigan gazlama materiallarni olish texnologiyalariga oid keltirilgan manba materiallariga uslubiy fikrlar, mulohazalar, tuzatishlar, ko'rsatmalar, tavsiyalar bildirishlarni tuzuvchilar o'rinli deb xisoblab e'tibor qilganlari uchun minnatdorchilik bildirishadi.

I.BOB. TO‘QIMACHILIK TOLALARI

1.1.TO‘QIMACHILIK TOLALARINING TURLARI VA XOSSALARI

Tola – uzunligi ko‘ndalang kesimidan ancha katta egiluvchan, ingichka va pishiq jism. Ip, ip gazlama to‘qilmaydigan materiallar va hokazolar tayyorlash uchun ishlatiladi. Mayda qismlarga ajralmaydigan yakka tola (paxta, jun) elementar, o‘zaro pektin moddalar bilan birikkan tolalar (zig‘ir, kanop, jut va hokazo) texnik tola deyiladi. Tola ikki katta guruhga: tabiiy va kimyoviy tolalar guruhiga bo‘linadi. Kimyoviy tolalarning sun‘iy va sintetik xillari bo‘ladi.

Tabiiy tolalar – To‘qimachilik ishlab chiqarishning asosiy xom-ashyosi hisoblanadi. (1-rasm). Tabiiy to‘qimachilik tolalarining o‘simliklar (paxta, zig‘ir va boshqalar)dan, jonivorlardan olinadigan (jun, ipak) va mineral (asbest) xillari bor. Kimyoviy to‘qimachilik tolalari sun‘iy (masalan sellyuloza) va sintetik (masalan, poliamid polimeridan olinadigan) tolalarga bo‘linadi.

Ancha uzun elementar to‘qimachilik tolalari **elementar iplar** deyiladi. Barcha to‘qimachilik tolalari. Yuqori molekulali moddalardan iborat. To‘qimachilik tolalari bo‘ylama strukturali elementlar – fibrill, qatlamlardan tuzilganligi tuzilishidagi xarakterli belgidir. Ba’zi to‘qimachilik tolalarda kanallar bo‘ladi. To‘qimachilik tolalardan, asosan, ip, undan esa gazlama, trikotaj, to‘qimachilik buyumlari va boshqa narsalar tayyorlanadi. To‘qimachilik talalari orasida arzoni va eng keng tarqalgani **paxta** tolasi muhim hisoblanadi. Paxta tolasidan kiyim-kechak, texnik va turli-tuman trikotaj, iplar, paxtadan esa toza paxta, yigirilmaydigan material va boshqalar tayyorlanadi.

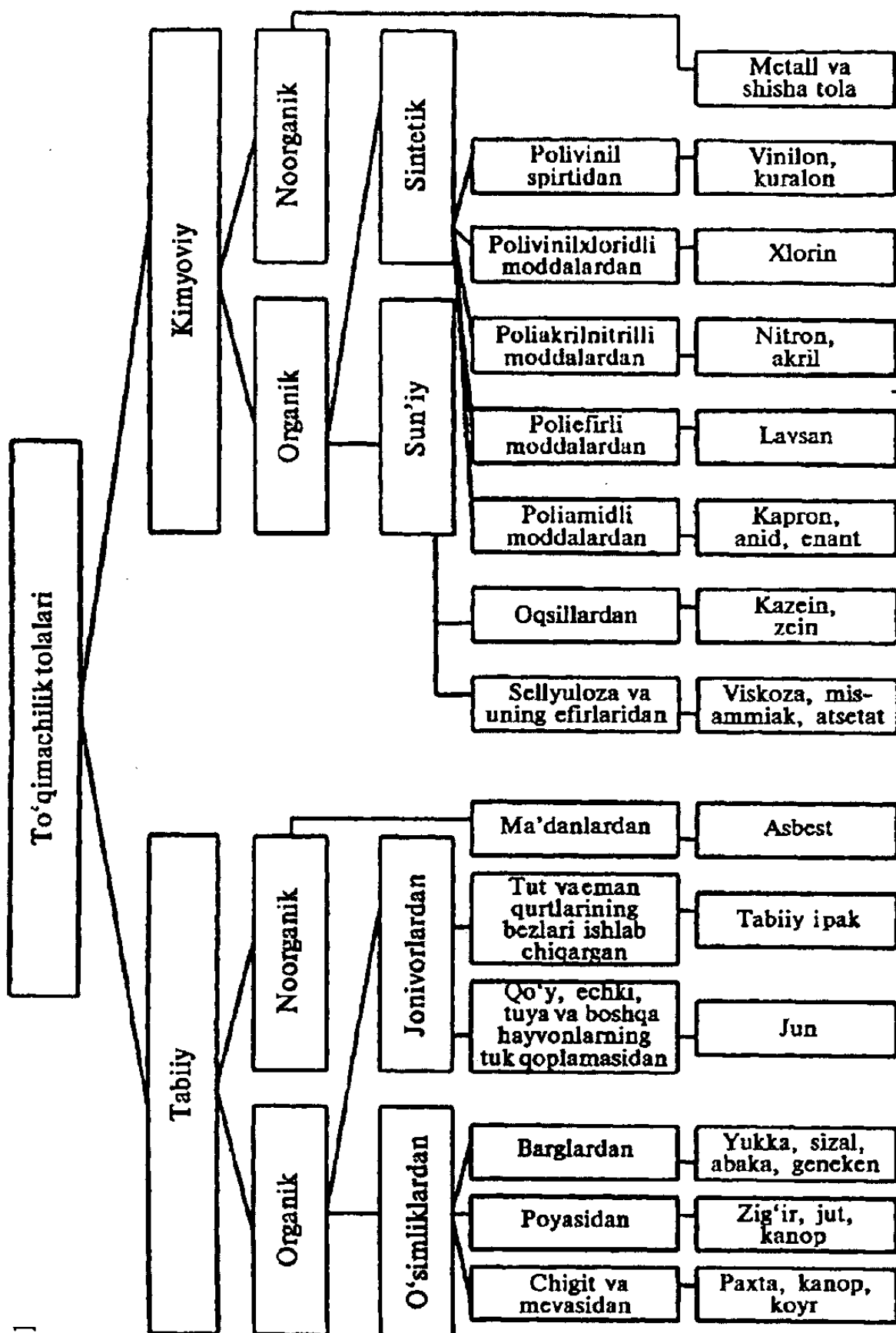
Lub tolalaridan biri zig‘ir poyasidan olinadigan tola juda ingichka, pishiq, kam cho‘ziladi, gigroskopik bo‘ladi. Uning ipidan qop-qanor, kiyim-kechak, texnik va boshqa gazlamalar tayyorlanadi.

Dag‘al poya tolasi — penkadan arqonlar, dag‘al gazlamalar tayyorlanadi. *Jut* dag‘al poya tolasi bo‘lib, u ko‘p tarqalgan va namni o‘ziga yaxshi tortadi, xossasi kanopnikiga yaqin. Undan ko‘proq shakar qoplari va boshqalar tayyorlanadi. Tabiiy tolalardan *jun* va *ipak* kiyim-kechak va boshqalar tayyorlashda qimmatli xom – ashyo hisoblanadi.

Asbyest mineral to‘qimachilik tolalardan bo‘lib, texnik gazlamalar tayyorlash uchun va ko‘pchilik sanoat sohalarida ishlatiladi. Tabiiy to‘qimachilik tolalar. Sof va aralash (mas, jun-paxta) holda, ko‘pincha, shtapyel tolalari bilan birikkan holda ishlatiladi. Aralash holdagisi gazlama sifatini yaxshilaydi, ishlab chiqarish tannarxini kamaytiradi.

Gazlamalar tayyorlanadigan tolalarning asosiy xossalari Tolalarning asosiy xossalari jumlasiga uzunligi, yo‘g‘onligi, mustahkamligi, cho‘zilishdagi uzayishi, gigiyenik xossalari kiradi.

Tolalar uzunligi — tekislangan tolaning ikki uchi orasidagi masofani bildiradi. U millimetr (paxta tolasi), santimetr (jun tolasi) yoki metr (kimyoviy tolalar) birliklarida ifodalaniladi.



1-Rasm

Tolalar yo'g'onligi — uni ifodalash uchun bir qancha ko'rsatkichlar ishlatiladi. Bulardan biri — tolalarning diametrini o'lchash, ikkinchisi esa, ularning ko'ndalang kesimining yuzasini aniqlash va boshqalar. Lekin, tolalar juda ingichka jism bo'lganligi sababli bu ko'rsatkichlarni aniqlash uchun ko'p vaqt sarf qilish va maxsus hozirlik ko'rish kerak. Shu tufayli tolalarning yo'g'onligini ifodalash uchun chiziqiy zichlik kabi bevosita ko'rsatkichlar qo'llaniladi. Tola yo'g'onligi bilan teks miqdori orasida to'g'ri bog'liqlik mavjuddir, ya'ni tola qancha ingichka bo'lsa, teksning kattaligi ham shuncha kichik bo'ladi.

Tolalarning mustahkamligi — tolalarning mustahkamligi uzish kuchi ko'rsatkichi orqali tavsiflanadi. Uzish kuchi deb tolalarni cho'zganda uzish uchun sarf qilingan kuchga aytiladi. Bu kuchning o'lchov birligi Nyuton (N) dir. Uzish kuchi P harfi bilan ifodalaniladi va maxsus uzish mashinalari yordamida aniqlanadi. "Turli xil yo'g'onlikdagi tolalarning mustahkamligini taqqoslash uchun nisbiy uzish kuchi ($sN/teks$), ya'ni tolaning yo'g'onlik birligiga to'g'ri keladigan uzish kuchining miqdori ishlatiladi. U quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$P=P/T$$

bu yerda: P — tolaning uzish kuchi, sN (santinyuton); T — tolaning chiziqiy zichligi, teks.

Tolalarning cho'zilishdagi uzayishi — tolalarning uzilish paytidagi uzayishi uzilishdagi uzayishi (cho'zilishi) deb ataladi. Bu ko'rsatkich uzish kuchini aniqlagan bir paytda uzish mashinalarida aniqlanadi. U millimetr yoki foiz birliklarida ifodalaniladi. To'liq uzayish asosan qayishqoq, elastik va plastik uzayishlardan iborat. Qayishqoq uzayish kuchni olingani bilan darhol yo'qoladi. Elastik uzayish esa kuch olingandan keyin asta-sekinlik bilan ma'lum vaqt davomida yo'qoladi. Plastik uzayish esa yo'qolmaydi. Tolalarning qayishqoq, elastik va plastik uzayish xossalari nisbatan to'qimachilik buyumlarining g'ijimlanmasligiga, kiyim o'z shaklini saqlay olishiga ta'sir qiladi. Masalan, o'simlik tolalaridan to'qilgan gazlamalar g'ijimlanuvchidir, chunki bu tolalarda plastik uzayish yuqori, jun va sintetik tolalarning uzayishida qayishqoq va elastik qismlari yuqoriroq bo'ladi. Shuning uchun bu tolalardan olingan gazlamalar uncha g'ijimlanmaydi.

Tolalarning gigiyenik xossalari kishilarning sog'ligini saqlashga yordam beradi. Bularga tolalarning gigroskopligi, havo o'tkazuvchanligi, issiqni saqlash xossalari va hokazolar kiradi.

Gigroskoplik — bu tolalarning o'ziga suv bug'larini shimib olish xususiyati. Bu xossa haqiqiy, konditsion va maksimal namlik bilan baholanadi.

Haqiqiy namlik — ayni muhit sharoitida quruq toladagi namlik, uning massasining necha foizini tashkil etishini ko'rsatadi.

Konditsion namlik — tolaning me'yoriy sharoitdagi, ya'ni havo harorati 20°C va nisbiy namligi 65 foiz bo'lgan sharoitdagi namligi. Har bir tola uchun standart bo'yicha konditsion namlik tasdiqlanadi. Tolalarning gigiyenik xossalari ularning kimyoviy tarkibiga bog'liq.

Tolalarning tashqi muhit ta'siriga qarshilik ko'rsata olishi, ya'ni yorug'lik,

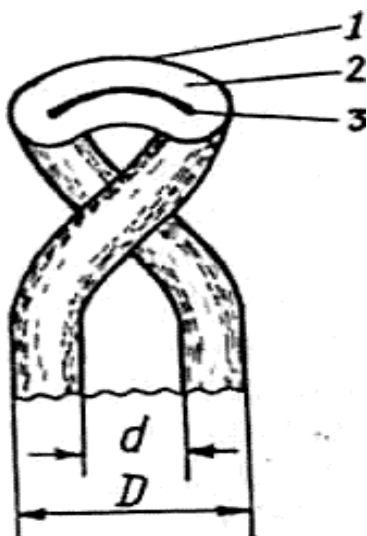
namlik, ter va shuningdek ishqalanish, yuvish, ho'llab dazmollash va hokazo omillar ta'siriga chidamliligi buyumlarning to'zishiga chidamliligini belgilaydi.

Mustahkamlash uchun savollar.

1. To'qimachilik tolasining ta'rifini bering.
2. Tabiiy va kimyoviy tolalarning sinflanish tahlilini bering.
3. Tolalarning asosiy xossalari nimadan iborat?

1.2. TABIIY TOLALI GAZLAMALARNI OLINISHI

Bu gazlamalar yengil, yumshoq, chidamli bo'ladi. Ulardan tayyorlangan kiyimlar chiroyli, qulay, namlikni shimadigan va tez quriydigan, xavoni yaxshi o'tkazadigan, oson yuviladigan bo'ladi. Tez tozalanadi, dazmolni yaxshi oladi, yuqori xaroratga chidamlidir. Bu gazlamalar sitilmaydi, yuvilganda bo'ylama ipi bo'yicha kirishadi, tez g'ijimlanadi va yaxshi dazmollanadi. Zig'ir tolasidan to'qilgan gazlamalar. Bu gazlama paxta tolasidan to'qilgan ip gazlamalarga qaraganda chidamliroq ular bo'ylama va ko'ndalang ipi bo'yicha kam cho'ziladi, qattiq og'ir va kalinroq bo'ladi. Namlikni yaxshi shimadi, tez yuviladi. Zig'ir tolasidan to'qilgan gazlamalarning usti silliq sitiluvchan bo'ladi, tez g'ijimlanadi va oson dazmollanadi. Agar shu tolalardan to'qilgan gazlamalardan tikilgan kiyimlar tug'ri yuvilsa, dazmollansa va vaqti-vaqtda tozalansa, uzoq saqlanishi mumkin.

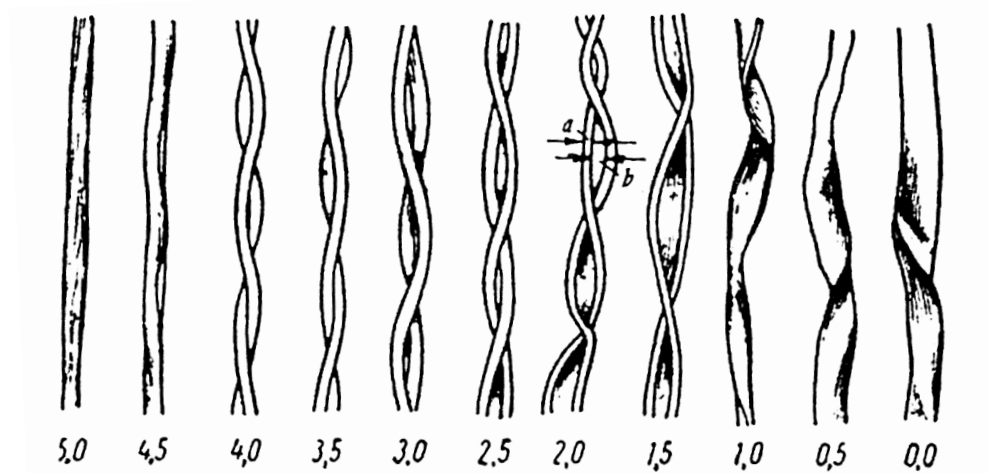


2-rasm. Tolaning qatlamlari va pishganligini aniqlovchi oichamlari: 1-kutikula; 2-sellyuloza; 3-bo'shliq

Tabiiy tolalar. Paxta — g'o'za deb ataladigan o'simlik urug'ini (chigitni) qoplab turadigan ingichka tolalar bo'lib, o'rta tolali paxta tolasining uzunligi 26—35 mm, chiziqliy zichligi 0,17—0,22 teks, uzun tolali paxta tolasining uzunligi 35—50 mm, chiziqliy zichligi 0,13—0,15 teks. Paxta tolasida bitta o'simlik hujayrasidan va uchta qatlamdan tashkil topgan bo'ladi. Birinchi qatlami **kutikula** deb ataladi (3-rasm). Bu qatlam o'z tarkibida yog', mum va boshqa moddalar bilan birikkan sellulyozadan iborat. U tolani tashqi namlik va mexanik ta'sirlardan saqlaydi. Tolaning ikkinchi qatlami sellulyozadan tashkil topgan bo'lib, tolaning asosiy qatlami hisoblanadi, chunki uning xossalari shunga bog'liq. Uchinchi qatlam tolaning o'zagida joylashgan, u protoplazmadan iborat va tola ichida bo'shliq hosil qiladi. Paxta tolasining rivojlanishi ikkita davr ichida bo'lib o'tadi. Birinchi davr 25-30 kun davom etadi. Bu davrda tolalar bo'ylamasiga o'sadi va oxirida o'z maksimal uzunligiga yetadi. Ikkinchi davr ham 25-30 kun davom etib, tola pishib etiladi. Tolaning pishgan pishmaganligi uning tarkibidagi sellulyoza miqdori bilan ifodalanadi. Tolaning ichida sellulyoza qancha ko'p yig'ilgan bo'lsa, tola shuncha yaxshi pishadi va diametri o'zgarmaydi. Ichki bo'shliq diametri esa kamayadi. Tolaning pishganlik koeffitsiyentini topishda tashqi diametrining ichki diametriga nisbati olinadi. Tola

mutlaqo pishmagan bo'lsa, bu koeffitsiyent 1,05 ga va eng pishgan tolada 5 ga teng. Hamma tolalar pishganligi jihatidan 11 ta guruhga bo'linadi. Tolaning pishganlik darajasi 2-rasmda ko'rsatilgan.

Pishganlik darajasiga ko'ra tolalarning mikroskopda ko'rinishi 3-rasmda pishmagan paxta tolalari yassi, tasmasimon, yupqa devorli ekanligi va o'rtasida keng bo'shliq borligi ko'rinadi. Tolalar pishgan sari devorlariga sellulyoza miqdori ko'payadi va qalinlashadi, bo'shlig'i torayadi, tolalar buramdor bo'lib qoladi.



3-rasm. Pishganlik darajasiga ko'ra tolalarning mikroskopda ko'rinishi.

Tola qanchalik uzun bo'lsa, shuncha ko'p buraladi. Agar tolaning 1 sm uzunligida 70-120 buralish bo'lsa, bunday tola yuqori sifat ko'rsatkichlariga ega. Pishmagan tolalarda buralishi kam va betartib joylashgan. Tolalarning pishganligi va buralishi faqat paxta tolasiga mos xossalardir. Paxta tolasining afzalligi issiqlikni kam o'tkazadi, turli buyoqlarda yaxshi bo'yaladi, ishqor va boshqa kimyoviy moddalar ta'sirida buzilmaydi, ishqalanish va cho'zilishga chidamli bo'ladi. Paxtaning gigroskopligi ancha yuqori. Meyoriy (havoning nisbiy namligi 65 foiz, harorati 20°C) sharoitda pishgan tolaning namligi 8-9 foiz bo'ladi. Havoning nisbiy namligi oshgan sari paxtaning namligi oshadi. Havoning namligi 100 foiz bo'lganda, paxta namligi 20 foizga yetadi. Paxta namni tez shimadi va tez yo'qotadi. Suvga botirilganda shishadi, shu holatda uning mustahkamligi 15-17 foizga oshadi.

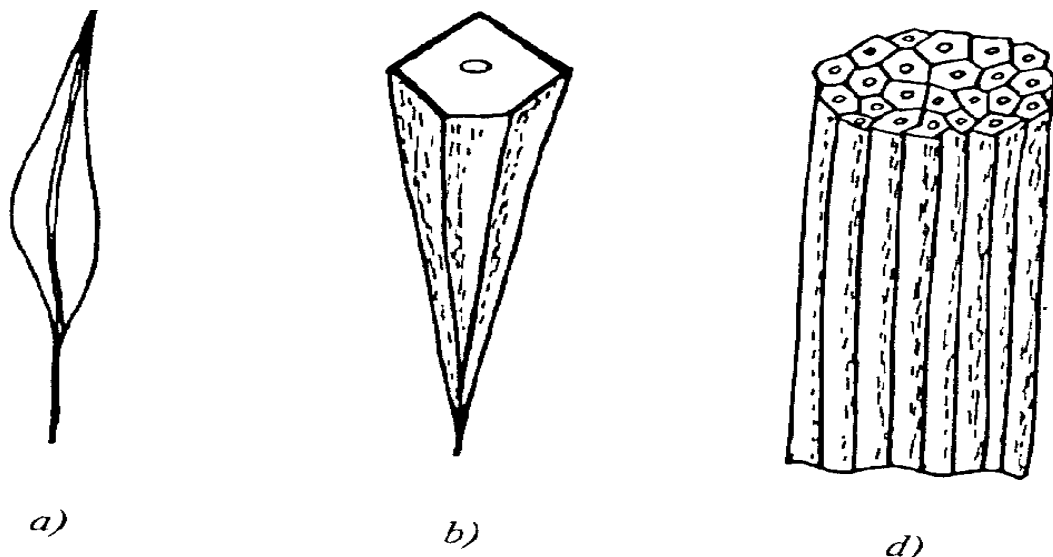
Tolalarning rangi oq yoki biroz sarg'ish rangda bo'ladi. Ba'zi g'o'za navlaridan to'q sariq, sarg'ish va boshqa tabiiy rangdagi tolalar olinadi. Bunday tolalarning kutikulasi tarkibida bo'yovchi pigment moddalari bo'ladi.

Paxta tolasini sarg'ish alanga berib yonadi va to'liq yonib kul hosil qiladi. Tolalarni kuydirganda ulardan kuygan qog'ozning hidi keladi.

Paxta tolalaridan olinuvchi mahsulot tikuvchilikda keng qo'llaniladi.

Uzun tolali paxtadan g'altak iplar olinadi. Ular yuqori mustahkamligi va chiziqlik zichligi, mustahkamligi bo'yicha bir tekisligi bilan tavsiflanadi.

Paxtadan olingan g'altak iplar har xil ranglardagi bo'yalgan bo'lib, ular kiyim qismlarini birlashtirish uchun tikuvchilik sanoatida ishlatiladi.



4-rasm. Yakka va texnik zig'ir tolalari: a) yakka tola;
b) yakka tolaning ko'ndalang kesimining ko'rinishi;
d) texnik tola.

Paxta tolasidan olingan paxta i pidan har xil kiyimlar tikish uchun gazlamalar tayyorlanadi. Kalta tolali paxtani qayta ishlab yo'g'on va tukdor ip, undan flanel, bumazey vabaykanomli gazlamalar olinadi. Bular qishki ko'ylakbop gazlamalardir. O'rta tolali paxtadan yigirilgan iplar chit, satin, surp, choyshapbop tukli chiyduxoba kabi gazlamalar ishlab chiqarish uchun keng qo'llaniladi. Uzun tolali paxtadan olingan nafis va yupqa ip gazlamalar - batist, markizet, shifon va boshqalar tayyorlanadi. Undan tashqari, tikuvchilikda paxta tolalaridan olingan trikotaj va noto'qima matolar boshqa to'qima mahsulotlari qo'llaniladi.

Zig'ir tolasi zig'ir o'simligining poya po'stlog'idan olinadigan tolalar guruhiga mansubdir. Zig'ir bir yillik ko'katsimon, balandligi 100 sm gacha, yo'g'onligi 0,8—1,4 sm ga teng bo'lgan o'simlik hisoblanadi, ulardan olinadigan tolalar yakka va texnik tolalarga bo'linadi. Yakka tolalarning uzunligi 2 mm dan to 60 mm gacha bo'ladi. Ular lignin va pektin moddalari yordamida birikib texnik tolalarni hosil qiladi. Bitta texnik tola 10—40 ta yakka toladan tashkil topgan. Yakka tolalar ikkala uchi berk urchuqsimon ko'rinishda bitta o'simlik hujayrasidan iborat. Ko'ndalang kesimi oval yoki ko'p qirrali ko'rinishda bo'ladi. Buning tuzilishida uchta qatlam ishtirok etadi (4-rasm): kutikula, sellulyoza va bo'shliq. Zig'ir tolalarining rangi och kulrangdan to'q kulranggacha. Zig'ir o'ziga xos tovlanib turadi, chunki tolalarning sirti silliq bo'ladi.

Zig'ir tolalariga kislota va ishqoriarga ta'siri xuddi paxta tolasi kabi. Kislotaga bardoshsizdir. Zig'ir tolasi sarg'ish alanga berib yonadi va to'liq yonib kul hosil qiladi. Tolalar kuydirilganda ulardan kuygan qog'ozning hidi keladi.

Zig'ir tolasi tarkibida 80 foiz sellulyoza va 20 foiz boshqa aralashmalar mavjud. Bularga moy, mum, ma'dan moddalar, pektin, lignin (hujayraning yog'ochlanish mahsuloti) va boshqalar kiradi.

Meyoriy sharoitda zig'irning gigroskopligi 12 foiz. Zig'ir namni tez shimadi va tez o'zidan ketkazadi. Issiqni ham tez o'tkazadi.

Zig'irning bunday qimmatli gigiyenik xossalari undan olingan gazlamalardan yozgi kiyimlar tikishga keng imkoniyat beradi.

Yakka tolaning nisbiy uzish kuchi 54-72 sn/teks, choʻzilishdagi uzayishi esa 1,5-2,5 foiz, yaʼni paxtanikidan 3-5 marta pastdir. Tolalar orasida joylashgan pektin va lignin moddalari yogʻochlik xususiyatini beradi. Shuning uchun zigʻirdan qilingan qat gazlamalar buyumning shaklini yaxshi saqlaydi. Toʻliq uzayishda plastik qismiga 60-70 foiz toʻgʻri keladi. Shuning uchun zigʻir tolalaridan toʻqilgan gazlamalar ancha gʻijimlanuvchan boʻladi. Bunga qaramay, zigʻir tolasidan bir qator koʻylak va kostyumbop gazlamalar ishlab chiqariladi, shu bilan birgalikda, zigʻirdan choyshab, dasturxon, sochiq va ichki kiyimlar uchun ishlatiluvchi gazlamalar ham olinadi.

Ip va zigʻir tolali gazlamalarning xossalari 1-jadvalda ifodalangan.

1-jadval

Gazlamalarning xossalari	Ip gazlamalar	Zigir tola gazlamalari
Fizik-mexanik: pishigʻligi Gigenik: Havo oʻtkazishi, namlik va issiqlikni saqlashi	zigʻir tolasidan boʻshroq oʻrtacha tez shimadi	chidamli, tez gijimlanadi

Mustahkamlash uchun savollar.

1. Paxta tolasining tuzilishi va tarkibini bering.
2. Zigʻir tolalarning tuzilishini tahlil eting.

Amaliy ish.

Mavzu: Ip va zigʻir tola gazlamalarining xossalarini aniqlash.

Asbob va moslamalar: chit va zigʻir tola gazlamalaridan namunalar, nina, ish qutichasi, daftar.

Ishning borishi. Gazlamalarning xossalarini aniqlab bir-biriga solishtirib, jadvalga yozish.

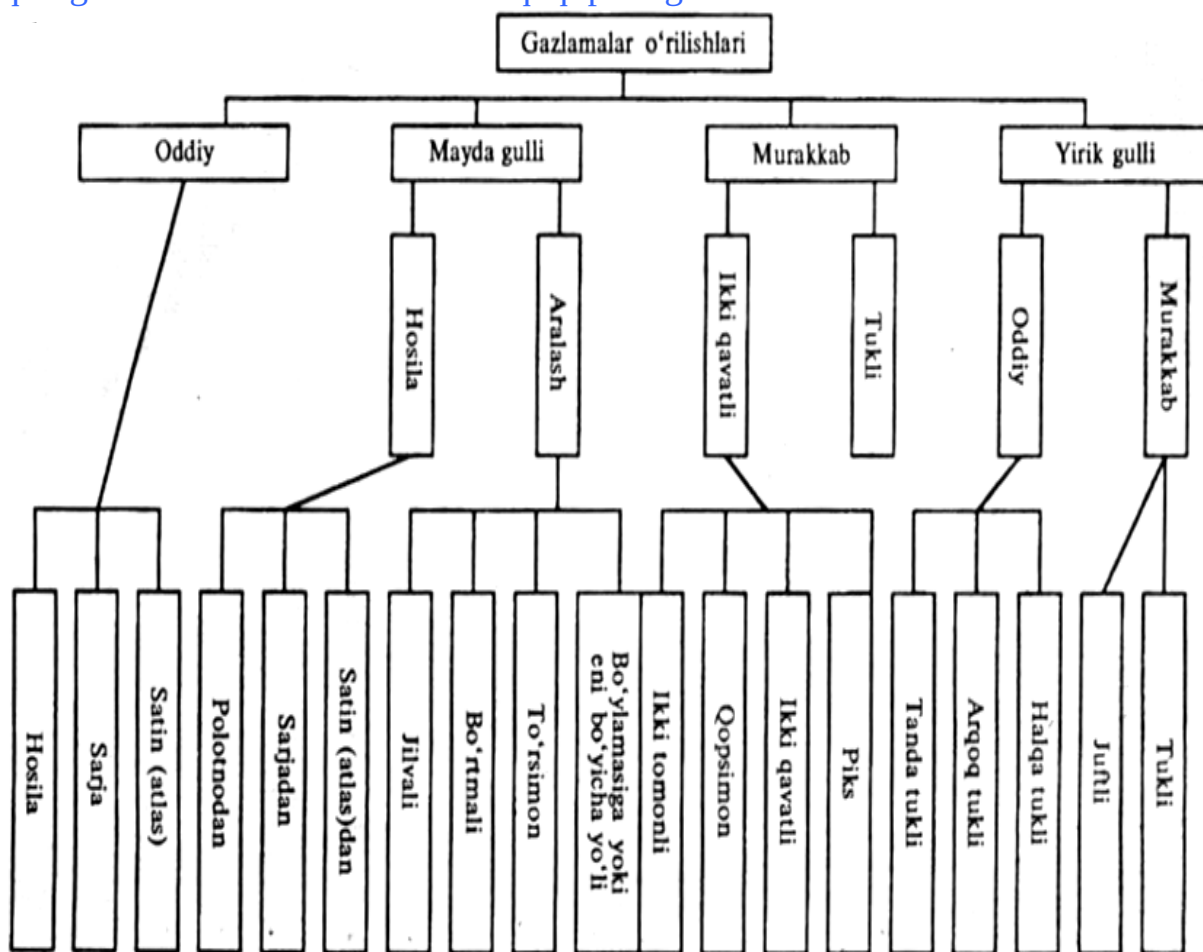
1. Xar bir namunaning boʻylama ipidan 3-4 tadan sugʻurib, qaysi biri yoʻgʻonroq ekanini aniqlash.

2. Xar bir namunaning boʻylama va koʻndalang iplaridan sugʻurib, ularni tortib uzib koʻring, qaysi biri pishiqligini aniqlash. Ikki namuna iplarining oxirini ushlab koʻrib qaysi biri yumshoqligini aniqlash. Xar ikkala gazlamadan namuna olib taxminan 1 daqiqa gʻijimlab turing; keyin yozib silliqsang, qaysi biri koʻp gʻijimlanganini aniqlang. Sitaluvchanligini aniqlash uchun har bir namunadan 1,2,3-iplarni sugʻurish. Qaysi biridan iplar tez va koʻp sugʻurilsa, shunisi sitaluvchan boʻladi.

Gazlamalarning oʻrilishi deb, tanda va arqoq iplarining maʼlum tartibda oʻzaro bogʻlanishiga aytiladi. Tanda va arqoq iplarining oʻrilishini koʻrsatuvchi shaklga oʻrilish naqshi deb aytiladi. Oʻrilish jarayonida hosil boʻluvchi naqshning takrorlanishi rapport (R) deb ataladi. Tanda ipi gazlamaning sirtiga chiqib arqoq ipining ustini qoplashi tanda qoplanishi deyiladi. Arqoq ipi gazlamaning sirtiga chiqib tanda ipining ustini qoplashi arqoq qoplanishi deyiladi.

Gazlamalar oʻrilishlari katak qogʻozga chiziladi. Bunda har qaysi koʻndalang

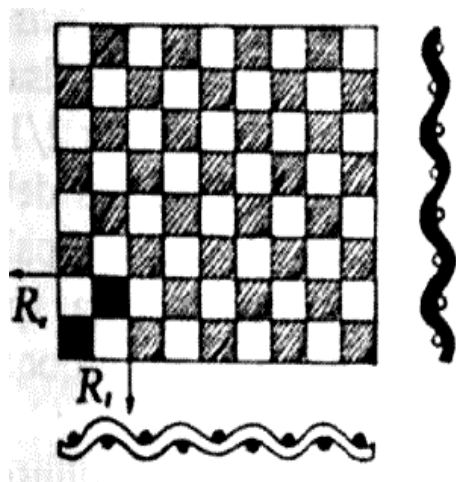
qatorni arqoq iplari deb, har qaysi bo'ylama qatorni tanda iplari deb hisoblash qabul qilingan. Har bir katak tanda va arqoq ipining kesishuvidan iborat.



5-Rasm

Bu joyda tanda qoplanishi bo'lsa, o'rinish naqshni chizish paytida katak bo'yab qo'yiladi. Agar arqoq qoplanishi tushib qolsa, katak oqligicha qoldiriladi.

Cheksiz ko'p xilma-xil hamma o'rinishlar (5-rasm) quyidagi sinflarga tasniflanadi:



6-rasm. Polotno o'rinish

1. Oddiy yoki silliq o'rinishlar.
2. Maydagulli o'rinishlar.
3. Murakkab o'rinishlar.
4. Yirik gulli (jakkard) o'rinishlar.
5. Oddiy (silliq) o'rinishlar.

Oddiy o'rinishlar uch xil bo'ladi: polotno, sarja va satin, atlas o'rinishi.

Barcha oddiy o'rinishlarga 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'rinishadi.

Polotno o'rinish - to'quvchilik mashinalari ichida eng oddiy va ko'p tarqalgan o'rinish bo'lib,

tanda va arqoq bo'yicha rapporti ikki ipga teng. Rapportda tanda va arqoq iplari navbatma-navbat gazlamaning o'ng tomoniga chiqadi (6-rasm).

Masalan, toq tandaiplari 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 shu o'rilishdagi gazlamalar mustahkam, o'ng va teskarisi bir xil, tekis va sutrang bo'ladi.

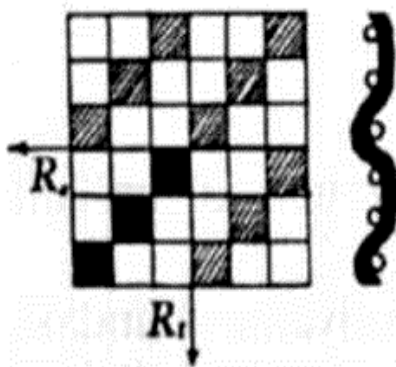
Agar polotno o'rilishdatanda iplari

arqoqqa qaraganda ingichka bo'lsa, gazlamada ko'ndalang yo'llar hosil bo'ladi (poplin, tafta va boshqa gazlamalar). Bunday o'rilish soxta reps deb ataladi.

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

Sarja o'rilishli gazlamalarning o'ziga xos tomoni shundaki, ularning o'ng tomonida diagonal bo'ylab ketgan yo'llar bo'ladi.

Bu diagonal yo'llari gazlamalarning 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, 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 (7-rasm).



7-rasm. Sarja o'rilishlar

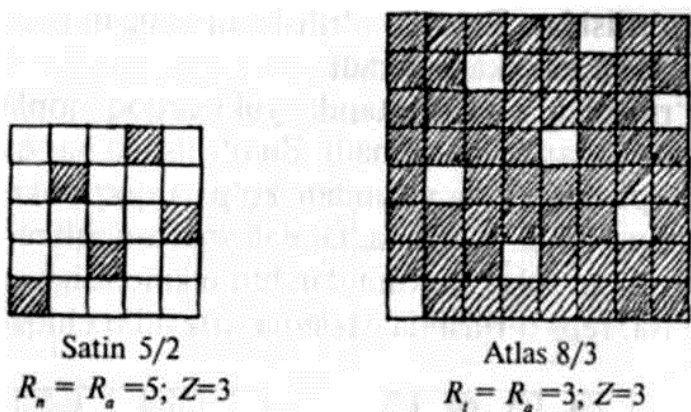
Sarja o'rilishining tuzilishi quyidagi qonunlarga bog'liq:

1. Rapportdagi iplarning soni uchtdan kam bo'lmaydi: $R=3$.
2. Har bir tanda yoki arqoq qoplanish har mahal bitta ipga siljmaydi: $Z=1$.

Ana shu siljish tufayli 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 rapport miqdori shu sonlarning yig'indisiga teng. Agar gazlamaning o'ngida tanda iplari ko'p bo'lsa, bu o'rilish tandali sarja o'rilish deb ataladi. Agar gazlamaning 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 gazlamalar tandali sarja o'rilishda to'qiladi. Tandasi paxta ip, arqog'ini jun ip tashkil qilgan yarim jun gazlamalar arqoqli sarja o'rilishda to'qiladi.

Sarjali o'rilish bilan to'qilgan ip gazlamalardan - jinsi, bumazeya, sarja, kashemir; jun gazlamalaridan - triko, kashemir va yana bir qator ko'ylaklik va kostyumlik gazlamalarni; ip gazlamalardan - astarbop sarja, ko'ylaklik gazlamalarni eslab o'tsa bo'ladi. Sarja o'rilishli gazlamalar elastik, mayin, lekin polotno o'rilishli gazlamalarga qaraganda mustahkamligi pastroq va diagonal yo'nalishida

choʻziluvchan boʻladi.



8-rasm. Sanja va atlas oʻrilishlar

Satin va atlas oʻrilishdagi gazlamalarning oʻng tomoni silliq boʻladi va tovlanib turadi, chunki bu oʻrilishlarda tanda (atlas) yoki arqoq (satin) iplari choʻziq qoplanishlar hosil qiladi. Satinning oʻngini arqoq qoplanishlar (atlas)ning oʻngini tanda qoplanishlari tashkil qiladi (8-rasm).

Satin (atlas) oʻrilishining tuzilishi bir necha qonunlarga boʻysunadi:

1. Rapportdagi iplarning soni beshtadan kam boʻlmaydi: $R=5$ mm
2. Qoplanishlarning siljigi birdan katta va ($R-1$ dan kichik boʻladi: $1 < Z < R - 1$)
3. Rapport va siljishini koʻrsatuvchi sonlar bir-biriga boʻlinmasligi kerak.

Keng tarqalgan satinnlarning rapportlari 5,8 va 10 ga teng. Bu holda siljishish sonlari quyidagicha boʻladi:

$R = 5$ boʻlsa, unda $Z = 2$ yoki $Z = 3$ boʻladi.

8 boʻlsa, unda $Z = 3$ yoki $Z = 5$ boʻladi.

$R = 10$ boʻlsa, unda $Z = 3$ yoki $Z = 7$ boʻladi.

Satin (atlas) oʻrilishlari kasr bilan belgilanadi. Suratda oʻrilish rapportining miqdori, maxrajda - siljish soni koʻrsatiladi. Demak, satin (atlas)lar 5/2, 5/3, 8/3, 10/7 va hokazo deb belgilanadi.

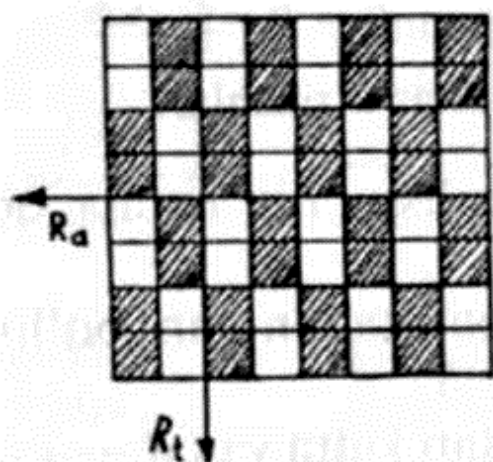
Satin oʻrilishi keng tarqalgan satin nomli ip gazlamasini ishlab chiqarganda qoʻllaniladi. Atlas oʻrilishi lastik, tiklastik ip gazlamalari, satin dubl, xonatlas va boshqa ipak gazlamalari, koʻpgina astarlik ipak va yarim ipak gazlamalarni ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Mayda gulli oʻrilishlar. Mayda gulli oʻrilishlar sinfi ikki guruhga boʻlinadi:

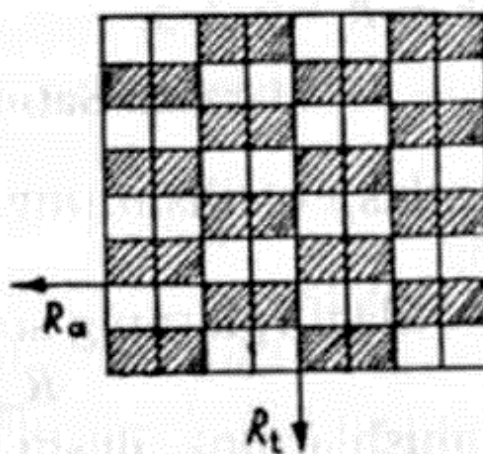
1.Oddiy oʻrilishlarni oʻzgartirish va murakkablashtirish yoʻli bilan hosil qilingan hosila oʻrilishlar guruhi.

2.Oddiy oʻrilishlarni aralashtirish yoʻli bilan hosil qilingan aralash oʻrilishlar guruhi.

Hosila oʻrilishlar. Polotno oʻrilishdan olingan hosila oʻrilish jumlasiga reps va rogojkalar kiradi.



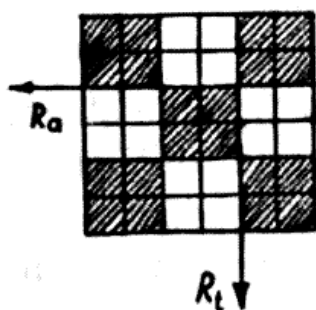
a) tandali reps
 $R_t=2, R_a=4$



b) arqoqli reps
 $R_t=4, R_a=2$

9-rasm. Reps o'rilishlar

R = Reps o'rilishi (9-rasm) 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 tagida 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 gazlama sirti silliq chiqadi.



10-rasm. Rogojka o'rilishlar

Reps o'rilishda reps degan ip va ipak gazlamalari, flanel ip gazlamasi va boshqalar ishlab chiqariladi.

Reps o'rilishda reps degan ip va ipak gazlamalari, flanel ip gazlamasi va boshqalar ishlab chiqariladi.

Rogojka o'rilishi (10-rasm) ikki yoki uchta polotno o'rilishi bo'lib, tanda va arqoq qoplanishlari birdaniga kuchaytirilganidan hosil bo'ladi. Rogojka o'rilishdagi gazlamalar polotno o'rilishdagi gazlamalarga qaraganda yumshoqroq va zichligi kattaroq bo'ladi. Rogojka o'rilishda paxta ip va zig'ir iplaridan olingan rogojka nomli gazlamalar, jun va ipak iplaridan ba'zi ko'ylaklik

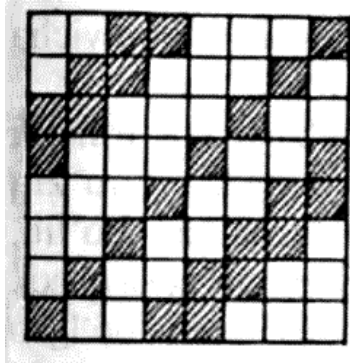
va kostyumlik gazlamalar ishlab chiqariladi.

Hosila sarja o'rilishlariga kuchaytirilgan sarja, murakkab sarja, teskari sarja, siniq sarja va boshqalar kiradi. Kuchaytirilgan sarja oddiy sarjadagi yakka qoplanishlar kuchaytirib olinadi. Natijada, gazlama sirtidagi diagonal yo'llar enliroq va yaqqolroq bo'ladi. Gazlama o'ngida qaysi ip turkumi ko'pligiga qarab, kuchaytirilgan sarjalar tandali (a), arqoqli (b) va teng tomonli (d) bo'ladi.

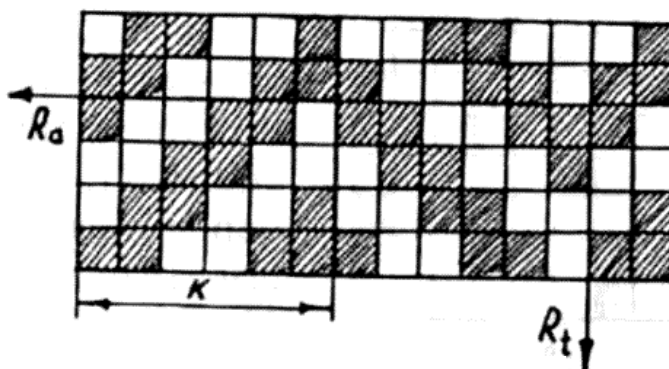
Murakkab sarja (11-rasm) bir necha oddiy yoki kuchaytirilgan sarjalarni bitta rapportga joylashtirganda hosil bo'ladi. Bu o'rilishda to'qilgan gazlamalar sirtida turli kenglikdagi diagonal yo'llari bo'ladi. Bu o'rilish ko'ylaklik gazlamalar to'qishda qo'llaniladi.

Oddiy, kuchaytirilgan va murakkab sarjalar asosida siniq sarja hosil bo'ladi. Bu yerda diagonal yo'llarining yo'nalishi o'zgaradi. Bu o'rilishdagi gazlamalarning

sirti chiziqsimon shaklda ko‘rinib turadi. 12-rasmda kuchaytirilgan sarja 2/2 asosida olingan siniq sarja ko‘rsatilgan. Diagonallar oltinchi ipda yo‘nalishini o‘zgartirgan.

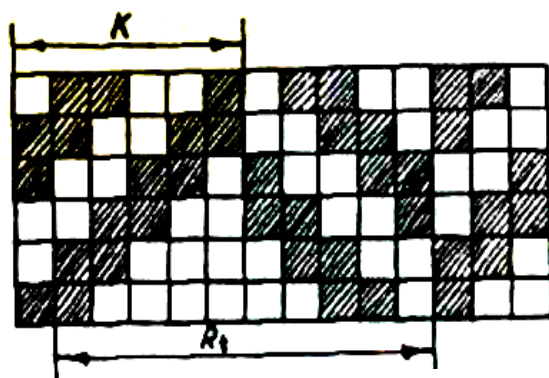


11-rasm. Murakkab sarja



12-rasm. Siniq sarja

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. 13-rasmda kuchaytirilgan sarja 2/2 asosida tuzilgan teskari sarja ko‘rsatilgan. Diagonal sinish joyi - oltinchi ip.



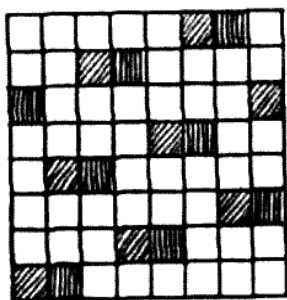
13-rasm. Teskari sarja

$$\begin{aligned} K &= 6; \\ R_t &= 2K - 2 = 2, 6 = 10 \\ R_a &= 4 \end{aligned}$$

Siniq va teskari sarja o‘rilishda ba’zi paltolik va kostyumlik gazlamalar 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 (14-rasm). Bu o‘rilishda ip gazlamalardan moleskin, zamsha, velveton, movut, ipak gazlamalardan yuqori sifatli astarbop satin-dubl degan gazlamalar to‘qiladi.



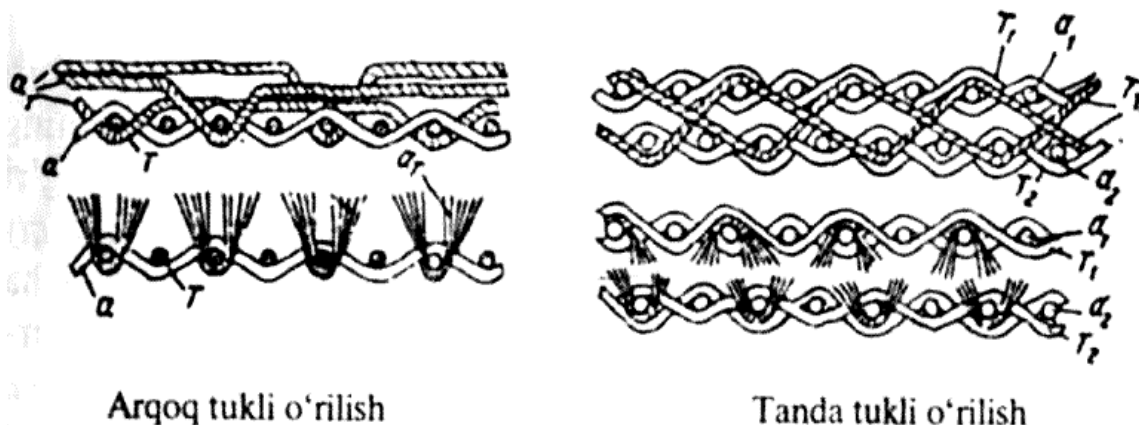
14-rasm.
Kuchaytirilgan
satin

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, gazlama o‘ngiga cho‘ziq qoplanishlar betartib tarqalgan bo‘lib, ular gazlamada 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.

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.



15-rasm. Tukli o'rilishlar

Tukli o'rilishda to'qilgan gazlamalarning 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 gazlamaning 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 gazlamalari - baxmal, duxoba, velurni to'qishda ishlatiladi. Arqoq tukli o'rilish ip gazlamalari - 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 gazlamalar, ba'zi bezak gazlamalar shunday o'rilishda to'qiladi. 15-rasmda tukli o'rilishlarni hosil qilish shakllari ko'rsatilgan.

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 gazlamalarni 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 gazlamalarning narxi ham kamroq bo'ladi.

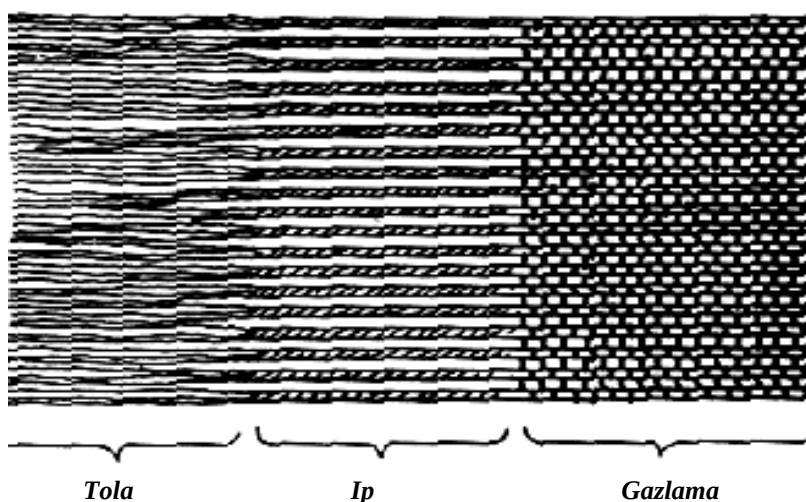
Ba'zi draplarni to'qish uchun ikki qatlamli o'rilishlar qo'llaniladi. Ularni hosil qilganda to'rt yoki beshta ip turkumlari ishlatiladi. Bunday o'rilishda to'qilgan gazlamalar ikki alohida gazlamadan iborat bo'lib, bu gazlamalar o'zaro to'rt ip turkumlaridan biri bilan yoki qo'shimcha beshinchi turkum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

Yirik gulli o'rilishlar. Yirik gulli o'rilishdagi gazlamalar 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 ipning guruhi ma'lum tartibda boshqa iplar bilan o'rilishadi. Bunday

o‘rilishlardagi naqshlarning shakli turlicha: o‘simliklarning rasmi, gul dastgohlari, geometrik naqshlar va hokazo. Turli gazlamalar, gilamlar, gobelenlar, dasturxon va boshqa buyumlar yirik gulli o‘rilishda to‘qiladi. Yirik gulli o‘rilishlar oddiy va murakkab xillarga bo‘linadi. Oddiulari ikki, murakkablari esa uch va undan ko‘p ip turkumlaridan iboratdir.

1.3. GAZLAMALAR VA ULARNING XOSSALARI.

Gazlama – to‘quv stanoklarida to‘qilgan, pardoziqlangan va ishlatishga tayyor mato. O‘lchab gazlab sotilganligi uchun **Gazlama** deb nomlangan. Oqartirilgan, sidirg‘a yoki gulli, o‘ng tomoni tukli va tuksiz gazlamalar bo‘ladi. Gazlamadan kiyim-kechak tikiladi, ro‘zg‘or buyumlari tayyorlanadi. Texnikaning turli sohalarida ishlatiladi.



17-rasm

Gazlamalar tanda (o‘rish, bo‘ylama) va arqoq (enlama) iplarining o‘rilishi, ularning materiali, eni, pardoziqlari, ishlatilishi bilan bir-biridan ajraladi (ip gazlama, jun gazlama, ipak gazlama va hokazolar). Gazlamaning pishiqlik, kirishuvchanlik, cho‘ziluvchanlik, qalinlik xossalari bor. Gazlamaning pishiqligi tanda va arqoq iplarining pishitilishi va o‘rilishiga bog‘liq, u maxsus *dinamomyetr* yordamida aniqlanadi.

Gazlamaning cho‘ziluvchanligi – tanda va arqoq iplari yo‘nalishida tortilganda yirilguncha uzayishi. Dinamomyetrlarda pishiqligini o‘lchash vaqtida aniqlanadi.

Gazlamaning kirishuvchanligi – saqlash, ho‘llash, yuvish va boshqa hollarda o‘lchamining qisqarishi. U tanda va arqoq iplarining materiali va xossalari, to‘qimaning tuzilishi hamda pardoziqlash xillariga bog‘liq; Gazlama 3-10% kirishishi mumkin (17-rasm).

Qalinligi – ustki va ostki iplarning tashqi sirtlari oralig‘i. Gazlama qalinligi tanda va arqoq iplarining yo‘g‘onligiga zichligi va pardoziqlariga bog‘liq. Kiyimlik gazlamalarning qalinligi 0,1 - 5,0 mm, texnikada ishlatiladiganlariniki bundan qalin bo‘ladi. Qalinlik maxsus asboblardan o‘lchanadi. Gazlamalarni pardoziqlashda quyidagi asosiy ishlar bajariladi: tukini yo‘qotish, ohorini to‘kish, oqartirish, sidirg‘a bo‘yash, gul bosish, tarash va boshqalar. Tukini yo‘qotish -

gazlama yuziga chiqib qolgan ip va tolalarni olib tashlash; kuydirish yoki qirqish yo‘li bilan bajariladi. Kuydirish uchun gazlamalar qizitilgan myetall yuzasidan yoki gaz alangasi ustidan tez o‘tkaziladi. Qirqish esa maxsus mashinalarda tez aylanuvchi pichoqlar yordamida bajariladi. Bunda gazlama tekis va chiroyli bo‘lib chiqadi.

Ohorini to‘kish – tanda iplaridagi ohorni yuvish. Bunda gazlama maxsus eritmali hovuzda ivitiladi, so‘ngra yuvib, ohordan tozalanadi. Ohori to‘kilgan gazlama bo‘yaladi, gul bosishda bo‘yovchi moddalar iplarga yaxshi o‘rnashadi va yuvilganda aynimaydi.

Oqartirish – to‘qimadagi tabiiy sarg‘ish rangni yo‘qotib, gazlamaga ok tus berish. gazlamalar to‘liq oqartirilgandan so‘ng bo‘yaladi yoki gul bosiladi.

Sidirg‘a bo‘yash – gazlamalarni turli ranglar bilan bo‘yash. Gul bosish – gazlamaning o‘ng tomoniga turli ranglardan maxsus mashinalarda bezaklar tushirish.

Tarash – to‘qimadagi arqoq iplarini titib, tolalarini yuzaga chiqarish jarayoni. Bu jarayon ninalik tasma (kardolyenta) yordamida tarashlash mashinalarida bajariladi. Bunda gazlamalar (movut, paxmoq va boshqalar) issiq saqlaydigan va mayin bo‘ladi. Xonalarni byezash, myebyellarga qoplash, eshik va derazalarga tutish uchun ishlatiladigan **bezak gazlama** deb ataladi. Bunday matolar to‘qiladi yoki gazlamaga pardozlash vaqtida gul bosib tayyorlanadi. Ular pishitilgan har xil rangli iplardan (paxta, jun, ipak va kimyoviy tolalar hamda myetall iplardan) to‘qiladi. Bezak gazlamalar Jakkard mashinasi yordamida yirik gullik o‘rilishda to‘quv dastgohlarida yoki qo‘lda to‘qiladi. Ungi tekis, g‘adir-budur va tukli bo‘ladi. Bunday gazlamalar pishiq, yorug‘ bardosh bo‘lishi kerak.

O‘simlik tolasidan tayyorlangan gazlamalar yengil, yumshoq, chidamli bo‘ladi. Ulardan tayyorlangan kiyimlar chiroyli, qulay, namlikni shimadigan va tez quriydigan, xavoni yaxshi o‘tkazadigan, oson yuviladigan bo‘ladi. Tez tozalanadi, dazmolni yaxshi oladi, yuqori xaroratga chidamlidir. Bu gazlamalar sitilmaydi, yuvilganda bo‘ylama ipi bo‘yicha kirishadi, tez g‘ijimlanadi va yaxshi dazmollanadi. Zig‘ir tolasidan to‘qilgan gazlamalar. Bu gazlama paxta tolasidan to‘qilgan ip gazlamalarga qaraganda chidamliroq ular bo‘ylama va ko‘ndalang ipi bo‘yicha kam cho‘ziladi, qattiq og‘ir va kalinroq bo‘ladi. Namlikni yaxshi shimadi, tez yuviladi. Zig‘ir tolasidan to‘qilgan gazlamalarning usti silliq sitiluvchan bo‘ladi, tez g‘ijimlanadi va oson dazmollanadi. Agar shu tolalardan to‘qilgan gazlamalardan tikilgan kiyimlar tug‘ri yuvilsa, dazmollansa va vaqti-vaqtida tozalansa, uzoq saqlanishi mumkin.

Mustahkamlash uchun savollar

- 1.Gazlama nima va ularning xossalarni ayting.
- 2.Bezak agzlama nima ?

1.4. TIKUVCHILIK IPLARINI OLINISHI

Ip-to‘qimachilik tolalari (paxta, ipak, zig‘ir va boshqalar)dan tayyorlanadigan ingichka, pishiq va qayishoq mahsulot. Kalta tolalardan tayyorlangan ip **yigirilgan**

ip deyiladi.

Yigirish jarayonida paxta, zigir, jun, ipak chiqindilari, kimyoviy shtapel tolalar, yani uzunligi chegaralangan tolalarni bir-biriga eshish natijasida iplar olinadi.

Bu yerda qollaniladigan mashinalar va bajariladigan jarayonlar birgalikda yigirish majmuasi deb ataladi. Yigirish tizimi ishlatilayotgan tolalarning uzunligi va yogonligiga, olinayotgan ipning chiziqliy zichligiga, nima uchun ishlatilishiga va turiga garab tanlanadi.

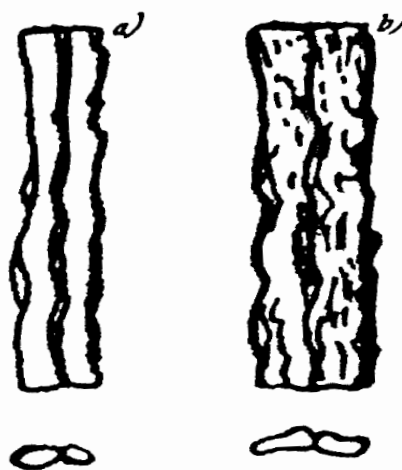
Yigirish — ayrim tolalardan ma'lum yugonlikka va fizik-kimyoviy xossalarga ega bo'lgan ip olish prosessi. Odamlar qadim zamonlardan tolani urchuqda yigirib ip olishgan. Ip, asosan, jun va lub tolalardan yigirilgan. Chigit ekib, paxtadan ip va gazlama olish urta osiyoda milod boshidayoq rasm bo'lgan edi. Qadimgi urchuq ancha takomillashtirilib, charx yasaldi. Keyinchalik dugli urchuq ixtiro qilindi. 18-asrning ikkinchi yarmidan boshlab, qulda yigirishdan mashinada yigirishga utildi. O'zbekistonda dastlabki to'qimachilik fabrikasi 1926 yili Farg'onada qurila boshladi. Kup utmay, eng yirik to'qimachilik korxonalaridan Toshkent to'qimachilik kombinati qurildi (1932—40). Unda zamonaviy mashinalar bilan jixozlangan yigiruv fabrikasi ishlay boshladi. Asosan, 3 bosqichdan iborat: tayyorlash, yigirish, pardozlash. Tayyorlash prosessida tola tozalanadi, titiladi, uzunligi va yug'onligiga qarab xillanadi, tarab tekislanadi, bir oz pishitilib, pilik hosil qilinadi. Bu ishlar savash, titish, tarash, chuzish va pilik mashinalarida bajariladi. Yigirishning o'zi 2 operatsiya: pilikni chuzib ingichkalash va pishitishdan iborat. Bular yigirish mashinasida bajariladi. Pardozlashda ipning sirti tozalanadi, ba'zi iplar (ipak va jun)ning tuki kuydiriladi, ip kontrol tirqishdan utkaziladi. Yigiriladigan tolaning xossalari va olinadigai ipning vazifasiga qarab, yigirishning 3 karda (oddiy), qayta tarash va apparat sistemasi qullaniladi. Karda sistemasida yug'onligi o'rtacha uzun tolalar. qayta tarash sistemasida ingichka uzun tolalar, apparat sistemasida kalta tolalar yigiriladi.

Paxta tolalari karda (oddiy), qayta tarash va apparat tizimlarida yigiriladi.

Bir necha uzun tolalarni qo'shib yigirish natijasida kompleks ip hosil bo'ladi. Bir xil tolalardan olingan iplar bir turli, ikki va undan ortiq tolalar aralashmasidan olingan iplar **aralash ip** deb yuritiladi. Hozirgi vaqtda bir necha xil tola aralashmasidan yigirib olingan iplar keng qo'llaniladi. Iplarni pishitib yoki eshish darajasi ularning ishlatilishiga bog'liq. Masalan, mato to'qish uchun asosiy ip (tanda) ko'p pishitiladi. Arqoq ip esa kamroq pishitiladi, trikotaj to'qish uchun ip yanada kam pishitiladi. Pilladan yigirilgan ip, viskoza, anetat, kapron va boshqa kimyoviy tolalardan kompleks iplar olinadi. Keyingi vaqtlarda byejamdor iplar olish texnologiyasi ishlab chiqildi. Ular, asosan, matolar va trikotaj mahsulotlarining ustki qismini byezashda ishlatiladi. Kaprondan olingan moto (yakka) ip paypoq to'qish sanoatida ishlatiladi. To'qimachilik tolalaridan tashqari, qog'oz (kordel), kauchuk va boshqadan ip olinadi. Yuqorida aytilgan iplarning hammasi to'qimachilik sanoatining xom ashyosi hisoblanadi. Bulardan tashqari, xalq xo'jaligida ishlatiladigan iplar ham bor. Bularga turli tikish, chatish, kashtachilik, attorchilik va jarrohlikda ishlatiladigan iplar kiradi. Ip uzunligining (*m*) og'irligiga

(g) nisbati ipning **metrik nomeri** deyiladi. Ip past (34 nomergacha), oʻrta (34 dan 85 gacha) va yuqori (85 dan yuqori) nomerli boʻladi.

Tikuvchilikda ishlatiladigan iplar tabiiy, sintetik va sunʼiy tolalardan va sunʼiy iplardan ishlab chiqariladi. Ust kiyim tikishda asosan oddiy ip, baʼzi ichki choklarida paxtadan yigirilgan kalava iplar ishlatiladi. Plyonka qoplamali materiallardan plashlar, kurtkalar, "pyelaks" sintetik materiallardan palto tikishda sintetik iplar ishlatiladi. Koʻylak turkumidagi kiyimlarni tikishda oddiy iplar (N 40. . . 80) va lavsan iplardan (ZZL; 22L) foydalaniladi. Ich kiyimlar tikishda oddiy iplar (N40. . . 80) va lavsan (ZZL; 22L) iplar ishlatiladi.



18-rasm. Pilla ipining tuzilishi: a) tut qurtining pilla ipi; b) eman qurtining pilla ipi.

Yigirish usuliga koʻra paxta ipi apparat, qayta tarash va karda ipiga, jun ipi — apparat va qayta tarash ipiga, ipak ipi — ipakdan yigirilgan apparat va qayta tarash ipi va tarandilardan yigirilgan ipga, zigʻir ipi quruq tolalardan va tarandilardan yigirilgan, ulardan hoʻllab yigirilgan iplarga boʻlinadi.

Pardozi va boʻyalishiga qarab iplar xom (pardozlanmagan), oqartirilgan, boʻyalgan, merserizatsiyalangan va boshqa xillariga boʻlinadi.

Tuzilishiga qarab yakka, pishitilgan, eshilgan, shakldor va boshqa xillarga ajratiladi. Yakka ip yigirish jarayonida buralgan ayrim tolalardan iborat. Pishitilgan ip ikki yoki undan koʻp iplardan burab tayyorlanadi. Shakldor ip

maʼlum tashqi effektli ip. Yuqori hajmdor ip har xil darajada kirishadigan sintetik tolalardan tayyorlanadi. Bunday ipning choʻziluvchanligi 30 foiz va undan ortiq boʻladi.

Iplar bir necha turlarga boʻlinadi: mashina ipi, bezak ipi, tikiladigan iplar (ipak va mulina), tuqish iplari. Mashina ipi bilan kiyimlar tikish mumkin. Mashina iplari: oddiy va ipakli, kapronli, lavsanli iplardir. Bir qancha tolalardan ip tayyorlanadi. Tolalarni maxsus mashinalarda yigiriladi, oqartiriladi, boʻyaladi, kraxmallanadi va gʻaltak yoki bibinlarga oʻraladi. Bizning sanoatimizda 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 va 120 nomerli iplar ishlab chiqariladi, ipning nomeri oshgan sari oʻzi ingichkalashadi.

Ip ishlatilishiga koʻra tikuv kashta, toʻqish va yamaq iplariga boʻlinadi. paxta, zigʻir, jun, ipak va kimyoviy tolalardan tayyorlanadi. Paxta tolasidan tayyorlangan tikuv iplari sur ip, oq, qora va rangli, xira va silliq iplar baquvvatroq boʻlib, tikuv paytida chigallashavermaydi. Iplarning yoʻgʻon-ingichkaligi nomerlar bilan farqlanadi: ip qancha ingichka boʻlsa, nomeri shuncha yuqori boʻladi. Eng yoʻgʻonlari (№ 10 va № 20) qalin matolarni tikish, palto va kostyumlarga tugma qadashda ishlatiladi. 30- yoki 40- nomerli iplardan koʻylak, kostyum, ichki kiyimlar tikishda, 50-, 60-, 80-nomerli iplardan bluzka (kofta), mayin ichki kiyim, yengil koʻylaklar tikishda foydalaniladi. Ipning yoʻgʻonligiga qarab tegishli nomerli igna

tailanadi: ip qancha ingichka bo'lsa, unga tanlangan igna nomeri shuncha kam bo'ladi. Yo'g'on-ingichkaligi bir xil bo'lgan iplarning qati har xil bo'lishi mumkin (3, 6, 9 qat). Qat qancha ko'p bo'lsa, ip shuncha sifatli, chidamli va tskis bo'ladi, tikuv paytida ham kamroq chigallanadi. Ip tanlayotganda uning qanday maqsadda ishlatilishiga qarab ip nomeri va qati miqdoriga e'tibor qilish lozim. Qo'lda tikish uchun silliq va 6 qatli ip tanlangani ma'qul. Mashinada tikish uchun esa mashinaning yuqorisiga qo'yiladigan ip jilosiz, 3 yoki 6 qatli, mashinaning quyi qismi mokisiga qo'yiladigan ip jilosiz, 3 qatli bo'lishi kerak. Odatda g'altakda ip rangi matoga tikilgan shunday ip rangiga nisbatan to'qroq ko'rinadi, shuning uchun ip tanlayotganda u tikiladigan mato rangidan sal to'qroq bo'lishiga ahamiyat berish kerak.

Ipak iplar tabiiy va kimyoviy tolalardan tayyorlanadi. Pishitib-yigirilgan turli razmyerdagi iplar oq va bo'yalgan bo'lib, kalava qilingan (40 g li), g'altak va qog'oz patronlarga o'ralgan (50, 100, 200 m uzunlikda) bo'lishi mumkin. 65- yoki 75- nomerli iplar bilan ko'pincha yupqa ichki kiyim, yostiq jild, ko'rpa jild, ko'ylaklar tikiladi, shuningdek, astarlar va boshqalarni tikishda ham foydalaniladi. 13- va 18-nomerli ipak iplar kashta tikish, tugma qadash, shuningdek, ilgak va izmalarni tikishda ishlatiladi. Pilla iplarini mikroskop yordamida tekshirib ko'rilsa, yondosh ikki ipak tolasi vanotekis serisin qatlami ko'rinadi (18-rasm) hamda kichik tomonlari juftlashtirilgan, uchlari yumoloqlangan ikkita uchburchakni yoki eng tor qismi bo'yicha ko'ndalangiga ikkita teng bo'lakka bo'lingan noto'g'ri ellipsni: eslatadi

Kashta iplar paxta tolasidan 4 qatli qilib, turli ranglarda tayyorlanadi, xira bo'ladi, 50 m li kalava tarzida savdoga chiqariladi. Kashtado'zlikda foydalaniladi.

Mulina—yuqori sifatli paxta tolasidan tayyorlanadi. 12 qatli, meriserizatsiya qilingan (ishqor bilan maxsus ishlov berib sifatini oshirish), chidamli bo'ladi. 10 yoki 20 m lik kalava tarzida chiqariladi.

Iris—paxta tolasidan tayyorlangan yuqori sifatli ip va 2 qatli, qilib (5- va 10-nomerli) yo'g'on ishlangan bo'ladi. Koptoksimon qilib o'rab savdoga chiqariladi, asosan tuqishda, shuningdek, yirik gulli kashtalarda foydalaniladi.

To'r iplar - meriserizatsiyalangan paxta tolalaridan tayyorlanadi. Asosan oq rangli, xira bo'ladi. Dasturxon, choyshab kabi yirik buyumlarni nafis to'r bilan bezatishda ham shunday iplardan foydalaniladi (2 qatli, 10- va 30-nomerli). Jundan ham koptoksimon qilib o'ralgan to'r iplari tayyorlanadi (100 va 200 g li).

To'rlab yamashda ishlatiladigan ip — meriserizatsiyalangan yoki xira paxta ip. 4 qatli 37-nomerli xili dag'alroq yamoqlarda, 4 qatli 100- nomerli xili esa nafisroq yamoqlarda ishlatiladi.

Iplarning xususiyatlari:

Ipning asosiy xossalaridan biri — uning ingichkaligi. Tolalarning ingichkaligiga o'xshash iplarning ingichkaligini ifodalash uchun chiziqiy zichlik, diametr va bir necha ko'rsatkich bo'llaniladi.

Savdo nomeri bu tikuvchilik iplari ingichkaligining shartli belgisi. Tikuvchilik ipi qancha ingichka bo'lsa, savdo nomerining son qiymati shuncha yuqoridir. Yo'g'onligiga qarab 3 va 6 qo'shimli g'altak iplar quyidagi savdo nomerlarida

belgilanadi:

3 qo‘shimli iplar - 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120; 6 qo‘shimli - 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80.

Pishitilish miqdori oshishi bilan ip silliqroq, qayishqoqroq bo‘ladi, ma’lum darajagacha mustahkamligi ham osha boradi, keyin pasaya boshlaydi. Ana shu pishitish **eng yuqori pishitish** deb ataladi. Iplarning buram soni ko‘payishi bilan gazlamalar yupqalashadi, qayishqoqligi va qattiqligi oshadi. Ko‘p buramli iplardan to‘qilgan yupqa ip va ipak gazlamalardan tovlanib turadigan to‘lqinsimon chiziqlar hosil bo‘ladi.

Gazlamalarning tuzilishiga buramlarning yo‘nalishi ham ta’sir etadi. Agar tanda va arqoq iplari bir yo‘nalishda (chap yoki o‘ng) buralgan bo‘lsa, gazlamada shunday iplarning sirtqi ko‘rinishi bilinib turadi va o‘rilish naqshi yaqqolroq chiqadi. Tanda yoki arqoq turkumlarining birida turli yo‘nalishda buralgan iplarni ishlatish mumkin. Pardoqlangandan keyin gazlamasirti donali bo‘lib chiqadi.

Mustahkamlash uchun savollar.

1. Iplarning tasnifini tushuntirib bering.
2. To‘quvchilik iplarini to‘quv jarayonlarigatayyorlashni tahlil etib bering.
3. Tikuvchilik iplarini ishlab chiqarish jarayoni nimalardan iborat.
4. Iplarning xususiyatlariga qanday ko‘rsatkichlar kiradi?
5. Iplarning chiziqliy zichligi va mustahkamligi bo‘yicha notekislik miqdori qanday aniqlanadi?

1.5. GAZLAMALARNI O‘NG VA TESKARI TOMONLARINI ANIQLASH.

Polotno – to‘qimachilikda iplarni o‘zaro o‘rilishidan hosil bo‘ladigan gazlama, trikotaj, to‘r parda va boshqalar materiallarning umumiy nomi. Tor ma’noda bir xil yo‘g‘on-ingichkalikdagi arqoq va o‘rish iplaridan to‘qiladigan (polotno o‘rilishi) zig‘ir tolali gazlama, shoyi va ip gazlama.

Polotno to‘qimachilik ishlab chiqarishda qaynatadigan iplarning o‘zaro o‘rilishidan hosil bo‘ladigan gazlama, trikotaj, to‘r-parda va boshqa materiallarning umumiy nomi. Polotning cheti tep-tekis chiqishi (“o‘rimlar hosil bo‘lishi”) uchun qatorning oxirgi (eng chetki) halqasini ters halqa qilib to‘qish kerak. Navbatdagi qator esa u birinchi halqa hisoblanadi, shuning uchun uni chap ilmoq(spitsa)dan o‘ng ilmoqga to‘qimasdan o‘ziga ko‘chirish kerak (bunda asosiy ip ilmoqning orqasida turadi) polotnning milki (cheti) kungirador bo‘lmog‘i uchun qatorning oxirgi (chetki) halqasi o‘ng halqa qilib to‘qiladi, navbatdagi qatorni to‘qishda birinchi halqa bo‘lganligidan, o‘ng ilmoqga to‘qilmasdangina ko‘chirib qo‘ya qolinadi. To‘qimachilik sanoati xilma-xil gazlamalarni ishlab chiqarmoqda. Gazlamalar tashqi ko‘rinishi bo‘yicha turli xususiyatlarga egadir. Ulardan kiyimlar tikishda har xil ishlov beriladi, xuddi shuningdek yuvishda, tozalashda va dazmollashda ularning o‘ziga xos xususiyatlari hisobga olinadi.

Tolalardan to‘qilgan gazlamalar ikki guruxga bo‘linadi: Tabiiy tolalar: paxta,

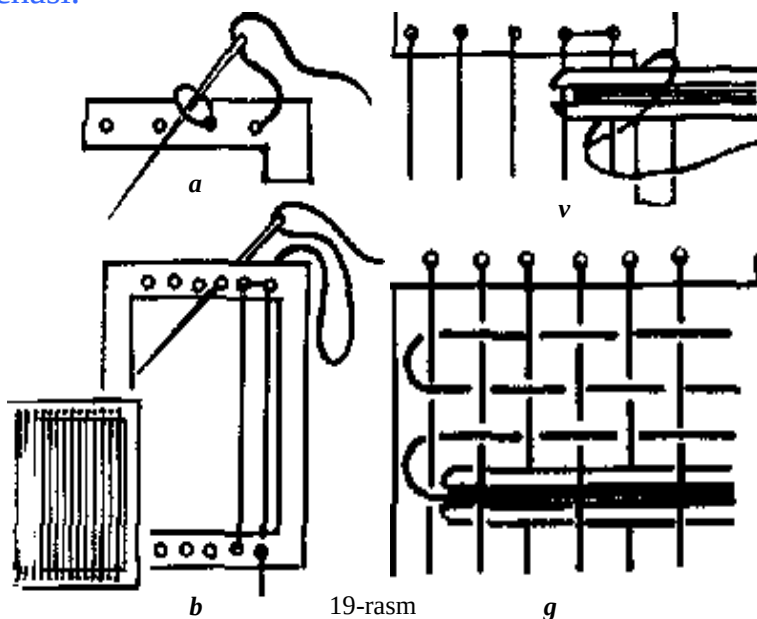
zig'ir, jun va tabiiy ipak gazlamalar. Ximiyaviy tolalar: sun'iy va sintetik gazlamalar. Tabiiy tolalarga o'simliklar (paxta, zig'ir)dan, xayvonlar junidan olingan tolalar va ipak kiradi. Bu gazlamalardan o'z xususiyatiga ko'ra ko'ylak, kostyum, palto) finboshlik va boshqa narsalar tikiladi.

Polotno to'qish. Bo'ylama va ko'ndalang iplar chatishib gazlamalar hosil bo'ladi. Eng oddiy to'qish polotnning to'qilishidir. Iplar xar bir yo'nalishda o'rin almashadi. Bunday to'qishda gazlamaning o'ng va teskarisi bir xil bo'ladi.

Amaliy ish

Mavzu: Polotno to'qish namunasini tayyorlash

Asbob va moslamalar: rangli qog'oz, qaychi, yelim, santimiyetr, albom, ish qutichasi.



19-rasm

Ikki xil qog'ozdan polotno to'qishni ko'rsatish. Gazlama to'qishda bo'ylama qog'oz - tanda va ko'ndalang qog'oz arqoq xisoblanadi. Polotno to'qishni amalda bajarish qo'yidagichadir:

Ninaga ipni o'tkazib ramkaga mahkamlanadi (19-rasm, a).

Ipni ramkadan bo'ylamasiga aylantirib tortiladi. Bu bo'ylama ip bo'ladi (19-rasm, b).

Boshqacha rangli ipni ikki qavat qilib, mokiga o'raladi va bo'ylama iplar orasidan (birining ustidan, ikkinchisining ostidan) o'tkaziladi. Bu ko'ndalang iplar bo'ladi (19-rasm, v).

Oxirida ipni uzmay, oxirgi ipni aylantirib qaytariladi. Gazlamaning enida ikki tomonida milk hosil bo'ladi (19-rasm, g). Tayyorlangan namunani ramkasi bilan albomga yopishtiriladi.

Gazlama to'qish dastgohidan olingach, usti g'adir-budir, ko'kimtir yoki sarg'ish rangga ega bo'ladi. Bu gazlamaning usti tekislanadi, oqartiriladi, bo'yaladi yoki gul bosiladi (texnologik ishlov beriladi). Gazlamaning ikki tomoni — o'ngi va teskarisi gulining bosilishiga, silliqligiga, tuki va tozaligiga qarab aniqlanadi.

Mavzu: Gazlamaning ung va teskarisini aniqlash.

Asbob va moslamalar: gazlamalarning parchalari, daftar yoki albom, yelim, cho'tka, hisobot namunasi (3-jadval).

3-jadval

Gazlamalar	Gazlamaning tomonlari	
	o'ngi	teskari
Gul bosilgan Sidirg'a, yaltiroq Tukli bir rangli Arqog'i xar xil rangli		

Ishning borishi:

Xar xil rangli gazlamalarning parchalari bilan tanishish.

Gazlamaning o'ng-teskari tomonini aniqlang. Gazlama parchasini ikkiga bo'lib, albomga yopishtiring (birinchi o'ngi, ikkinchi teskarisi).

Xisobot namunasini to'ldiring.

Mustahkamlash uchun savollar

- 1.Bo'ylama va ko'ndalang iplarning yo'nalishi qanday aniqlanadi?
- 2.Gazlamaning o'ng va teskari tomonlari qanday bilinadi?
- 3.Gazlamaning milki titilib ketmasligining sababini tushuntiring.
- 4.Yigiruvchi va tukuvchi kasblari haqida nimalarni bilasiz?
- 5.To'qimachilik tolalarining olinishi haqida suzlang.
- 6.Gazlamaning guli qaysi tomonida aniqroq ko'rinadi?
- 7.Bo'ylama va ko'ndalang iplarning nomini ayting.
- 8.Gazlamadagi qaysi ip ko'proq cho'ziladi?

Amaliy ish.

Gazlamalarni bo'ylama va ko'ndalang iplarini aniqlash.

Gazlamalardagi bo'ylama va ko'ndalang iplarning yo'nalishi gazlamaning milkidan, bo'ylama va ko'ndalang iplarning cho'zilishidan, tez tortish natijasida chiqargan tovushidan, bo'ylama va ko'ndalang iplarning ko'rinishidan bilish mumkin.

Gazlamalarning bo'ylama va ko'ndalang iplarini aniqlash

Asbob va moslamalar: gazlamadan namuna (milkli - milksiz) lupa, daftar yoki albom

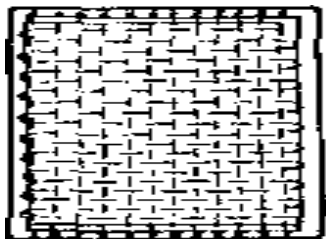
4-jadval

Ip yo'nalishi	Milki	Cho'zilishi	Ovozi	Quyuqligi	Silliqligi
Bo'ylama ip Ko'ndalang ip					

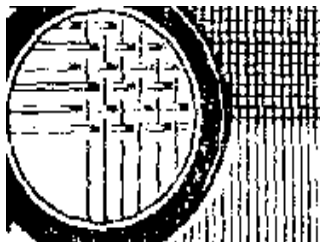
Ishning borishi. 1. Gazlama parchasini olib bo‘ylama va ko‘ndalang iplarini belgilash. 2. Gazlama parchasini cho‘zib ko‘ring, uning qaysi tomonga ko‘proq cho‘zilishini ko‘ring. 3. Gazlama parchasini tez-tez tortib ko‘rib, qaysi vaqtda jarangli, qaysi vaqtda jarangsiz ovoz chiqishini aniqlang. 4. Gazlama parchasiga lupa orqali qarab, bo‘ylama va ko‘ndalang iplarining ko‘rinishini aniqlang (20-rasm).

Gazlamadagi iplar yo‘nalishining belgilari.

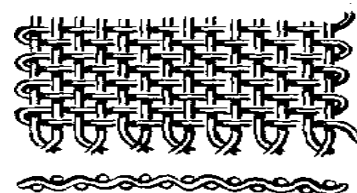
1. Gazlama to‘qilishidagi asosiy (tanda) ip milkda bo‘ylama bo‘lib o‘tadi.
2. Gazlama bo‘yiga kam, ko‘ndalangiga ko‘proq cho‘ziladi.



20-rasm



21-rasm



Gazlama bo‘ylama iplari bo‘yicha tez tortilganda jarangli ovoz chiqaradi.

Gazlamalarning bo‘ylama ipi ingichkaroq va silliq, ko‘ndalang ipi esa yug‘onroq va to‘qliroq bo‘ladi. Bular lupada ko‘rinadi. (21-rasm).

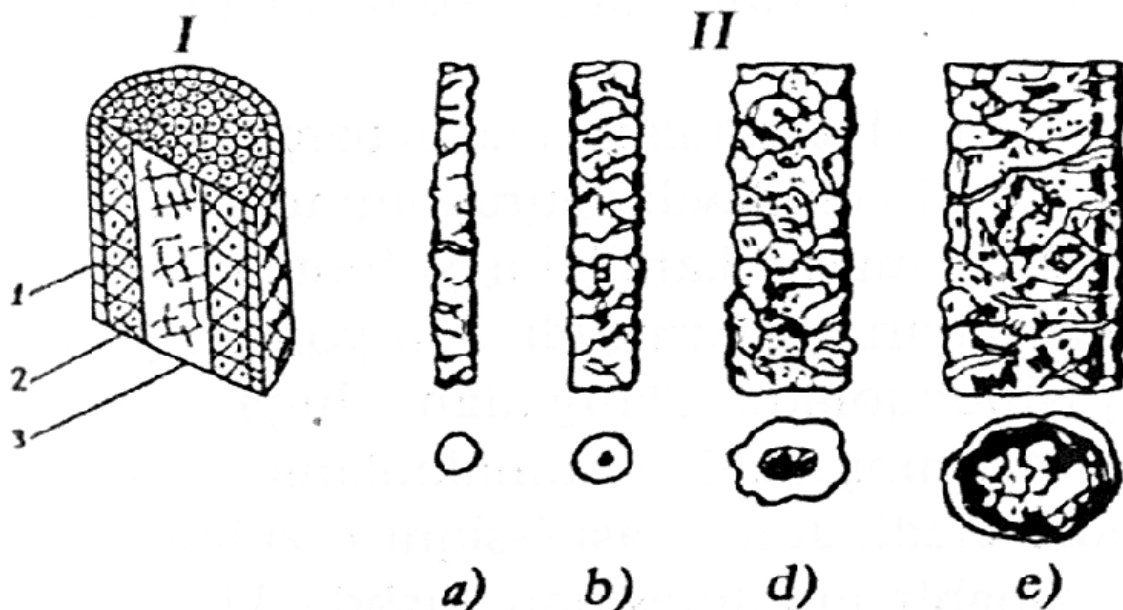
1.6. JUN TOLALI GAZLAMALARNI OLINISHI.

Jun tuqimachilikda ishlatiladigan tabiiy tola. Ishlov beriladigan asosiy jun quy juni hisoblanadi. Jun tolasi, asosan, oqsil modda keratindan iborat. Jun tolalarining momiq, oraliq qil, tuk, qil xillari mavjud. Momik eng qimmat, ingichka, elastik, mayin jingalak tola hisoblanadi. Oraliq qil xossalari buyicha momik va tuq orasidagi holatni egallaydi. Tuq dag‘al va qalin tola hisoblanadi. «Ulik» qil uncha pishiq emas, lekin juda dag‘al. Mato, trikotaj ishlab chiqarishda sof yoki boshqa tolalar (paxta, ximiyaviy tolalar) bilan aralashtirilgan jun ishlatiladi.

Jun tolasi qo‘y, tuya, echki, qoramol va quyonlarning terilari ustidagi tukli qoplamasidan olinadi. Jun tolalari ildiz va tana qismlardan iborat. Ildiz-junning teri qatlami ostidagi qismi, tana-teridan chiqib turgan va oqsil modda keratindan iborat qismi. Jun tolasi tangachasimon, qobiq va bo‘shliq qatlamlaridan (22-rasm), birinchi qatlam tolani tashqaridan qoplab turgan shoxsimon tangachalardan iborat. Tolaning turiga qarab tangachalar halqasimon, yarim halqasimon, yalpoq bo‘lishi mumkin. Bu qatlam tola tanasini yemirilishdan saqlaydi, tolani tovlantirib turadi va ularning bosiluvchanlik xossasini yaxshilaydi. Qobiq qatlami jun tolasini hosil qiladigan urchuqsimon hujayralardan iborat bo‘lib, uning mustahkamligi, qayishqoqligi va boshqa xossalarni belgilaydigan asosiy qatlam hisoblanadi.

Bo‘shliq qatlam tola o‘zagidan o‘tadi. U havo bilan to‘lgan hujayralardan iborat. Yo‘g‘onligi va tuzilishiga ko‘ra jun tolalari momiq, oraliq tola, o‘zakli tola va o‘lik tola turlariga bo‘linadi. Momiq mayin junli qo‘ularning butun jun qatlamini

tashkil qiluvchi va dag'al junli qo'ularning terisiga yopishib yotadigan ingichka buramdor tolalar. Uning tarkibida tangachasimon va qobiq qavatlar bor.



22-Rasm. Jun tolasining tuzilishi

O'zakli tola momiqdan yo'g'onroq va dag'alroq, deyarli buramdor bo'lmaydi. U yarim dag'al va dag'al junli qo'ularning jun qoplamasiga kirib, uch qatlamdan; oraliq tolalar momiq bilan o'zakli tolalar o'rtasitla oraliq holatni egallaydi, uch qatlam-tangachasimon, qobiq va uzuq-uzuq bo'shliq qatlamlardan iborat. O'lik tola dag'al, to'g'ri, qattiq tola bo'lib, yomon bo'yaladi va qayta ishlash jarayonida sinib qoladi. O'lik tolada tangachasimon, yupqa qobiq, keng bo'shliq qatlamlari bor. Hayvonlarning junini qirqish yo'li bilan olingan tola tabiiy **jun** deb ataladi. Jonivorlarning terisiga ishlov berish vaqtida yig'ilgan jun zavodda olingan jun deb ataladi. Eski jun laxtaklarini qayta ishlash yo'li bilan olingan tola esa tiklangan jun deb ataladi. Jun tolalari paxta tolasiga nisbatan uzun, mustahkamligi past, lekin qayishqoqligi yuqori bo'ladi. Jun tolasi o'ziga namlikni yaxshi singdiradi va uzoq vaqtda o'z tarkibida tutib turadi. Bug', harorat va bosim ta'sirida jun tolasidagi oqsil moddalari va tolaning o'zi ham o'z shaklini o'zgartirishi mumkin. Bu xususiyatga tikuvchilik texnologiyasida gazlama va buyumlarga namlab-isitib ishlov berish usuliga asoslangan. Kiyimlarni kimyoviy tozalashda qoilaniladigan barcha organik erituvchilar ta'siriga jun yaxshi chidaydi. Quruq jun tolasi 170°C va undan yuqori haroratda mustahkamligini yo'qotadi. 130°C haroratda junning xususiyatlari o'zgarmaydi. Jun yondirilganda tolalar bir-biriga yopishib qoladi, alangadan chiqarilganda yonishdan to'xtaydi, tolalarning uchlari yumaloqlanib, qorayib qoladi, kuygan pat hidi keladi. Jun tolasi issiqni o'zidan asta-sekin o'tkazadi. Shu sababli jun tolasidan qishda kiyadigan ko'ylakli, kostyumli, paltoli gazlamalar, trikotaj matolari va buyumlari ishlab chiqariladi.

Jun issiqlikni kam utkazishi, namni ko'p yutishi, pishiqligi bilan ajralib turadi. Jun ilashuvchan bo'lganligi uchun kigiz tayyorlashda yagona xom ashyo

hisoblanadi

Kigiz, namat uy ashyosi. Shark. mamlakatlarida. xususan, O'rta Osiyo va Qozog'istonda qadimdan ma'lum, Aksariyat qo'yning kuzgi junidan bosiladi. Kigizchilik kigiz (namat) bosish kasbi qadimdan, asosan, chorvachilik bilan shug'ullanadigan xalqlar o'rtasida keng tarqalgan Dastlab jun maxsus dastgoh yoki qulda titib tozalanadi, sung yuvib quritiladi va savagich (tayokcha)lar bilan savaladi. Bosiladigan kigiz hajmidagi chiy (qamish qolip) yoyilib, uning yuzasiga yuzalik va oraliq uchun ajratib olingan jun ustma-ust tekis yoyib chiqiladi, hap bir qavat jun ustidan qaynoq suv sohib, bir-biriga yopishtiriladi. Bunda jun chiya ham yopishadi. Shundan keyin chiy jun bilan qushib rulon shaklida uraladi. Chiyning ustidan sholcha siqilib mato sirilib, arkon bilan bog'lanadi. Ustidan vaqt-vaqti bilan qaynok suv sepib namlab turiladi. Keyin kigiz chiydan ajratib olinib, yoyib yuzasiga issiq suv sepiladi; yana ruloch shaklida urab, urtasidan arqon bilan bog'lab uch kishi qatorasiga tizzalab utirib, kigizni yumalatib uqalaydi, bilaklaydi, suvi qochganda suv sepiladi, ikki uchini birlashtirib bog'lab, bir-bir yarim soat davomida vaqti-vaqti bilan chuzib turiladi, shunda kigiz qotadi:, sung uramning ikki chetiga taxta quyib, chetlari ishqalab tekislanadi.

Hozirda bu ibtidoiy usul tobora kam qullanilayotir. Kigiz sanoatda ham ishlab chiqarilmoqda. Sanoat korxonalarida jun maxsus mashinalarda titiladi, unga maxsus suyuqliq (emulsiya) sepiladi va mashinada aralashtiriladi. Aralashmani tarash mashinadan utkazib, momiq olinadi. Momiqni tekis qilib tushab. zichlovchi mashinada zichlanadi, unga sulfat kislotasi eritmasi shimdiriladi, maxsus mashinada zarur ulcham va zichlikkacha ishlanadi. Bu proses bir necha davrga bo'lib bajariladi. Kigizni chuzish mashinasida chuzib, chetlari tug'rilab turiladi, so'ngra quritgichlarda quritiladi. Oxirida kigiz pardozlash mashinasidan utkazilib, ortiqcha qillari qirqib tashlanadi, presslanadi, ohorlanadi va silliqiladi.

Kigiz rangiga kura oq, qora, kizg'ish, guliga kura guldor, gulsiz kabi turlarga bulinadi.

Guldor kigizda (yulduz, quchqor toni, romb, bulut shakli kabi) naqshlar solingan buladi. Ba'zan badiiy buyum sifatida (guldorlari) ishlatiladi. Rangiga kura oq kigiz qora kigiz, qizg'ish kigiz; guliga kura guldor kigiz, gulsiz kigiz va qora kigizga bulinadi. Kashqadaryo va Surxondaryo oblastlarida chaydam kigiz, qora uy kigiz, Xorazmda takyanamat kabi xillari bor. Gilam, palos, gilam poyandoz va hokozolar kuplab ishlab chiqarilishi bilan kigizga bo'lgan extiyoj kamayib bormoqda. Kigizning ba'zi xillari utovni urashda, telpak, qalpoq tikishda mato urnida ham ishlatiladi;

Kigizni changdan, namlanishdan va kuya yeyishdan asrash lozim, quyosh nurida uzoq vaqt qolsa, gullari nursizlanadi. Kigiz polsiz joyga tushalganda, odatda ostidan bura, chipta va hokazo tashlanadi. Taqir yerga tushalgan kigiz tez namlanib bushashib titila boshlaydi. Avvalo uni obdon quritib, keyin changini ohista silkitib. pilesos, yumshoq chutka, supurgi yordamida tozalash mumkin. Kigizni dorga, devorga tashlab tayoq; yoki chang qoqichlar bilan urib-savab tozalash, yuzasani qattiq supurish, yuvish tavsiya etilmaydi. Bunda kigizning ayrim yupqaroq joylari titilishi suzilishi, guldor kigizlarning guli kuchishi mumkin. Kigiz dog'i hul latta

bilan artiladi yoki kimyoviy usulda tozalanadi. Kigiz buklab yig'ishtirilsa buklangan joylari yupqalashadi va titilishi tezlashadi. Shuniig uchun uni rulon tarzida urab quyish tavsiya etiladi.

Shuningdek kigiz texnikada salniklar, qistirmalar, amortizatorlar sifatida avtomobillar, traktorlar, kombaynlar, samolyotlarda hamda tuqimachilik va qog'oz mashinalarida, muzika asboblari, protezlarda ishlatiladi; v) qurilishda issiqlik va tovush utkazmaydigan material sifatida devorlar orasiga quyib ketiladi. Kigiz mineral va kimyoviy tolalardan ham tayyorlanadi.

Tosh paxta tolasi. Tosh paxta tolasi — tabiiy ma'danlardan olinuvchi tola. Ushbu ma'danlar Kanada, Zimbabve, Janubiy Afrika Respublikalarida, Rossiyadagi Tuva viloyatida va Ural tog'larida, qisman Qozog'istonda topiladi. Olingan ma'danlar bir necha marta maydalangandan keyin ular alohida-alohida tolalarga bo'linadi. Tosh paxta va paxta, viskoza yoki boshqa kimyoviy tolalar aralashmalaridan olingan ipdan o'tdan himoya qiluvchi va kimyo sanoatida qo'llaniluvchi gazlamalar ishlab chiqariladi. Bundan tashqari, tosh paxta tolasi elektr izolyatsiyalash xususiyatga ham ega.

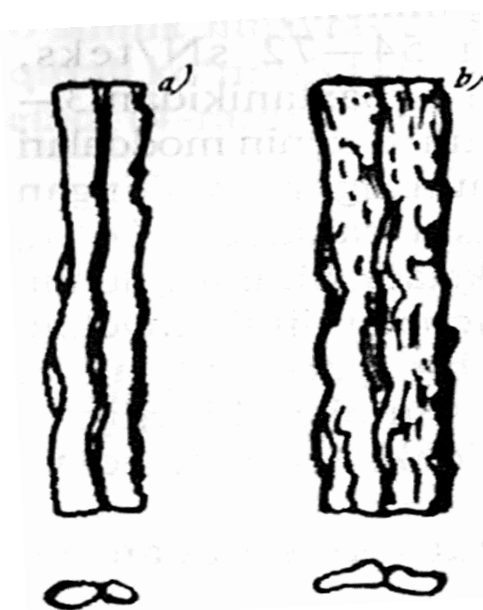
Mustahkamlash uchun savollar

1. Jun tolasining turi va tuzilishini bering.
2. Tosh paxta tolalari haqida ma'lumot bering.

1.7. IPAK TOLALI GAZLAMALARNING OLINISHI.

Tabiiy ipak. Tabiiy ipak tolasi asosan tut ipakqurtidan olingan pillalarni qayta ishlab olinadi. Ipak qurti o'zining rivojlanish jarayonida to'rtta bosqichdan o'tadi: pilla qurtining kapalagi tuxum soladi, bu tuxumdan pilla qurti paydo bo'ladi vaularning ichki a'zolaridan ipak ishlab chiqaradi. Qurt yig'ilgan ipak moddasini tashqarigaog'zidagi bezlar orqali siqib chiqarib, o'z atrofini to'la o'rab turuvchi

pillani hosil qiladi va uning ichida g'umbakka aylanadi. G'umbakdan kapalak paydo bo'ladi. U pilladan tashqariga chiqib tuxum soladi. Shunday qilib, pilla qurtining rivojlanish jarayoni takrorlanadi. Pillakashlik fabrikalarida pilla o'rash uskunalarida chuvalanadi. Chuvalash paytidabir nechapilla ipakning uchi birlashtiriladi. Natijada, xom ipakhosil bo'ladi. Xom ipakiplari oqsil — serisin bilan bir-birigabirikkan bir necha pilla ipidan iborat. Pillalarni yig'ish va tortish paytida hosil bo'lgan chiqindilar (ustki chigal qatlamlar, pilla po'stloqlarining qoldiqlari, teshilgan va chuvib bo'lmaydigan pillalar) dan yigirilgan ipak olishda foydalaniladi. Pilla qobig'ining tashkil etuvchisi — bu uning ipidir. Pilla ipi qurtining



23-Rasm. Pilla ipining tuzilishi.

ichki bezlaridan o'ng vachap yonlaridan ikkita alohida-alohida fibroin ishlab chiqilib, qurtning lab qismiga kelganda ikki fibroin serisin moddasi bilan bir-biriga yopishadi. Natijada pilla ipi hosil bo'ladi.

Tabiiy ipakning kimyoviy tarkibi asosan fibroin (75—80 foiz) va seritsin (20—25 foiz) moddalardan tashkil topgan. Pilla ipigabaho berishda uning umu-miy uzunligi ham, uzluksiz chuvalangan ipning uzunligi ham e'tiborga olinadi. Bitta pilladan chuvalangan ipning uzunligi ipak qurtining zotiga va qanday sharoitda boqilganligiga qarab har xil bo'ladi. Ba'zi zotlarga mansub qurtlar g'umbakka aylanayotganida uzunligi 1000 metrgacha boradigan bitta uzluksiz ip ishlab chiqaradi. Pilla ipi o'zining tabiatiga ko'ra boshlangan uchidan oxirigacha bir me'yorda ingichkalashib boradi. Pillaning sirtidan chuvalana boshlangan ip boshlang'ich qismining chiziqiy zichligi uning oxirgi qismining chiziqiy zichligidan 2—3 barobar kattaroq bo'ladi. Pillaning bunday xususiyati uning ichki notekisligi deb ataladi.

Tabiiy ipak asosan yupqa va nafis bo'lib, ayollarning ko'ylakbop gazlamalari uchun ishlatiladi. Ipakning qimmatliligi shundaki, undan tayyorlanadigan matolarning tashqi ko'rinishi chiroyli, mustahkamligi yuqori, bo'yalishi yaxshi, egiluvchan, namlikni oson singdiruvchanligidandir.

Pilla iplarini mikroskop yordamida tekshirib ko'rilsa, yondosh ikki ipak tolasi va notekis serisin qatlami ko'rinadi (23-rasm) hamda kichik tomonlari juftlashtirilgan, uchlari yumoloqlangan ikkita uchburchakni yoki eng tor qismi bo'yicha ko'ndalangiga ikkita teng bo'lakka bo'lingan noto'g'ri ellipsni: eslatadi.

Tabiiy ipakning kimyoviy tarkibi asosan fibroin (75—80 foiz) va seritsin (20—25 foiz) moddalardan tashkil topgan. Pilla ipigabaho berishda uning umu-miy uzunligi ham, uzluksiz chuvalangan ipning uzunligi ham e'tiborga olinadi. Bitta pilladan chuvalangan ipning uzunligi ipak qurtining zotiga va qanday sharoitda boqilganligiga qarab har xil bo'ladi. Ba'zi zotlarga mansub qurtlar g'umbakka aylanayotganida uzunligi 1000 metrgacha boradigan bitta uzluksiz ip ishlab chiqaradi. Pilla ipi o'zining tabiatiga ko'ra boshlangan uchidan oxirigacha bir me'yorda ingichkalashib boradi. Pillaning sirtidan chuvalana boshlangan ip boshlang'ich qismining chiziqiy zichligi uning oxirgi qismining chiziqiy zichligidan 2—3 barobar kattaroq bo'ladi. Pillaning bunday xususiyati uning ichki notekisligi deb ataladi.

Tabiiy ipak asosan yupqa va nafis bo'lib, ayollarning ko'ylakbop gazlamalari uchun ishlatiladi. Ipakning qimmatliligi shundaki, undan tayyorlanadigan matolarning tashqi ko'rinishi chiroyli, mustahkamligi yuqori, bo'yalishi yaxshi, egiluvchan, namlikni oson singdiruvchanligidandir.

Tabiiy ipakdan jilvali gazlamalar ishlab chiqariladi. Bunday ra/lama sirtida to'liqinsimon mayda shakllar hosil bo'ladi. Qolgan qismida esa sirlari silliq yuqori sifatga ega milliy avrli gazlama — xonatlas va atlaslar ishlab chiqariladi.

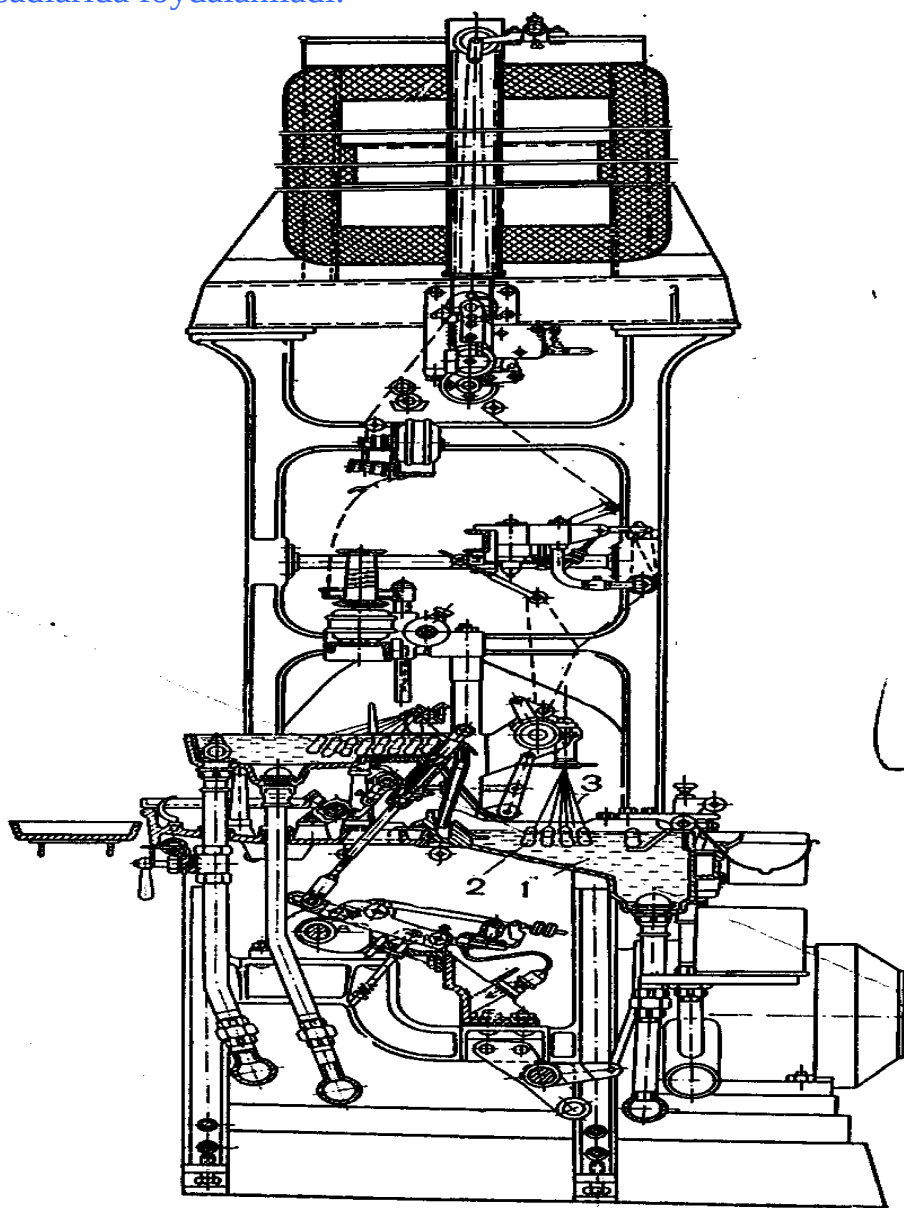
Tabiiy ipakning tolali chiqindilarini qaytaishlash asosida yigirilgan iplar olinadi. Bunday ipaklar asosan milliy chapon va to'nlar tikish uchun beqasam, banoras kabi gazlamalar, baxmal va duxobalar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Undan tashqari, tabiiy ipak kashtachilik, zardo'zlik, popopchilik, shokila

layyorlashda ham keng qo'llaniladi.

Tabiiy i pakdan maxsus texnologiya asosida ishlab chiqarilgan ipaklarni tibbiyotda, jarrohlikda chokmateriali sifatidaham ishlatiladi

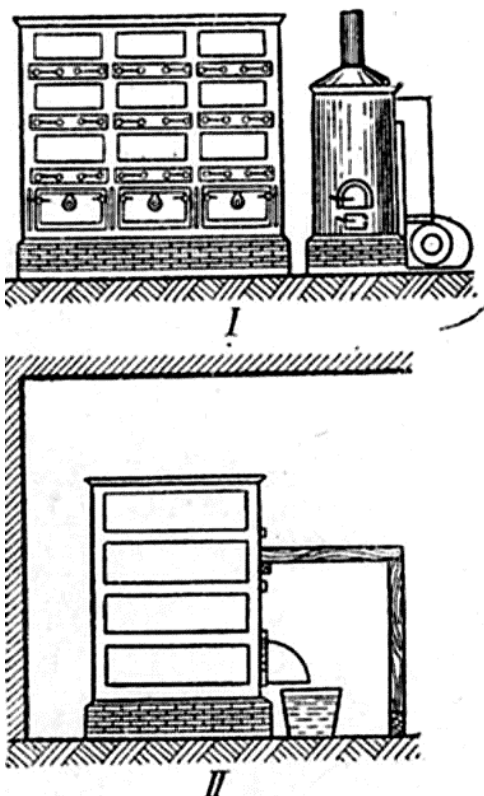
Ipak — ingichka, pishik,, yaltirok,, tovlanib turadigan tola; ipak surtining juft bez tanachasidan chiquvchi suyuqlikdan xrsil bo'ladigan tabiiy to'qimachilik xom ashyosi. Ipak uzunasiga bir-biriga yopishgan ikki toladan iborat. Bu tolada 70—75% fibroin, 20—25% serisin (ipak yelimi), 2—3% mineral modda bor. Ipak qurtining turiga qarab, pilla tolasning uzunligi 400—1200 m bo'ladi (nomerda ifodalaigan uzunligi 3000—3500), uzilish pishisligi 8—10 g. Qaynatilgan pil-laning hammasidan ipak chiqmaydi; pilla tolasining 10—15% i g'umbak bilan birga qoladi. Bu solyaik, pilla chikindisidir. Ular ip yigirib ipak olinadi. Nam ipak tolasning pishiqligi- 10—15% ga kamayadi. Ipak yaxshi elektr izolyasiya materiali hisoblanadi. Ipakdan shoyi to'qish, pishitilgan ip tayyorlash va texnika maqsadlarida foydalaniladi.



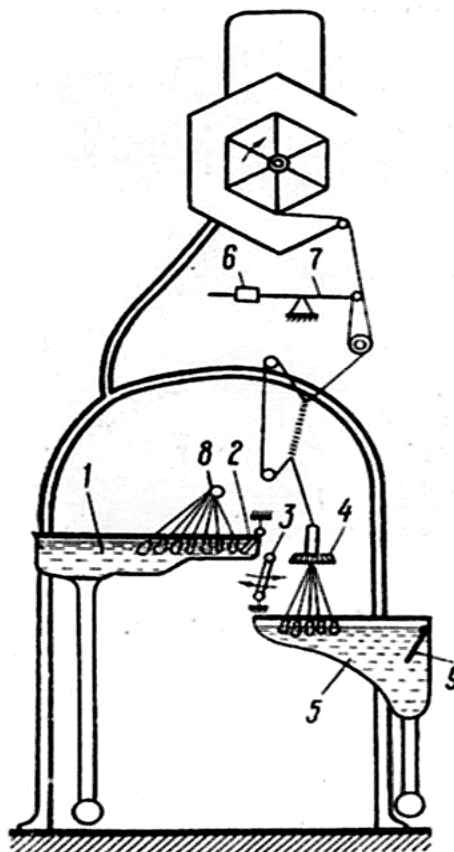
24-Rasm. CK-5K markali ipak o'rash avtomati

Atlas pilla — pachok, pilla turlaridan biri. Atlas pillaning sirti qisman tekis (silliq), qisman botiqroq. Uning buyrachup yoki dasta qisgan urinlarida botiq yerlari bilinmay qoladi. Shu belgilariga kura sortlarga bulinadi. Sirtidagi buzilgan joylari 5 mm gacha bulsa birinchi, 10 mm gacha bulsa ikkinchi, 15 mm gacha bo'lganlari esa uchinchi sortga kiradi. 15 mm dan ortiq buzilgan joyi bo'lgan pillalar yaroqsiz hisoblanadi. Atlas pillalar bir tekis bug'lanmaydi, ipagi oz chiqadi, sifati past buladi, tortishda ipagi tez-tez uzilib turadi. Pilla sifatining bu tariqa buzilishi qurtlarga yetarli dasta quyilmaganidan hamda pillaning dasta yoki buyrachup oraliq'ida qisilib uralishidan yuzaga keladi.

Atlasli urilish tanda iplari arqoq iplarini yopib utgan joylarda ular uzaro yonma-yon yotmaydigan, balki bir necha ip siljib utadigan urilish. Rapportsagi tanda va arqok, iplari soni kamida beshta buladi. Atlasli urilish bilan tuqilgan gazlamalarning sirti silliq bulib, faqat arqoq yoki tanda iplarini yopib utgan joylari uzun bulib kurinadi. Agar gazlama sirtida arqoq iplari tanda iplarini kuproq yopib utgan bulsa, bunday gazlama arqoq atlasli yoki satin deb ataladi. Agar gazlama sirtida tanda iplari arqoq iplarini kuproq yopib utgan bulsa, bunday gazlama tanda atlasli yoki atlas deb ataladi.



26-Rasm. Yashikli pilla quritgich



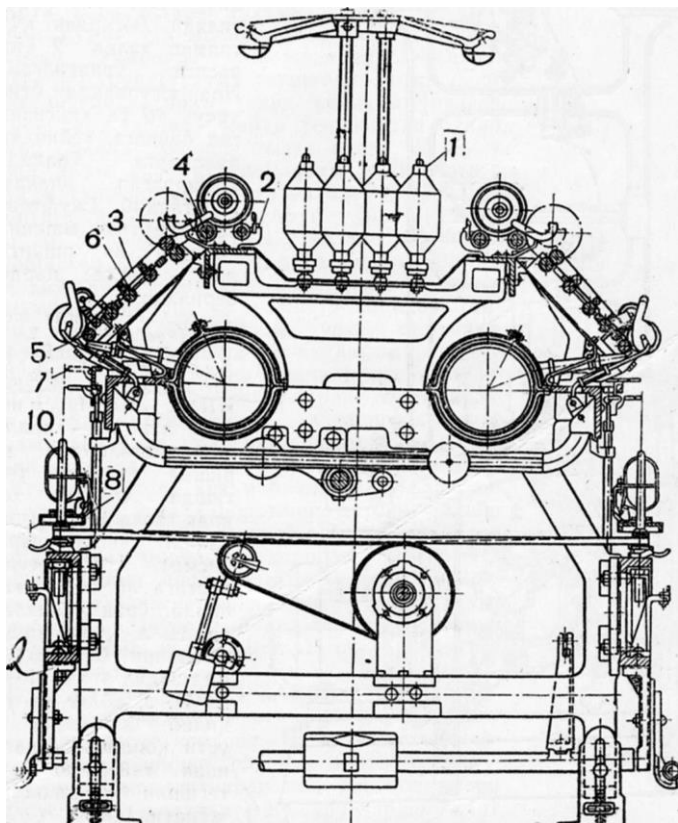
25-Rasm. Pilla tortish avtomatining sxemasi

Pilla tortish tayyorlov punktlarini dastlabki ishlov berilgan pilladan yakka tolani chuvitib, bir necha tolani biriktirish. Oldin pillalar tozalanib, saralab xillarga ajratiladi, keyin maxsus rezervuarka bug'lanib, qobig'i shilinadi. Har bir pilladagi yakka tola uchi topilib tortiladi, bir necha yakka tolalar qushilib, kalava qilib uraladi. Bu mahsulot k o m i p a k deyiladi. Uni yigirib va pishitib, shoyi gazlama tuqish uchun tayyor ipak olinadi. Hozir pilla tortish pilla tortish avtomati yordamida

bajarilmokda.

Pilla tortish avtomati pilladagi yakka tola uchini tortib, ma'lum yug'onlik (1000, 818, 643, 529, 429, 310 va 215 nomerli) va pishqlikdagi texnika ipagi yoki xom ipak olish mashinasi. Uzbekiston ipakchilik sanoati ilmiy tekshirish institutiti kollektivi yaratgan pila tortish avtomati (SKE-4-VU, SK-5) ipakchilik sanoatida keng ishlatiladi. 24,25, va 26-rasmlarda pila tortish va quritish avtomatlari sxemalari kursatilgan. har bir avtomatda 12 ta (SKE-4-VU) yoki 10ta (SK-5) stanok-taz, har qaysi stanok-tazda 10 tadan tutqich va ipak kalavasini uraydigan charx bor. Har bir tutqich qarshisiga urnatilgan taz 1 ichida uchi topilgan pillalar (60—70 ta) buladi; ta'minlovchi vilka 2 yordamida taranglovchi valik 3 orqali uchi borlangan pillalar urash taziga donalab tashlanadi va tutqich asosidagi disk 4 ga ilashtiriladi. Urash tazi 5 unta tutqichni ta'minlaydi. Xom ipak tekislanib kalavaga uraladi. Tolalar uzilgan yoki ingichkalashganda yuk 6 ta'sirida richag pastga tushadi, natijada elektr nazorat apparati kontakti berkitadi va mashina tuxtaydi. Pilla tortish avtomatining pilla tortish tezligi 80—150 m/min; hap bir taz bir soatda 140—180 g ipak gullanadi.

Ipak yigirish — ipak urash, pishitishda, shoyi tuqishda ajraladigan chiqindilardan ipak olish demakdir. Chiqindilar qayta ishlanib, yigirishga tayyorlanadi: saralanadi, changdan tozalanadi, yuviladi va qaynatib quritiladi. Tayyorlangan material (xom ashyo) titiladi, shtapellanadi, tarash mashinasidai 3—4 marta utkaziladi va raskladka (pilta taxlash) mashinasida xolstga aylantiriladi. Pilta mashinasida xolstdan pilta tayyorlanadi. Pilik mashinasida piltadan pilik olinadi. yigirish mashinasida piliklarni qushib, chuzib ingichkalanadi. pishitiladi va naychalarga uraladi. Ippak yigirish mashinasi paxta va jun yigirish mashinasidan, asosan, chuzish mexanizmi bilan farq kiladi. Pilik uralgan naycha 1 mashina ramasiga urnatiladi (27-rasm).



27-Rasm. Ipak yigirish mashinasining sxemasi

tezliklari farqi hisobiga pilik chuziladi. Silindrlar urtasiga pilikni uzatuvchi silindr 6 urnatilgan. Silindrdan chiqqan pishitilmagan ipak — michka utkazuvchi 7 orqali yugurdak 8 dan utib pishitiladi (yugurdak quz-g'almas xalqa 9 qirrasiga urnatilgan).

Ipak yugurdakdan utib, urchuk, 10 ga kiygizilgan naychaga, keyin kalavalarga uraladi. yigirilgai ipaklar juftlanib (juftlash va pishitish mashinalarida) va pishitilib, ularga pardoz beriladi.

Atlas (arab—tuksiz, sillik.) —turishi ham, arqog‘i ham tabiiy ipakdan tuqiladigan, urishi abr usulida rang-barang naqshlar bilan bezatiladigan bir yuzlama mayin mato. Undan ayollarning kundalik, lozim, ba’zan rumoli, erkaklarning belbog‘i (qiyiqcha) va boshqalar tikiladi. Alohida ishlov bilan atlasga jilo beriladi, shunga kura u tovlanib turadi (buning uchun ilgari yuziga kudung urilgan, hozir atlas issiq sathli baraban-kalandirdan utkaziladi). Uzbek atlaslari rang-barang nafis gullarga boy, bu gullar bir-biri bilan uyg‘unlashib, matoda yaxlit guzal bir naqshni yaratadi. Atlasning tabiiy ipakdan tuqilgan eng a’lo navi sakkiz tepkili atlas yoki xonatlas deb ataladi. Xonatlasning bar-cha siri uning tuzilish va tuqilish usulidadir. Atlasning tuqilish texnologiyasi: turt tepkili atlas turt tepkili dastgohda, sakkiz tepkili atlas sakkiz tepkili dastgohda tuqiladi. Tandaga gulalar tandaning har sakkiz naxi tuqilishda ustma-ust keladigan qilib kutariladi, naxlar tepkilarga muvofiqlashtirilib, g‘ulalar uynagichlarga ulanadi. Tepki bosilganda g‘ulaning biri pastga tor-tilib, ustma-ust yotgan naxlardan birining komi ochiladi va orasidan birinchi arqoq utadi, ikkinchi tepki bosilsa, ikkinchi komi ochilib, ikkinchi arqoq utadi. Shu tariqa sakkiz nax orasiga sakkiz arqoq ustma-ust tushib, urish matoning ustiga tomon joylana borib, tuzima bir yuzlamaga aylanadi. Sakkiz tepkili dastgohda 1- tepki 2- gulaga, 2- tepki 3-gulaga, 3-tepki 1-gulaga, 4-tepki 4-gulaga, 5- tepki 5- gulaga, 6- tepki 6- gulaga, 7- tepki 8- gulaga (mushak va uynagichlar vositasi bilan) ulangan. Sakkiz tepkili atlasni tuqishdan oldin 1-tepki, sung 8-tepki, keyin 2-tepki, undan keyin 7- tepki, sung 3- tepki, undan sung 6, undan sung 4- va oxiri 5-tepki bosiladi. Shunda tanda naxlarining 1 hissasi matoning orqa yuziga, 7 hissasi yuziga chitali va naqshlar atlasning bir yuzida ravshan, yaltirab kurinadi. Atlas naqshlari, ranglari biror kimsaga bag‘ishlanganligi yoki boshqa belgilariga kura har xil buladi. Mashhurlari: «Kora atlas», «Bargi karam», «Patnus odimi», «Xosiyatxon», «Yahudiy nusxa», «Namangan nusxa». «Nomozshomgul» va boshqalar. Yangi nusxalari: «Nodira», «Nurxon», «Bahor», «Guli», «Layli», «Shirin», «Zulfiya», «Margilon», «Yangi Toshkent», «Dasta gul», «Nurli quyosh», «Yubiley», «Guzalxon», «Lola», «Chinni gul», «Tong yulduzi», «Saodat», «Gul va Navruz» va boshqalar. Utmishda atlasning bir kiyimligi yaxlit holda ham, ikki bulakka bulib ham sotilardi. Ikki bulakka bulingan atlasning har bir bulagi bir toqa atlas, ikkala toqasi (bir kiyimligi) bir jura atlas deb nomlanar edi. Atlasni toqa-jura qilish 1930 yillarda odatdan qoldi. Atlas tuqish ishlari Marg‘ilon shahrida juda qadimdan beri rivoj topib kelmoqda. Boshqa shaharlarga shu joydan tarqalgan. Ilgari bu shaharda yuzlab atlas tuquvchi kosiblar bo‘lgan. Sungra ular sanoat artellariga uyushib, 4 ta yirik artel yuzaga kelgan. 1963 yilda bu artellga «Atlas» firmasi nomi bilan yirik korxonaga aylantirildi. Atlas tuqish, ayniqsa, Marg‘ilon, Namangan, Andijon, Quqon, Samarkand shaharlarida rivoj topgan. Atlasdan xotin-qizlarga libos, bezak ashyolari, kurpa, kurpacha, parda kabilar tikiladi. Uzbekiston Atlaslarini xorijiy mamlakatlarniig xalqlari ham sevishadi. Shu sababli Uzbekistan Atlaslarilari chet mamlakatlarga eksport qilinmosda. 1967 yilda Monreal

(Kanada)da utkazilgan xalqaro kurgazmada 4- Uz va 174 artikulli uzbek atlaslari oltin medal bilan mukofotlandi.

Odatda atlasdan tikilgan kiyimlarni har kuni emas, bayram, tantanali kunlarda, sayr etib kuchaga chikkanda, tomosha muassasalariga, mehmonga borganda kiyiladi. Atlas bir yuvilgandan keyin uzining dastlabki nafosatini yuqotadi. Atlas kiyim yoki buyumlar kirlanganida ximchistkaga topshirish kerak. Agar buning iloji bulmasa, uy sharoitida yuvish ham mumkin. Yuvishda emallangan tog‘opa va vannalardan foydalanish tavsiya etiladi. Atlas kiyimlarni oddiy kir sovunida yuvib bulmaydi. Kir sovuni tarkibidagi ishqor, sintetik yog‘ kislotasi kabi moddalar matoning rangini chiqaradi va ipak tolasini yemiradi. Rang chiqmasligi uchun har besh litr suvga 6 qoshik, sirka essensiyasi qushish lozim. Keyin universal (mamlakatimizda ishlab chiqariladigan «Kristall, «Neptun», Eronda ishlab chiqariladigan «Tayd», «Darya», «Barf», Ruminiyada ishlab chiqariladigan «Dero», Hindistonda ishlab chiqariladigan «Ambrella» kabi) kir poroshoklaridan, «Landish», «Boks», «Aelita». «Syurpriz», «Vita» kabi pastalardan, «Marichko», «Fiton» kabi kir yuvuvchi suyuq moddalardan foydalanish mumkin. Kir iliq suvda yuviladi yuvish paytida qattik ish-qamaslik, buramaslik, oldin iliq, keyin sovuq suvda chayish kerak. Yuvilgan kiyim va buyumlarni soya joyda quritish lozim. Atlas kiyim va bu-yumlarning dog‘ bo‘lgan joylarini toza aviniya benzini bilan tozalasa ham buladi

Mustahkamlash uchun savollar

- 1.Tabiiy ipakning tuzilish xususiyatlarini ko‘rsating.
- 2.Ipak o‘rashda qanday moslamalrdan foydalaniladi ?
- 3.Ipak yigirish jarayonini gapiring.
- 4.Atlas haqida ma’lumot bering.

1.8. KIMIYOVIIY TOLALI GAZLAMALARNI OLINISHI.

Kimyoviy tolalar — tabiiy va sintetik pslimerlardan olinadigan tolalar. Dastlabki xom ashyoga qarab sintetik (sintetik polimerlardan olinadigan) va sun‘iy (tabiiy polimerlardai olinadigan) turlarga bulinadi. Anorganik birikmalardan olinadigan tolalar (shisha, metall, bazalt, kvars tolalari)ni ham ba‘zan kimyoviy tolalarga qushishadi. Sanoatda ishlab chiqariladigan kimyoviy tolalar turlari: 1) uzun yakka tola; 2) shtapel tola (ingichka tolalarning kalta bulaklari); 3) filament iplar (bir talay ingichka va juda uzun tolalarning eshilgan tutami). Kimiyoviy tolalar qanday maqsad uchun ishlatilishiga qarab tuqimachilik va texnika iplariga bulinadi. Ularning kupchiligi pishiq, g‘ijimlanmaydi, yorug‘lik, namlik, zamburug‘lar. bakteriyalar. kimyoviy moddalar va issiq ta’siriga chidamli. Kimiyoviy tolalarni tabiiy tolalarga aralashtirib ishlatish mumkin. Kimiyoviy tolalarni ishlab chiqarish uchun elastik va uzun, tarmoksiz yoki kam tarmoqlangan, makromolekula hosil qiluvchi polimerlargina yaraydi. Bu tolalar yetarlicha katta molekulyar og‘irlikka ega bulib eritilganda va qizdirilganda parchalanmasdan suyuqlana oladi. Kimyoviy tolalarni chiqarish jarayoni: 1) yigiriladigan eritmalar tayyorlash; 2) tola olish va

tolaga shakl berish; 3) tolani pardozlash operatsiyalaridai iborat. Kimyoviy tolalar arzonga tushadigan va sifati tabiiy tolalarga nisbatan yaxshi bo'lgani uchun tobora kup ishlab chiqarilmok,da.2000 yilda butun dunyoda tayyorlangan hamma tolalar hajmining 40% (7,287 mln. t) kimyoviy tolalarga tug'ri keldi. Turli sohada kimyoviy tolalar tabiiy ipak, zig'ir tolas va jun urnida ishlatilmoqda. 1980 yilda kimyoviy tolalar ishlab chiqarish 9 mln. t ga, 2000 yilda esa 20 mln. t ga yetdi. O'zbekistonda ham kimyo sanoatining kimyoviy tolalar ishlab chiqaradigan tarmog'i kengaytirilmoqda. Chunonchi, Farg'onada asetat ipak (sun'iy tola), Navoiyda nitron tolas (jun urnida ishlatiladigan sintetik tola) zavodi bor. Bu shaharlarda 2 sellyuloza asetatlar zavodi kengaytiriladi. Sellyuloza asetatlardan esa diasetat va triasetat kabi sun'iy tolalar ishlab chiqariladi. 111 va IV tipdagi paxta linti xom ashyo sifatida ishlatiladi. Sellyuloza pa akrilonitril asosida siantisellyuloza, ukdan esa sellonitron tola olinadi. Medisina maqsadlari uchun suvi eriydigan asetat tolalar ham yaratilmoqda. Ular karboksimetiliyellyulozadan yoki selleloza asetatii kislotada gidrolizlab olinadi.

Kimyoviy tolalarni olish jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat.

Sun'iy tolalar tabiiy organik polimerlardan olinadigan kimyoviy tolalar. Viskoza tolalari, mis-ammiak tolalari, asetat tolalar, ossilli sun'iy tolalar S. t. dir. Gidratsellyulozalardai iborat viskoza va mis-ammiak tolalari gidratsellyuloza tolalari deb yuritiladi. Viskoza, mis-ammiak va asetat tolalari sellyulozad,an olinadi. Oqsil tolalari usimlik va hayvon oqsilidan (maye, zein, kazein) olinadi.

Tolalarni olish uchun xomashyoni tayyorlash. Sun'iy tolalarni ihlab chiqarishda xomashyo sifatida paxtadan yoki daraxtlardan ajratilgan sellyuloza, ba'zi bir oqsil moddalar ishlatiladi. Sintetik tolalarni olish uchun quyi molekulali moddalardan sintez yo'li bilan polimerlar ishlab chiqariladi.

Yigiruv eritmasini tayyorlash. Polimerlar doim qattiq jism bo'lganligi tufayli ulardan tola olish imkoniyatini yaratish uchun ularni suyuqlik, eritma yoki yumshaytirilgan holatga keltirishadi. Sun'iy tolalar odatdagicha suyuqliklardan, sintetik tolalar esa critmalardan yoki yumshatilgan poliamidlardan ishlab chiqariladi.

Tolalarni shakllantirish (yigirish). Jarayonning bu bosqichida yigiruv eritmasi bosim kuchi yordamida filera degan maxsus qalpoqchalarning mayda teshikchalaridan o'tkaziladi. O'Unayotgan kimyoviy tolalarning turi, yo'g'onligi, ko'ndalang kesimining ko'rinishi fileralar teshiklarining soniga, diametriga, shakliga bog'liq. Filerada bitta teshik bo'lsa, yakka tola hosil bo'ladi. Filerada 24—50 tagacha teshik bo'lsa, u holda kompleks tolas olinadi. Shtapel tolalarni ishlab chiqarish uchun teshiklar soni 40 ming bo'lgan fileralar qo'llaniladi. Ko'ndalang kesimlari har xil ko'rinishda yoki ichi bo'sh bo'lgan tolalarni olish uchun fileralarning teshiklari dumaloq emas, balki turli shaklda bo'ladi.

Tolalarni shakllantirish ikki usulda o'tkaziladi. Agar filera teshiklaridan chiqqanlaridan so'ng eritma oqimlari issiq havo ta'sirida qotib, iplarga aylansa, bu usul quruq shakllantirish deb ataladi. Agar eritma oqimlarini qotirib iplarga aylantirishi maxsus cho'ktirish vannalarda o'tkazilsa, bu usul ho'I shakllantirish deb ataladi.

Tolalarni pardoqlash va to'qimachilikda qayta ishlashga tayyorlash. Olingan tolalarni pardoqlash uchun ular yuviladi, quritiladi, buraladi, oqartiriladi yoki bo'yaladi, ya'ni ularga to'qimachilikda qayta ishlash uchun talab qilinayotgan xususiyatlar beriladi.

Viskoza tolasi. Viskoza tolasini olish uchun archa, qarag'ay, oq qarag'ay yog'ochlaridan sellyuloza ajratib olinadi. Sellyuloza — qog'oz kombinatlarida payraha holatigacha maydalanib, ishqor eritmasida qaynatiladi. Natijada sellyuloza ommasi hosil bo'ladi. U oqartiriladi va karton taxtasi tarzida kimyoviy tolalar kombinatiga keltiriladi. Bu erda sellyuloza quritiladi va ishqorli sellyuloza olish uchun merseizatsiyalanadi. Ishqorli sellyulozaga uglerodli oltingugurt bilan ishlov berilgandan so'ng sellyuloza ksantogenati hosil boiadi. U natriy ishqorli eritmasida eritilganda yopishqoq yiguruv eritmasi — viskoza hosil bo'ladi.

Viskoza tolalari ho'l usulda shakllantiriladi. Filera teshiklaridan chiqqan eritma oqimlari cho'ktirish vannasiga tushadi. Bu yerda viskozaingichkairak tolalar tarzidaqotib qoladi. Tayyor tolalar maxsus g'altaklarga o'raladi. Pardoqlash jarayonida viskoza iplari yuviladi, oqartiriladi, bo'yaladi. Tolalarning uzunligi turlicha bo'lishi mumkin. Yakka tolalarning chiziqiy zichligi 0,27—0,66 teks. Kompleks tolalarning chiziqiy zichligi ularni hosil qiluvchi yakka tolalarning yo'g'onligiga va soniga bog'liq. Viskozaning mustahkamligi tabiiy ipaknikidan past bo'lacli. Uni oshirish uchun shakllantirilgan tolalar darhol cho'ziladi, natijada sellyuloza molekulalari tola o'qiga nisbatan parallel holatda joylashadi. Ho'l holatda viskozaning mustahkamligi 30—65 foizgacha kamayadi. Viskozaning cho'zilgandagi uzayishi 22 foizga yetadi. To'liq uzayishning 70 foizigacha ulushini plastik deformatsiya tashkiltadi. Shu tufayli viskozadan tayyorlangan buyumlar anchag'ijimlanuvchan bo'ladi. Viskoza tolalari tovlanib turadi. Sutrangtolalar olish uchun yigiruv eritmasiga mayin qilib tuyilgan titanoksid kukuni qo'shiladi. Me'yoriy sharoitda tolalar tarkibida foiz normal namlik bo'ladi. Kimyoviy tarkibi va yonishi paxtanikigao'xshaydi. 120°C gacha haroratda isitilganda xossalarini o'zgartirmaydi.

Viskoza tolasidan ko'ylak va kostyumbop gazlamalar, trikotaj matolari, ichki kiyim buyumlari, paypoqlar, tasmalar ishlab chiqariladi. Bundan tashqari texnik gazlamalarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Mis-ammiak tolasi. Bu tola paxta sellyulozasidan olinadi. Paxta momig'ini mis-ammiak kompleksining suvdagi eritmasida eritilib, yigiruv eritmasi tayyorlanadi. Bu tola ho'l usulda olinadi. Olingan tolalar viskoza tolalariga qaraganda ingichkaroq, mayinroq, kam tovlanadigan va ho'l holatida mustahkamligini kam yo'qotadi. Kimyoviy xossalari va yonishi viskozanikiga o'xshaydi. Bu tolalami ishlab chiqarishda qimmatbaho mis ishtirok etgani tufayli ularni ishlab chiqarish uchun ko'proq mablag' sarflanadi. Shu sabablimis-ammik tolalari uncha ko'p ishlatilmaydi. Asosan u jun tolalari bilan aralashtirilib gilamlarning tukini ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Atsetat tolasi. Bu tolalarni olishda ham xomashyo sifatida paxta chiqindilaridan ajratilgan sellyuloza ishlatiladi. U muzlatilgan sirka kislota muhitida atsetat angidrid bilan ishlanadi. Natijada, sellyulozaning murakkab efiri hosil

boʻladi. Uni spirt va atseton aralashmasida eritib yigiruv eritmasi tayyorlanadi. Atsetat tolasi quruq usulda shakllantiriladi.

Olingan tolalarning mustahkamligi viskoza tolasiga nisbatan bir oz past boʻladi. Hoʻl holatida mustahkamligini kamroq yoʻqotadi. Uzayishi 22—30 foizgacha etadi. Viskoza tolasiga qaraganda qayishqoqligi ancha katta. Shuning uchun asetatdan olingan gazlama va buyumlar kamroq gʻijimlanadi. Gigroskoplighi 6—8 foiz. Spirt va asetonda eriydi. 140°C haroratda suyuqlanadi. Sariq alanga va sirka hidini chiqarib yonadi.

Atsetat tolasi koʻylakbop gazlamalar, ichki trikotaj buyumlarini ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Shisha va metallsimon tolalar. Shisha tolalarini olish uchun silikat shisha sharchalari elektr pechlarda 1370°C haroratda suyuqlantiriladi. Tez aylanib turadigan baraban fileradan chiqayotgan suyuq shisha oqimlarini ilashtirib ketadi va choʻzadi. Shisha havoda soviganda ingichka iplar hosil boʻladi. Shisha tolalari egiluvchan, yorugʻlikni yaxshi oʻtkazadi, yorugʻlik va alanga taʼsiriga yaxshi chidaydi, elektr, issiqlik, tovushni izolyatsiyalash xossalari yuqori. Kimyoviy sabotlilik katta. Gigroskoplighi esa past 0,2 foiz. Shisha tolalarni boʻyash uchun suyuq shisha massasiga xrom, kobalt, marganes, temir, oltin va boshqa birikmalar qoʻshiladi. Shisha tolalarning rangi har xil taʼsirlarga yaxshi chidaydi. Shisha tolalar texnik va bezak gazlamalar olish uchun ishlatiladi.

Metall iplar mis yoki mis qotishmalaridan qilingan simlarni asta-sekin choʻzish yoki yassi alyuminiy lentani qirqish yoʻli bilan olinadi. Ip sirtida yaltiroqlik hosil qilish uchun unga yupqa oltin yoki kumush qatlami surkaladi. Baʼzi metall iplar rangli pigmentlar va yupqa sintetik himoya plyonkasi bilan qoplanadi. Metall iplar daraja nishonlari, zarhal buyumlar, yaltiroq gazlama va gazlamalarni bezash uchun ishlatiladi.

Poliamidli tolalar. Poliamid moddalaridan olinadigan tolalar luiruhiga kapron, anid, enantlar kiradi. Bulardan keng qoʻllaniladigani kaprondir. Kapron olishdagi xomashyo benzol, fenol yoki siklogeksanni kimyo zavodlarida qayta ishlab kaprolaktam olinadi. Sintetik tolalar zavodida kaprolaktam sintez reaksiyasi orqali polikaprolaktam (poliamid) degan yuqori molekulali moddaga aylantiriladi. Tolani shakllantirish uchun u eritma holatiga keltiriladi. Shakllantirish quruq usulda oʻtkaziladi. Yangi olingan tola choʻziladi, eshiladi, issiq suv bilan yuviladi, quritiladi. Anid va enant tolalarini ishlab chiqarish jarayonlari kapronnikidan uncha farq qilmaydi.

Poliamid tolalar silindr shaklida boʻlib, tovlanuvchanligi katta boʻladi. Mustahkamligi, qayishqoqligi va ishqalanishga chidamliligi yuqori. Salbiy koʻrsatkichlarga kapronning past gigroskoplighi va issiqqa chidamasligi kiradi. Kapron gazlamalar, paypoqlar, trikotaj matolari va buyumlari, iplar, lentalar, baliq ovlash toʻrlari va hokazolar ishlab chiqarishda keng qoʻllaniladi.

Poliefirli tolalar. Poliefirli tolalar guruhiga lavsan kiradi. U neftni qayta ishlash jarayonida chiqqan mahsulotlardan ishlab chiqariladi. Lavsan olinish jarayoni, tuzilishi va xossalari jihatidan kapronga oʻxshaydi. U mustahkam, qayishqoq, sovuqqa, kuyaga, ishqalanishga chidamli. Gigroskopikligi past

bo'lganligi sababli ho'l holatda xususiyatlari o'zgarmaydi va gazlamalar to'qishda shtapel tola tarzidagi lavsanga tabiiy tolalar yoki viskoza aralashtiriladi. Ayniqsa, unga junga aralashtirib ishlatish kengqo'llanilmoqda.

Sof lavsandan g'altak ip, to'r, texnik gazlamalar, sun'iy mo'yna, gilam va shunga o'xshash materiallarni tayyorlash uchun ishlatiladi. Issiqqa chidamliligi kaprondan ustun turadi. Lekin 145°C dan ortiq haroratda va ho'llab dazmollanganda kirishishi va rangi aynishi, gazlamalarda ketmas yaltiroq dog'lar paydo bo'lishi mumkin.

Poliakrilnitrilli tolalar. Nitron toshko'mir, neft yoki gazni qayta ishlash mahsulotlaridan olinadi. Nitron tolasi kapron va lavsanga qaraganda mayinroq va tovlanuvchanroq, mustahkamligi kamroq, ishqalanishga chidamliligi va gigroskopligi past tola. Shuning bilan birga uning qimmatli xossalari ham bor; issiqni yaxshi saqlaydi, qayishqoqligi yaxshi, mog'or, kuya ta'siriga chidamli.

Ustki trikotaj buyumlar tayyorlashda sof holda, ko'ylaklik, kostyumlik va paltolik gazlamalar to'qishda jun, paxta, viskoza tolalarga aralashtirib ishlatiladi. Polivinilxloridli tolalar. Etiler yoki asetilendan ishlab chiqariladigan tola "Xlorin" — qayishqoq, suv, kislota va ishqorlar ta'siriga chidamli, issiqni yaxshi saqlaydi. Asosiy kamchiliklari — past miqdordagi gigroskopikligi va issiqqa chidamsizligi. 60°C haroratda butunlay kirishadi, 90°C haroratda esa mustahkamligi kamayadi. Ishqalanganda elektr zaryadlari yig'iladi. Tolaning bu xususiyati tibbiyotda qullaniladi. Xlorin relefli ipak gazlamalar, gilam, sun'iy mo'yna, texnik gazlamalar tayyorlashda ishlatiladi.

Polivinil spirtidan olinuvchi tolalar. Bu tolalar jumlasiga vinol, vinilon va boshqa tolalar kiradi.

Vinol tolasi barcha sintetik tolalar ichida eng arzoni deb hisoblanadi. Uning gigroskopligi 5—8 foiz, nisbiy uzish kuchi 30—40 sN/teks, uzayishi 30—35 foiz, ho'l holatda uning mustahkamligi 15—25 foizgacha pasayadi. 200°C da issiqdan kirisha boshlaydi. Yorug'lik ta'siriga yaxshi chidaydi. Ishqalanishga chidamliligi paxtaga nisbatan ikki barobar ustun turadi. Alangaga tutilganda issiqdan ohista yonadi Vinol sof holda ham, paxta, jun, viskoza tolalarga aralashtirilgan holda ham maishiy gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi.

Poliolefin tolalar. Poliolefin tolalarga polietilen va polipropilendan tayyorlangan tolalar kiradi. Poliolefinlarni sintez qilish uchun dastlabki xomashyo sifatida neftni qayta ishlash mahsulotlari — propilen va etilendan foydalaniladi. Poliolefin tolalarning issiqlik va yorug'lik ta'siriga chidamliligini oshirish uchun polimerga maxsus moddalar — ingibitorlar qo'shiladi. Polipropilendan kompleks iplar, hajmdor burama iplar, shtapel tolalar ishlab chiqariladi. Polietilendan to'qimachilik iplari olinadi. Polietilen tolasining nisbiy uzish kuchi 60—70 sN/teks, uzayishi 10—12 foiz. Poli propilen tolasining nisbiy uzish kuchi 25—45 sN/teks, uzayishi esa 15—30 foiz. Poliolefin tolalarining kimyoviy sabotlilik va mikroorganizmlar ta'siriga chidamliligi ancha yuqori. Gigroskopikligi juda kam — 0 foiz. Shuning uchun poliolefin tolalar cho'kmaydigan va chirimaydigan arqonlar tayyorlashda ishlatiladi. Ulardan plashlik va bezak gazlamalar, gilam tuklari, texnik materiallar ham ishlab chiqariladi.

Poliuretan tolalar. Chiziqiy zichligi 2 dan 125 teks gacha bo'lgan kompleks poliuretan iplar spandeks deb ataladi. Spandeks boshqa sintetik tolalarga o'xshaydi, lekin fizik-mexanik xossalari-ga ko'ra elastomerlar jumlasiga kiradi. Ularning uzayishitlaj'.ielastik qismi yuqori bo'ladi. Nisbiy uzish kuchi 6—8 sN/teks, uzayishi 600—800 foiz. Gigroskopikligi kichik 1 — 1,5 foiz. Ishqalanishga yaxshi chidaydi. Issiqlikka bardosh beradi.Ular sport buyumlari, korsetlar va elastik davolash buyumlari uchun gazlamalar, trikotaj va lentalar tayyorlashda ishlatiladi.

Mustahkamlash uchun savollar

- 1.Kimyoviy tolalarni olish usullarini ko'rsating.
- 2.Viskoza tolasining olinishi haqida ma'lumot bering.
- 3.Mis-ammiak tolalarining olinish tartibini keltiring.
- 4.Shisha va metallardan olinuvchi tolalar haqida ma'lumot bering.
- 5.Poliamidli moddalardan olinuvchi tolalarga qanday tolalar kiradi?
- 6.Poliefirli tolalarga qanday tolalar kiradi?

1.9. TABIIY VA SUN'IY TERI CHARMLAR HAMDA ULARNING OLINISHI

Ko'n - 1) mol terisidan tayyorlangan charmning bir turi. Ko'nni ilgari ko'nychilar tuz va boshqa moddalar bilan ishlab tayyorlagan va etik tanavoriga, tagcharmiga ishlatishgan; 2) ishlov berilgan, pardozlangan mol terisi, charm. Qadimda ko'nni mahalliy kosib-ko'nychilar o'z xonadonlarida tayyorlaganlar. Hatto ba'zi mahalla, qishloqlar ko'nychilikka ixtisoslashgan. Bedona, amirkon va boshqa ko'n turlarini ishlash keng tarqalgan. O'rta Osiyo Rossiyaga qo'shib olingandan keyin mahalliy bozorlarda Rossiya va Yevropa shaharlaridan xrom(xrom tuzlari bilan ishlov berilgan), shagryen'(qo'y, echki terisidan tayyorlangani), upuka(buzoq terisidan tayyorlangani) kabi teri turlari va ulardan tikilgan poyabzallar keltirib sotila boshlagan. O'rta Osiyo shaharlarida ham teri ishlaydigan zavodlar qurilgan va ularda maxalliy ko'nychilar bilan birga rus mutaxassislari ham ishlagan. Mahalliy ko'nychilar rus ko'nychilaridan mol terisining shagryen', xrom, upuka kabi xillarini ishlashni o'rganganlar. Bu zavodlar dastlab teri zavodi, teri ishlash zavodi, keyinchalik ko'n zavodlari deb nomlangan. "Ko'n" terminining mazmuni bir muncha kengayib, umuman pishirilgan mol terisining barcha turlarini o'z ichiga oladigan ma'no kasb etgan.

Mo'yna - mo'ynali hayvonlar terisi. Sobol', suvsar, oq sichqon, sassiqko'zan, tiyin, tulki, tovushqon, norka, bobr, qunduz, ondatra, nutriya, sug'ur, yumronqoz, krot va boshqalar. Mo'ynasi qadrlanadi. Mo'ynaning qishki va bahorgi xillari bo'ladi. Sifati juni va terisiga qarab belgilanadi. Junining asosiy xossalari: Uzunligi, qalinligi, yo'g'onligi, elastikligi (mayinligi), rangi, yaltiroqligi, pishiqligi, terisniki esa qalinligi, puxtaligi, tig'izligi, o'lchami, vazni, issiq o'tkazuvchanligi va boshqalar. Terisi hamda junining xossalari hayvon tirik vaqtida, shuningdek o'lganidan keyin ham o'zgarishi mumkin. Hayvonning tirik vaqtidagi o'zgarishlar iqlim, yil fasli, yashash muhiti, oziq va organizmning fiziologik holatiga bog'liq.

Mavsumiy o'zgarishlarga qarab I, II, III, ba'zan IV sortlarga bo'linadi. Qishki Mo'yna 1, kech kuzgisi II, erta kuzgisi va bahorgisi III hamda IV sortlarga o'tadi. O'lgandan keyingi o'zgarishlar hayvonni tutish va so'yish texnikasi, dastlabki ishlash texnologiyasi hamda saklash ryejimiga bog'lik.

Gerini dastlabki ishlash yog'idan tozalash, to'g'rilash va quritish, oshlash yoki maxsus ryeaktivlar bilan ishlab konservalashdan iborat. Ko'p qo'llaniladigan konservalash usuli hech qanday kimyoviy modda ishlatmay, terini quritishdir. Bunda terilar ramalarga yoki yog'ochlarga tortib quritiladi. Qurigan Tepi namligi 16-18% bo'lishi kerak. Qalin terilar oshlanadi, keyin quritiladi yoki ho'lligicha saqlanadi. Terini hasharot (kuya va terixo'r)lardan saqlash uchun teri hamda binoga xlorofosniig 1% li eritmasi (1m² ga 60-100 ml) sepiladi

Sur qorako'l qo'y - surqorako'ltari yetishtirish uchun acocan O'zbekistonda urchitiladigan qo'ular. Sur qorako'l qo'y tabiiy sharoitga boshqa qorako'l qo'ularidan chidamsizroq, ko'k qorako'l qo'ulariga qaraganda chidamliroq. Sovliqlarni 40-45 kg, qo'chqorlari 55-60 kg. Yillik jun mahsuloti 2,5-3,0 kg.

Eng yuqori nav sur terilar yetishtirish va nasldor sur qo'chqorlarni ko'proq olish uchun sur sovliqlar sof zot sur qo'chqorlardan ko'chiriladi. Sur sovliq sur qo'chqordan qochirilganda sur qo'zilar 90% dan ortig'ini, qora sovliqlar, sur qo'chqorlardan qochirilganda esa cup qo'zilar birinchi bo'g'in qo'zilarininn 4-6%ini, ikkinchi bo'g'inning 27-28%ini, so'nggi bo'g'inlarning 48-50%ini tashkil qiladi. Sovet qorako'lchi seleksionerlari, mutaxassislar hamda cho'ponlar tomonidan sur qo'ularnint sermahsul "Surxon" tipi, "Nurota" tipi, kumush sur qo'ularning "Qoraqum" tipi, tilla, kumush sur teri beradigan "Qizilqum" tiplari yaratildi.

Charm - hayvon terisidan tayyorlangan material.

Sun'iy charm - tabiiy charm o'rnida ishlatiladigan polimer material. Rezinali, yopishqoq tolali va qoplama matolarga bo'linadi. Asosan, poyabzal, kiyim-kechak, texnika va galantereya buyumlari tayyorlash uchun ishlatiladi.

Rezinali sun'iy charmning eich va Rovak xili bor. Ular, asosan, poyabzallarning tag charmlari uchun ishlatiladi. Zich rezinali sun'iy charm ishlab chiqarish uchun sintetik kauchuk tarkibiy qismlar termoplastlar yoki termoreaktiv smolalar bilan qorishtiriladi va vulkanizatsiyalanadi. Rovak xili xam shu texnologiyada tayyorlanadi, faqat bunda g'ovaklik hosil qilish uchun tolunleniozinonatning suv ishtirokida poliefir bilan polikondensatsiyalanishi natijasida ajraladigan karbonat angidridan foydalaniladi. Bunday sun'iy charm tabiiy charmdan 3-5 marta yengil, issiqlik saqlash, kam yeyilish, sovuqda elastikligini saqlash jihatdan tabiiy charmdan qolishmaydi. Yopishqoq tolali sun'iy charm titilib maydalangan tolalarni polivixlorid yoki lateks bilan yelimlab, zich yopishtirish yo'li bilan olinadi. U ba'zi texnik xususiyatlari bilan tabiiy charmga yaqin, gigiyenik xossalari bilan undan qolishmaydi. Bunday charm poyabzallarga dastak, patak uchun ishlatiladi. Qoplamama toli sun'iy charm olish uchun butadiyen kauchuk eritmasi, sintetik lateks, polivixlorid smola pastasidan foydalaniladi. Maye, kirza (teri va rezina Urnida ishlatiladigan suv utkazmaydigan charm), akrinit (bu ham kirzaga uxshash, lekin qo'shimcha akril smolasi bilan ishlangan material),

shargolin, tekstovinit va sun'iy lakli charm (bular poyabzallarning sirtki qismiga ishlatiladi). Kiyim-kechaklar uchun ishlatiladigan sun'iy charm ham matoga polivixlorid smolasi aralashtirib yoki yupqa rezina qoplab tayyorlanadi. Pavinol (polivixlorid qoplanganda gralyeks (rezina qoplangan) sun'iy charm galanteriya buyumlari tayyorlash uchun ishlatiladi.

Avtobim va tekstovinit, dermatin (nitrotsellyuloza qoplangan mato) teploxod, samolyotlarning ichki devoriga, avtobus, trolleybus va tramvaylarning o'rindiqlariga, mutsovalarga qoplash uchun ishlatiladi. Zamsha avval polivinil rovinil va mochevina-formaldegid smolasi bilan yelimlash, so'ng bu yopishqoq massaga mayda kesilgan viskoza tolalarini yopishtirish yuli bilan olinadi. Astarlik jildlar uchun ishlatiladi.

Sun'iy charm arzon bo'lishi, uzun va enli qilib tayyorlanishi, ishlab chiqarishni avtomatlashtirishga imkon berishi bilan tabiiy charmdan ustun turadi.

Ko'n-poyabzal sanoati - yengil sanoatning hayvonlar terisidan yumshoq va qattiq charm tayyorlaydigan hamda tabiiy va sun'iy charmdan poyabzal ishlab chiqaradigan tarmog'i. Bundan tashqari, charmdan kiyim, egar-jabduq, attorlik buyumlari, to'qimachilik mashinalari va boshqa mashinalar uchun detallar ishlab chiqaradi.

Taraqqiy qilgan mamlakatlarda ko'n-poyabzal buyumlar 19-asrning ikkinchi yarmidan sanoat usulida tayyorlana boshladi. 19-asrning 80-90-yillarida ko'n sanoatida dastlabki tayyorlash va pardozlash ishlari mexanizatsiyalashdi. Poyabzal ishlab chiqarishda 19-asrning 50-yillarida tikuv mashinalaridan foydalanila boshlagach, mexanizatsiyalash yo'lga qo'yildi. 19-asrning oxiriga kelib maxsus mashinalar kashf etildi.

Revolutsiyaga qadar Rossiyada ko'n-poyabzal sanoati orqada qolgan sohalardan biri edi. Charm yarim kustar korxonalarda tayyorlanar edi. Ko'n-poyabzal mashinasozligi yo'q edi. Kun zavodlari va poyabzal fabrikalari uchun asbob-uskunalar, shuningdek tayyor xrom charm tovarlar va teri oshlovchi materiallar chyet eldan keltirilar edi. Rossiyada dastlabki yirik ko'n zavodlari 1739 yilda Ostashkov shaxrida (hozirgi. Kalinin obl.) va 1847 yilda Pyeterburgda (hozirgi A. N. Radishchyevo nomidagi zavod) qurildi.

SSSRda ko'n-poyabzal sanoati yirik mexanizatsiyalashgan sohaga aylandi. Eski korxonalar rekonstruktsiya qilindi va kengaytirildi. Moskva, Yelets, Kuznyetsk, Novosibirsk, Irkutsk, Mogilyov, Frunze, Semipalatinsk va b. shaxarlarda yangi ko'n zavodlari qurildi. Ko'n-poyabzal mashinasozligi, teri oshlovchi ekstraktlar ishlab chiqarish, xrom charm va sun'iy charm tayyorlash sohalari vujudga keldi.

Mustahkamlash uchun savollar

- 1.Tabiiy va sun'iy teri charmlarning bir biridan farqi nimada ?
- 2.Charm nima ?
- 3.Sun'iy charin qanday olinadi va uning qanday avzalliklari bor ?
- 4.Ko'n poyabzal sanoati haqida gapiring.

BOB.II. TIKYVCHILIK MATERIALLARINING XOSSA VA XUSUSIYATLARI HAMDA ULARNING TASNIFI

2.1.TIKUVCHILIK MATERIALLARINING O'LCHAM VA VAZNIY XUSUSIYATLARI

Tikuvchilik materiallarining uzunligi bichish jarayoniga katta ta'sir etadi. Bu yerda materiallarni tejab sarflash maqsadida tayyorlash bichish bo'limida bir xil uzunlikdagi to'plarni tanlash, to'shamani taxlash, uning uzunligini belgilash ishlari to'plar uzunligiga moslab bajariladi. To'plar uzunligi har xil bo'lganligi sababli, tikuv korxonalarida uni aniqlash uchun o'lchash-saralash mashinalari yoki stollar qo'llaniladi. To'plarining uzunligi materialarning qalinligi va og'irligiga bog'liq. Masalan, og'ir paltolik gazlama va noto'qima matolar to'pi eng kalta bo'ladi: 25—30 m; junli ko'ylaklik gazlamalar to'pi 40—60 m; ipaklilari 60—80 m; ichki ko'ylaklar uchun ip gazlamalari 70—100m; trikotaj matosi 25-40 m va hokazo. Umuman gazlama to'plari 10m dan to 150 m gacha bo'ladi.

O'lchash-saralash mashinalarida materiallarning uzunligi bilan bir paytda ularning eni aniqlanadi. Jun va tukli gazlamalarning eni hoshiya bilan yoki hoshiyasiz o'lehanishi mumkin. Qolgan gazlamalarning eni hoshiyasi bilan birga o'lchanadi. Eniga qarab gazlamalar ensiz (60 sm gacha), o'rta enli (61—90 sm),(enli (91—124 sm) va ikki qavatli (125 sm va undan yuqori) bo'ladi.

Ma'lumki, bir to'pning o'zida ham gazlama enining o'lcha ko'rsatkichlari ancha farq qiladi. Shuning uchun andozalar gazlamaning eng tor joyiga qo'yib bichiladi. Bichish paytida andozalarni eng qulay joylashtirish va; materiallarni tejamli sarflash uning eniga bog'liq bo'ladi. Andozalar orasida eng kam chiqindi chiqadigan gazlama eni **ratsional eni** deb ataladi. 5-jadvalda turli gazlamalarning ratsional eni haqidagi ma'lumotlar berilgan.

Gazlamalarning ratsional enlari 5-jadval

Gazlamaning ishlatilishi	Tolaviy tarkibi	Haqiqiy eni, sm	Ratsional eni, sm
1	2	3	4
1. Erkaklar va bolalar ichki kiyimi	Paxta zig'ir	62-140 80-140	75- 130' 140 85;140.
2. Chaqaloqlar ich kiyimi	paxta	58-120	75; 90; 95; 100; 110; 120.
3. Ko'ylaklar	paxta zig'ir ipak	62-140 80-150 85-110	80; 90; 100; 130; 140; 85; 140; 150. 90; 100; 110.
4. Ayollar ko'ylagi	paxta zig'ir ipak jun	50-140 80-140 65-130 95;99;100. 71-152	90;100;140;180 85; 140. 110;120;130;142;152.
5. Kostyumlar	paxta zig'ir ipak jun	50-150 80-150 80-140 124-152	120;130;140;150 85; 140; 150. 120; 130; 140. 142;152.

6. Paltolar	paxta ipak jun	50-150 67-150 82-150	110; 120; 140; 180 120;135;180 142;152
7. Astar	paxta ipak	62-150 70-140	75;80;85;98;100;140; 150 67;85;95;100;140

Materiallarning qalinligi ham tikuvchilikda katta ahamiyatga ega. Qalinligiga qarab materialning ishlatilishi, g'altak iplarning sarflanishi, bichish to'shamining balandligi tanlanadi. Materialning issiqni saqlash xususiyati, qattiqligi, yemirilishga chidamliligi, havo o'tkazuvchanligi va boshqa xususiyatlari ularning qalinligiga bog'liq bo'ladi. Tikuvchilik materiallarining qalinligi 0,1 mm dan to 5mm ham bo'ladi.

Gazlamaning qalinligi iplarning yo'g'onligi, o'rilish turi, gazlama zichligi va pardoziga bog'liq.

Trikotaj matoning qalinligi o'rilish turiga ham uning zichligiga bog'liq, u qancha katta bo'lsa, halqadagi ipning egilishi shuncha katta va u to'g'rilangan holatga kelishga ko'proq intiladi. Natijada, mato qalinligi oshadi.

To'qish-tikish usulida olingan noto'qima matolarning qalinligi ularni hosil qiluvchi tolalar o'rami, qavish uchun ishlatilgan ipning chiziqliy va qavish zichligiga bog'liq bo'ladi.

Materiallarning qalinligi maxsus moslama — qalinlik o'lchagich yordamida aniqlanadi. Lekin, moslama maydonchalari ta'sirida material qisilishi va yupqalashishi mumkin. Shu tufayli materiallar qalinligini ifodalashda bevosita massaviy xususiyatlari qo'llaniladi. Massaviy xususiyatlarga materiallarning chiziqliy va yuza zichliklari, solishtirma og'irligi kiradi.

Materialning chiziqliy zichligi M_x (g/m) deganda, uning haqiqiy eniga olingan bir metrning massasi:

$$M_x = m/W/L. \quad (1.1.)$$

Materialning yuza zichligi M_s (g/m²) deganda, uning eni shartli ravishda bir metrغا teng bo'lganda olingan bir metrning massasi:

$$M_s = m_{06}/L_b. \quad (1.2.)$$

Materialning solishtirma og'irligi M_v (mg/mm³), uning hajmi birligiga mos keladigan massaning miqdorini ko'rsatadi:

$$M_v = m W/Lbt,$$

bu yerda: m — material namunasining massasi, g; L — namunaning uzunligi, mm; b — namunaning eni, mm; t — namunaning qalinligi, mm.

7-jadval

Materiallarning yuza zichliklarining qiymati

Buyum turlari	Gazlamalar	Bo'ylamasiga to'qilgan trikotaj
---------------	------------	---------------------------------

	Paxta tolasidan	Zig'ir tolasidan	Ipakdan	Jundan	Paxta tolasidan	Sun'iy toladan	Sintetik toladan	Jundan
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ichki kiyim	80-160	130-170	40-160	-	100-200	110-220	35-100	150-250
Ko'ylak	80-200	200-300	40-150	140-250	-	120-180	80-110	250-
Kostyum	200-300	200-400	150-230	220-350	-	250-300	250-300	300
Paltolar	200-300	200-300	60-200	300-700	200-	-	90-340	240-
Ustki kiyimlar	-	-	50-150	-	450	190-300	90-130	460
Astar material	100-150	-	180-300	-	-	300	-	-
Qotirma matolar	100-250	180-300	300	-	-	90-130	-	-

7-jadvalning davomi

Buyum turlari	Ko'ndalangiga to'qilgan trikotaj				Tuki chiqarilgan trikotaj		Notqima matolar
	paxta	sun'iy	sintetik	jun	paxta	jun	
1	10	11	12	13	14	15	16
Ichki kiyim	120-280	160-240	-	190-310	210-310	—	100-180
Ko'ylaklar	—	120-180	80-100	310	—	—	150-250
Kostyumlar	-	-	250-300	250-300	—	—	200-300
Paltolar	-	—	-	-	-	-	400-600
Ustki kiyimlar	-	—	210-250	310-	-	350-	—
Astar material	240-440	—	90-130	1000	-	510	—
Qotirma matolar	-	-	-	—	-	-	—
	-	90-130	-	-	-	-	50-200
	-	-	-	-	-	-	-

Materiallarning vazniy xususiyatlari, ayniqsa, yuza zichligi ularning sifatlilik darajasini va uni tayyorlash uchun sarflangan xomashyoning miqdorini ko'rsatadi. Materiallarning yuza zichligi MS_{xis} (g/m²) ning qiymatini ularning tuzilish ko'rsatkichlari orqali ham quyidagi formulalar yordamida hisoblash mumkin.

Gazlamatar uchun: $MS_{xis} = O, O1(Z_1 T_1 + Z_a T_a)$

bu yerda: Z_1, Z_a — tanda va arqoq yo'nalishidagi gazlama zichligi; T_1, T_a — tanda va arqoq iplarining chiziqliy zichligi, teks; n — gazlamaning tola tarkibiga bog'liq koeffitsiyent. Ip gazlamalari uchun $r=1,04$; zig'ir tolali gazlamalar uchun $n=0,9$; junli mayin movutlar uchun $r_i=1,3$; dag'al movutlari uchun $t_i=1,25$ va hokazo. Trikotaj matolar uchun:

Trikotaj matolar uchun: $MS_{xis} = 4 \cdot 10^{-4} L \cdot Z_k \cdot Z_b \cdot T$,

bu yerda: L — xalqa uzunligi, mm; Z_k, Z_b — ko'ndalang va bo'ylama yo'nalishdagi zichlik; T — matoni hosil qiluvchi ipning chiziqliy zichligi.

Mustahkamlash uchun savollar

1. Tikuvchilik materiallarining o'lchami deganda nima tushunasiz ?

2. Tikuvchilik materiallarining vazniy xususiyatlarini gapiring.

2.2. AMALIY MASHGYLOTLAR.

TIKUVCHILIK MATERIALLARINING MEXANIK XUSUSIYATLARI

Materiallarning mexanik xususiyatlari ularning turli kuchlar tasiriga munosabatini ko'rsatadi. Bu kuchlar esa turlicha bo'lib, ular katta yoki kichik bo'lishi, bir marta yoki ketma-ket takrorlanib ta'sir etishi mumkin. Kuchlar materiallarning bo'yi, eni yo'nalishida yoki ularga nisbatan ma'lum miqdordagi burchak ostida ta'sir etishi mumkin. Natijada, materiallarda egilish, cho'zilish, buralish va hokazo deformatsiyalar paydo bo'ladi.

Tikuvchilik materiallarida ko'pincha cho'zilish deformatsiyasi hosil bo'ladi. Professor Kukin G.N. tasnifiga binoan materiallarning mexanik xususiyatlari uchta sinf — yarim davrli, bir davrli va ko'p davrli xususiyatlarga bo'linadi.

"Birdavr" deganda materiallarning kuch tasiri ostida bo'lishi (yuklash), kuch ta'siridan bo'shishi (bo'shatish) va dam olishi (dam) tushuniladi]

Yarim davrli mexanik xususiyatlar jumlasiga uzish kuchi, cho'zilishdagi uzayish, uzilishda bajarilgan ish, nisbiy uzish kuchi va boshqalar kiradi. Bu xususiyatlar materialning maksimal mexanik imkoniyatini, sifatligini ko'rsatish uchun ishlatiladi. Ularni aniqlash uchun materiallardan to'rtburchak tarzida namunalar, trikotaj va noto'qima matolari hamda jun gazlamalar uchun eni 50 mm, uzunligi 200 mm, ya'ni 50x200 mm, qolgan gazlamalar uchun 50x300 mm qilib tayyorlanadi. Gazlamalar uchun bu xususiyatlar tanda va arqoq yo'nalishlarida, trikotaj matolari uchun — ko'ndalang va bo'ylama yo'nalishlarida, noto'qima matolar uchun — eni va uzunligi bo'ylab alohida qilib aniqlanadi. Tajribalar RT-250 markali uzish mashinasida o'tkaziladi. Mashinaning qisqichlari orasidagi masofa trikotaj va noto'qima matolari, jun gazlamalari uchun 100 mm ga teng, boshqa gazlamalar uchun 200 mm ga teng bo'ladi.

2. Materiallarning uzish kuchi — bu yuqorida aytilgan o'lchovli namunalarni uzish uchun sarf qilingan kuch. U "Pp" harfi bilan belgilanadi va nyuton (N) birligida ifodalanadi. Uzish kuchi materiallarning mustahkamligini ko'rsatadi. Materiallarning mustahkamligi ularning tol tarkibiga, hosil qiluvchi iplarning tuzilishi va chiziqli zichligi, o'rilishi, zichligi, pardoqlash turiga bog'liq. Sintetik tolalardan to'qilgan gazlamalar mustahkam bo'ladi. Iplar qancha yo'g'on va gazlama qancha zich bo'lsa, u shuncha mustahkamdir. Eng mustahkami polotno o'rilishda to'qilgan azlamalardir. Bosish, appretlash kabi pardoqlash jarayonlari materiallarning mustahkamligini oshiradi, oqartirish, bo'yash jarayonlari bo'lsa, gazlamaning mustahkamligini biroz pasaytiradi. Uzish kuchini aniqlash bilan bir paytda materiallarning cho'zilishdagi uzayishi ham aniqlanadi.

Cho'zilishda uzayishi deb materiallarning dastlabki uzunligi bilan uzilguncha cho'zilgandagi uzunligi orasidagi farqqa aytiladi. Mazkur ko'rsatkich millimetrda ifodalansa, mutloq uzayish deb aytiladi va "Lyz" deb belgilanadi. Materiallarning uzayishi foizda ifodalansa, u nisbiy uzayish E_n (foiz) deb aytiladi va mutloq uzayishga asoslanib hisoblanadi:

$$E_n = (L_{uz} / L_{qis}) \cdot 100$$

bu yerda: L_{uz} — materialning mutloq uzayishi, mm; L_{qis} — uzish mashinasining qisqichlari orasidagi masofa, mm.

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

Nisbiy uzish kuchi P_n (mN) — materiallarni hosil qiluvchi tarkibiy qismiga (gazlamalarning bitta ipiga, trikotaj matolarining bitta xalqa qatoriga yoki ustuniga, noto'qima matolarning bitta bahyasiga) keladigan uzish kuchi miqdorini ko'rsatadi: 3

$$P_n = K \cdot P \cdot 10^{-3} / Z,$$

bu yerda: P_n — materialning uzish kuchi, N; Z — materialning zichligi. $K = 1$ - trikotaj matolari uchun; $K = 2$ - gazlamalar uchun. Uzilishda bajarilgan ishning solishtirma miqdori materiallarning vazni yoki hajmi birligiga to'g'ri keladigan uzilishda bajarilgan ishning miqdorini ko'rsatadi:

$$r = R / m (D_j / g)$$

yoki

$$r = R / V (D_j / \text{sm}^3)$$

bu yerda: R — materialni uzilishdagi bajarilgan ishi, D_j ; m — namunani uzganda ishlangan qismining vazni, g; V — materialning hajmi, sm^3 . Shuni aytish lozimki, tikuvchilikda qo'llaniluvchi materiallarga ta'sir etadigan kuchlar uncha katta bo'lmaydi. Ko'pincha ular uzish kuchining 1—2 foizini tashkil qiladi. Bunday kuch ta'sirida paydo bo'lgan to'liq uzayish qayishqoq, elastik va plastik qismlardan iborat bo'ladi:

$$L_m = L_q + L_e + L_p$$

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

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

Qayishqoq qismi katta tezlik bilan hosil bo'ladi va material tolalarining ilashuvchanligiga bog'liq tashqi bog'lanishlarni arzimasi miqdorda o'zgartiradi.

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

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

Materiallarni kuch ta'siridan bo'shatgandan keyin ularda 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, plastik uzayish esa yo'qolmaydi. Materiallarning qayishqoq, elastik va plastik uzayishlari nisbati tolaviy tarkibiga bog'liq bo'ladi va ularning g'ijimlanmasligiga, kiyimning o'z shaklini saqlay olishiga ta'sir etadi.

Cho'zilishdagi to'liq uzayishni va uning qismlarini aniqlash uchun turli tuzilishdagi relaksometr nomli uskunalar qo'llaniladi.

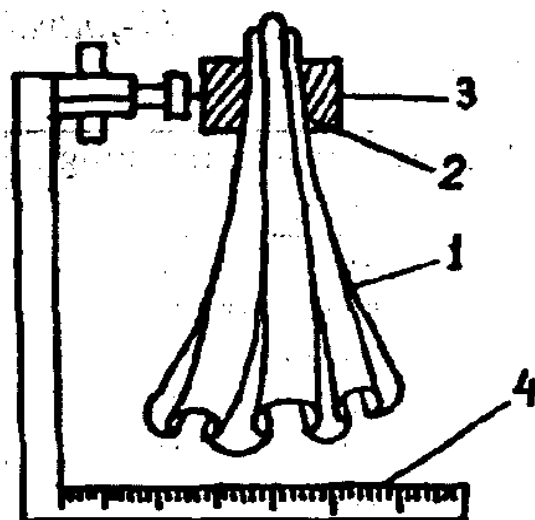
Tikuvchilik buyumlarini ishlab chiqarishda va ayniqsa tayyor mahsulotlardan foydalanishda ularga miqdori kichik bo'lgan, lekin qayta-qayta takrorlanuvchi kuchlar ta'sir etadi. Natijada, materiallar ko'p davrli har xil deformatsiyalarga uchraydi. Bu niateriallarning tuzilishini o'zgartiradi va ularning xususiyatlarini yomonlashtiradi. Tayyor buyumlarning ayrim joylari (tirsak yoki tizza ustida va hokazo) shaklini yo'qotadi. Takrorlangan deformatsiyalar natijasida materiallarning tuzilishi va xususiyatlarining sekin-asta bo'ladigan o'zgarishlari jarayoni charchash deb ataladi. Charchash natijasida materiallarda charchaganlik, ya'ni ularning xususiyatlarining yomonlashishi yuz beradi. Materiallarning vazni esa aytarli darajada o'zgarmaydi.

Qayta takrorlanuvchi deformatsiyadagi materiallar tuzilishining o'zgarishlari uch bosqichda o'tadi. Birinchi bosqichda bir qancha davriy cho'zilishdan keyin materiallarning tuzilishi yaxshilanadi, iplar jipslashadi, mustahkamligi oshadi. Ikkinchi bosqichida materiallarning tuzilishi yaxshilangani tufayli u uzoq muddatda takrorlanuvchi deformatsiyalarga bardosh beradi. Uchinchi bosqichda esa materialda qoldiq deformatsiyalari yig'ilishi natijasida uning tuzilishi yomonlashadi va qisqa vaqt ichida material yemiriladi.

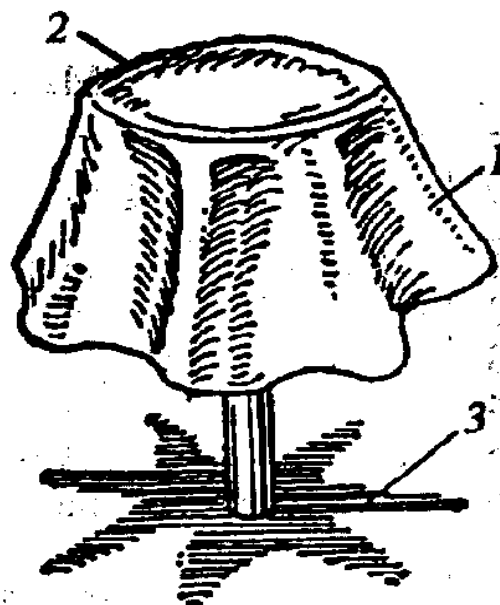
Materiallarning takrorlangan cho'zilish paytida quyidagi ko'p davrli mexanik xususiyatlari aniqlanadi:

1.Materiallarning chidamliligi — n-materiallarda takrorlangan deformatsiyalari boshlanganidan to ular yemirilgunchadagi davrlar soni bilan o'lchanadi.

2.Materiallarning ko'p vaqtga chidamliligi — x-materialning ko'p davrli deformatsiyalari boshlanganidan to ular yemirilgunchadagi vaqt bilan o'lchanadi.



28-Rasm. Materialning burmabopligini MIITI usuli bilan aniqlash.



29-Rasm. Materialning burmabopligini disk usuli bilan aniqlash.

3.

Qoldiq davrli deformatsiya — eqd — ma'lum miqdordagi takrorlangan davrlarda yig'ilgan deformatsiya. U har davrdagi plastik deformatsiyalar va qaytib ulgurmayan elastik defor-matsiyalardan iborat.

Materiallarning ko'p davrli mexanik xususiyatlari turli xil pulsator asboblarda aniqlanadi.

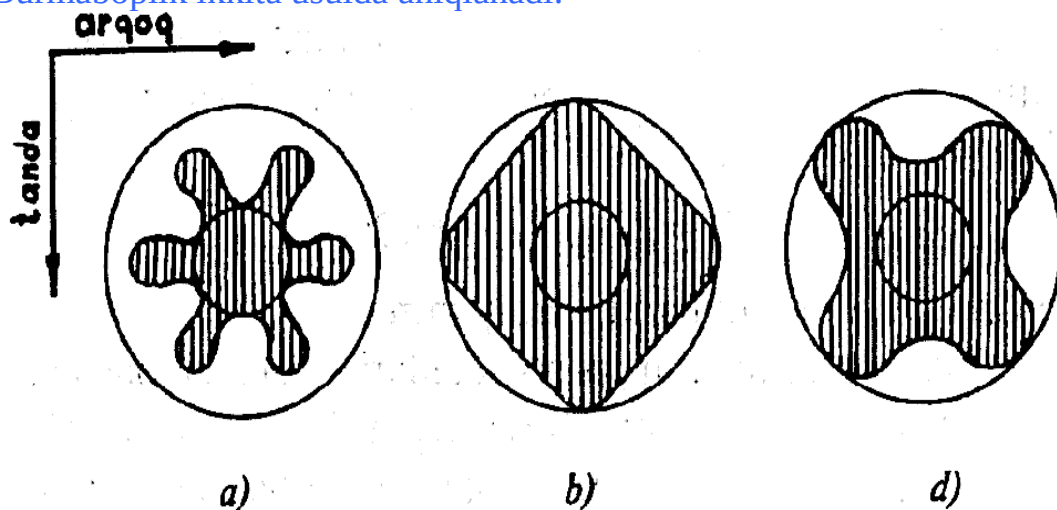
Tikuvchilik materiallari uchun ahamiyatligi jihatidan egilish deformatsiyasi cho'zilish deformatsiyasidan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Tikuvchilik materiallar ta'sir etuvchi kuchning miqdori katta bo'lmasa ham hatto o'z vazni ta'sirida ham osongina egiladi. Materiallarning egiluvchanligiga qo'yiladigan talablar kiyim turiga bog'liq bo'ladi. Masalan, erkaklar paltosi va kostyumlarini ishlab chiqarish uchun qo'llaniladigan materiallar qattiq va g'ijimlanmaydigan bo'lishi lozim. Ayollar ko'ylagi uchun qo'llaniladigan materiallarning egiluvchanligi va burmabopligi yaxshi bo'lishi kerak.

Egilish deformatsiyasiga bog'liq xususiyatlar jumlasiga materiallarning qattiqligi, burmabopligi va g'ijimlanmasligi kiradi.

Materiallarning egilishidagi qattiqligi deb ularning egilganda o'z shaklini o'zgartirishiga qarshilik ko'rsatish xususiyatiga aytiladi. Materiallarning qattiqligi ularni hosil qiluvchi tolalar va iplar tuzilishiga va xususiyatlariga, pardozlash turiga, materiallarning zichligi va o'rilishiga bog'liq bo'ladi. O'z navbatida materiallarning qattiqligi bichish jarayoniga ta'sir etadi. Qattiqligi katta bo'lgan materiallar bichish to'shamida cho'zilmaydi va g'ijimlanmaydi. Bichish jarayoni sifatli o'tadi.

Materiallarning burmabopligi deb materiallarning yumshoq va mayda buramlar hosil qilishiga aytiladi. Bu xususiyat materiallarning qattiqligi va vazniga bog'liq. Materialning qattiqligi qancha katta bo'lsa, uni egilish uchun sarflangan kuch ham shuncha katta, burmabopligi esa kichik bo'ladi. Materialning vazni oshishi bilan uning burmabopligi ham oshadi.

Burmaboplik ikkita usulda aniqlanadi:



30-Rasm. Burmaboplikni disk usuli bilan aniqlaganda namuna soyasining ko'rinishlari

1. Markaziy ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti (MIITI) tomonidan yaratilgan materiallarning burmaboplik xususiyatini aniqlash usuli. Bu usul eng oddiy deb hisoblanadi va materialning ikkala yo'nalishida (bo'yi va eni bo'yicha) alohida aniqlanadi (28-rasm). Tajribani o'tkazish uchun materialdan 200x400 mm o'lchovli namuna qirqib olinadi. Uning qisqa tomoniga to'rtta nuqta qo'yiladi.

Belgilangan nuqtalardan igna 3 o'tkazilib namuna 1 da uchta burma hosil

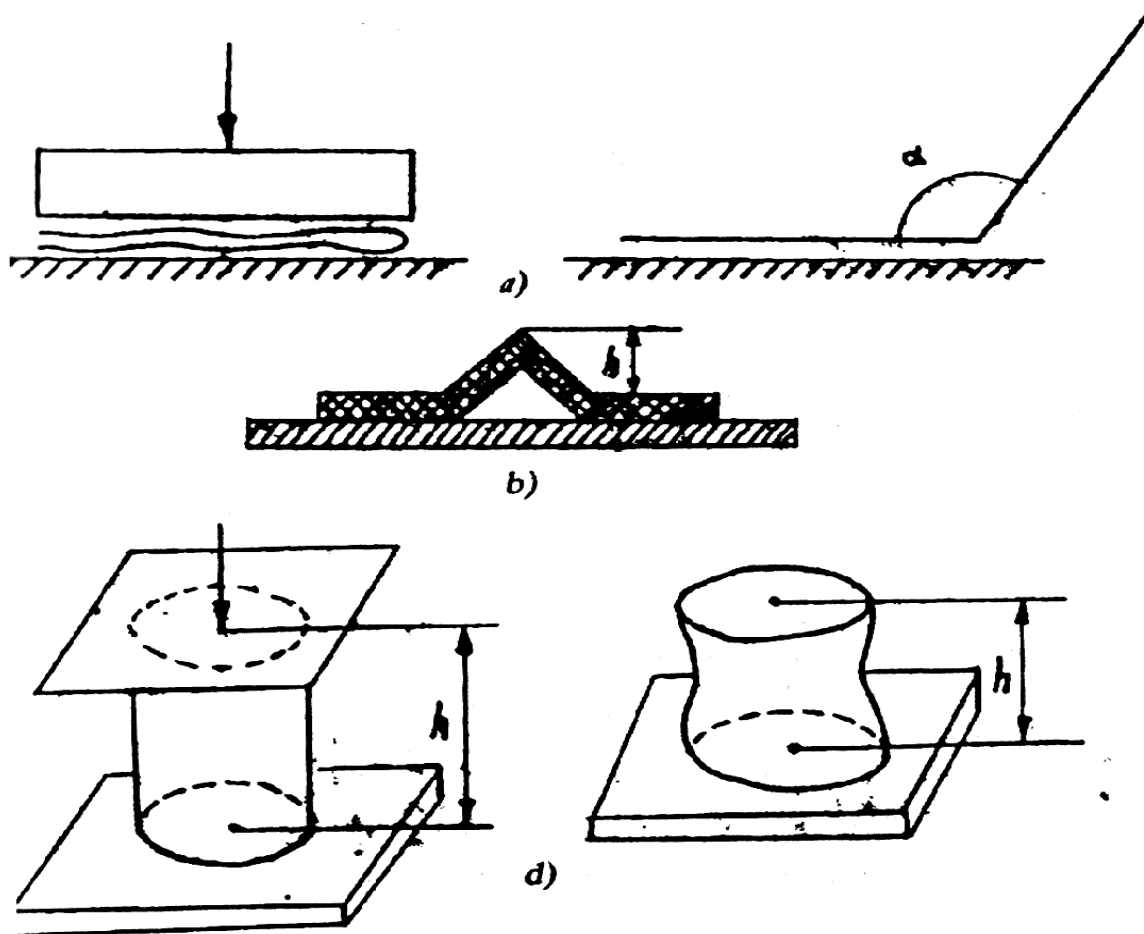
qilinadi. Namunaning uchlari tiqin 2 bilan mahkamlanadi. 30 minut namuna erkin osilgan holda turadi. Keyin, namunaning pastki uchlari orasidagi masofa 1 — chizg'ich 4 yordamida o'lchanadi va materialning burmabopligi V (foiz) quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$V = (200 - A_6) 100 / 200,$$

bu yerda: 200 — namunaning eni, mm;

Ab — namunaning pastki uchlari orasidagi masofa, mm.

3. 2.Disk usuli. Materiallarning ikkala yo'nalishidagi hurmabopligini aniqlash uchun disk usuli qo'llaniladi. Bu usulda lajribalar o'tkazish uchun materiallardan doira shaklida qirqilgan namuna 7 ikkitadisk 2 orasiga qo'yiladi



31-Rasm. Materiallarning g'ijimlanmasligini aniqlash usullari

Disklarning diametri namunaning diametridan kichik bo'lgani mlayli namunaning chetlari erkin holatda osilib turadi. Namunaning ustidan parallel yorug'lik nurlari berilgandan keyin qog'oz 3 ga namunaning soyasi tushadi. U chizilib olinadi. Burmabopligi yaxshi bo'lgan materiallarning soyasi ko'rinishda chuqur burmalar hosil qiladi (30,a-rasm). Bu holda namuna yuzasi bilan uning soyasining yuzasi orasidagi farqi katta bo'ladi. Materiallarning burmabopligi past bo'lsa, soyaning yuzasi namuna yuzasi miqdoriga yaqin (30,b-rasm). Ayrim materiallar yo'nalishlarining birida burmabopligi yaxshi, ikkinchisida esa pastroq (30,d-rasm).

Ko'rsatilgan materialning arqoq yo'nalishidagi burmabopligi yaxshi, tanda

yoʻnalishidagisi esa past.

Disk usulida burmaboplik koeffitsiyenti quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$K_b = S_n - S_j S_n,$$

bu yerda: S — namunaning yuzasi, mm^2 ; S_s — namuna soyasining yuzasi, mm^2 . holatiga kelishi tushuniladi.

Egilish va qisilish deformatsiyalari ta'siri natijasida materiallar gʻijimlanadi, ya'ni ular burmalar va gʻijimlar hosil qiladi. Hosil boʻlgan gʻijim va burmalarni faqat namlab-isitib dazmollashdagina ketkazish mumkin. Materiallarning gʻijimlanishi ularning tola tarkibiga, tuzilishida ishlatilgan iplarning yoʻgʻonligiga, oʻrilish va pardozlash turiga, zichligiga bogʻliq.

Qayishqoq tolalar — jun, ipak, sintetik tolalardan olingan material uncha gʻijimlarimaydi. Paxta, viskoza va ayniqsa, zigʻir tolalaridan olingan materiallar juda gʻijimlanuvchan. Zich gazlamalar kamroq gʻijimlanadi.

Ip va viskoza gazlamalarining gʻijimlanuvchanligini kamaytirish uchun ularga maxsus pardoz beriladi. Tikuvchilikda kiyimlarni gʻijimlanmaydigan qilish va shaklining saqlanishini ta'minlash uchun forniz (gʻijimlanmaydigan buyumlar hosil qilish) deb ataladigan ishlov beriladi. Kiyim tikilgandan va namlik-issiqlik ishlovidan oʻtkazilgandan keyin ularni maxsus termokamerada $150\text{—}160^\circ\text{C}$ haroratda 15 minut davomida ishlov beriladi. Bu yerda kiyimga berilgan shakl mustahkamlanadi. Forniz ishlovi berilgan kiyim uzoq vaqt kiyilganda, yuvilganda, kimyoviy usulda tozalanganda ham oʻz shaklini saqlab qoladi.

Materiallarning gʻijimlanuvchanligi ularning salbiy xususiyatlaridan biridir.

U buyumning koʻrinishini buzadi. Oson gʻijimlanadigan materiallar tez ishdan chiqadi, chunki bukilgan vaburmаланgan joylarancha ishqalanadi. Shuning uchun tikuvchilik buyumlarini tayyorlash uchun ishlatiluvchi materiallar ichida gʻijimlanmasligi katta boʻlgan materiallar qadrlanadi. Materiallarning gʻijimlanmasligi deganda ularning gʻijimlanishga qarshilik koʻrsatishi va gʻijimlangandan keyin oʻzining dastlabki holatiga kelishi tushuniladi.

Materiallarning gʻijimlanmasligini aniqlash uchun qoʻllaniladigan asboblarni ikki guruhga boʻlish mumkin:

1. Materiallarda belgilangan joyidan gʻijimlar hosil qiluvchi asboblalar.

2. Materiallarda tartibsiz gʻijimlar hosil qiluvchi asboblalar. Birinchi guruhga RMT va ST-1 markali asboblalar kiradi. ST-1 asbobi jun gazlamalarini sinash uchun ishlatiladi. Qolgan materiallarning barchasi RMT asbobida tekshiriladi. Bu yerda 180° burchakka egilgan namunaga (31, a-rasm) 15 minut davomida 1,5 kg li yuk ta'sir etadi. Yukni olgandan keyin namuna 5 minut davomida tiklanadi. Bundan soʻng tiklanish burchagi aniqlanadi. Materiallarning gʻijimlanmasligi N (foiz), tiklash burchagining (a) egilish burchagiga (y) nisbati bilan baholanadi: $N = a \cdot 100 / y = a \cdot 100 / 180 = 0,555a$.

Gʻijimlanmaslik materiallarning ikkala yoʻnalishi tanda va arqoq boʻyicha alohida aniqlanadi.

ST-1 markali asbobda jun gazlamasidan olingan namunani maxsus metall plastinkasi yordamida bukib uchta burma hosil qilinadi va bu holatda u 5 minut

davomida yuk ostiga qo'yiladi. Yukni olgandan keyin namuna 3 minut davomida tiklanadi. Bundan keyin namunadagi burmaning balandligi o'lchanadi (31,b,d-rasm). G'ijimlanmaslik koeffitsiyenti quyidagi formula yordamida hisoblanadi.

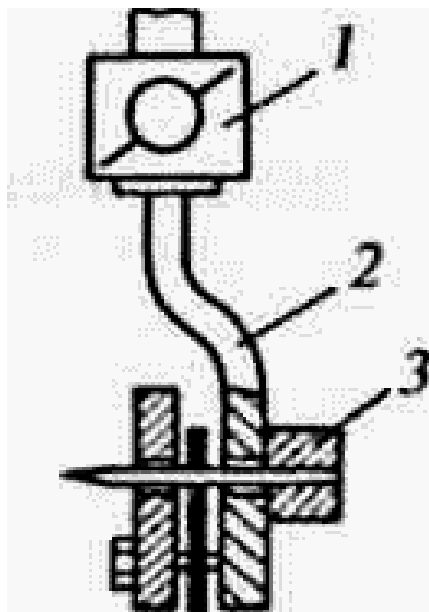
$$K_c = A/20 = 0,05/2,$$

bu yerda: A — namuna tiklangandan keyingi burmaning balandligi, mm; 20 — metall plastinkaning eni, mm.

Tikuvchilik jarayonida ishqalanish va uning bilan bog'liq xususiyatlar muhim ahamiyatga ega. Materiallarni bichish to'shamiga taxlash, ularni bichish, mashinalarda biriktirib tikish shartlarini va chok turlarini tanlash hamda materiallarning ishlatilishi ularning ishqalanishiga bog'liq bo'ladi.

Gazlamadagi bir turkumdagi iplanting ikkinchi turkumidagi iplar bo'yicha siljishiga gazlamalarning siljuvchanligi deb ataladi.

Gazlamaning qirgilgan joyidan iplarning to'kilishi ularning to'kiluvchanligi deb ataladi. Bu xususiyatlarning ikkalasi ham gazlamalar uchun salbiy xususiyatdir, chunki ular sababli tikuvchilikda qo'shimcha jarayonlarni (choklarni yo'rmalash, chok halqalarini oshirish va hakazo) kiritish kerak bo'ladi. Natijada bitta buyumni tikishga ajratilgan muddat va gazlama xarajati me'yoridan oshadi. Gazlamalarning to'kiluvchanligi bir necha usulda aniqlanadi.



32-rasm. Gazlanalarning to'kiluvchanligini aniqlash uchun STIXBI moslamasining shakli: 1—uzish mashinaning yuqori qisqichi; 2— taroq tutqichi; 3— ignali taroq; 4— namuna; 5— pastki qisqich

1. RT-250 markali uzish mashinasidagi SNIXBI moslamasi yordamida (32-rasm).

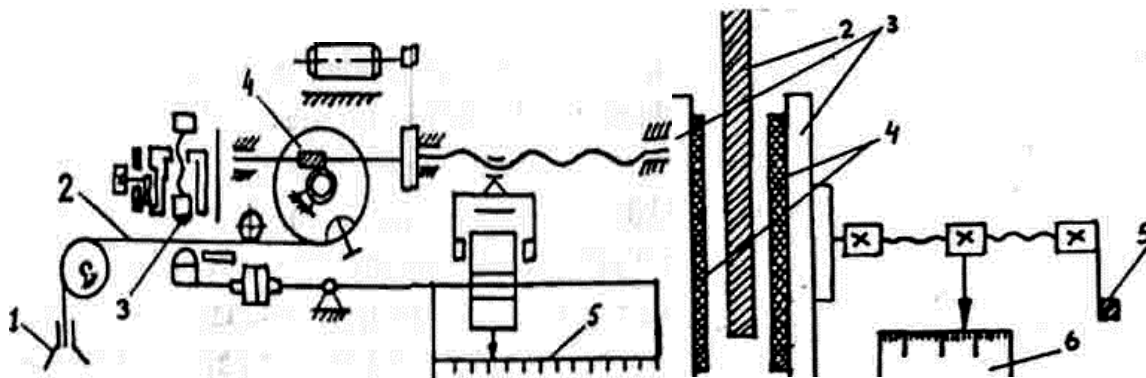
30x100 mm olchovli namunaning uchi pastki 5 qisqichig mahkamlanadi. Yuqorgi qisqichi 1 ga maxsis metall ignalaridan iborat bo'lgan taroq 3 ni ishlab turuvchi tutqich 2ga mahkamlanadi. Tajriba natijasida uzish mashinadagi ko'rsitkichlardan namuna 4 ning 2 mm kengligidagi joylashgan iplarni gazlama tuzilishidan ajratit tushirish uchun sarflangan kuch miqdori yo'ib olinadi. Agar bu kuch miqdori 3 kg dan 6 kg gacha bo'lsa, unda gazlama o'rta to'kiluvchanlikka ega bo'ladi. Agar kuch 3 kg dan kam bo'lsa, gazlama osongira to'kiladi. Agar kuch 6 kg dan oshiq bo'lsa, gazlama to'kilmaydi deb hisoblanadi. Misol uchun, ip gazlamalarining kuch miqdori 10—12 kg, junli kostyumlik gazlamalarning kuch miqdori 7 kg dan oshiq va astarbop ipak gazlamada kuch miqdori 2 kg gayaqin bo'ladi. To'kiluvchanlikni soddalashtirigan usulda ham aniqlash mumkin. Buning uchun gazlamadan 50x30

mm olchovli namuna qirqib olinadi. Uning chetlaridan ima bilan oldin bir ipni, keyin ikki ipni, so'nguch ipni vadoin bir ipni qo'shib birdaniga tushiriladi. Agar birdanigabeshlava undan ortiq ip osongina sug'irilsa, bunday gazlama oson to'kiluvchan, agar iplar soni beshdan kam bo'lsa, gazlama to'kilmaydigan deb hisoblanadi. Iplarning siljuvchanligini aniqlash uchun ham bir necha usul bor.

1. RT-2M uskuna yordamida. Bu uskuna irak gazlamalarning

siljuvchanligini aniqlash uchun ishlatiladi (33-rasm).

30x450 mm o'lchovli namuna 2 ning bir uchi baraban 4 ga mahkamlanadi. Ikkinchi uchiga 120 g li yukli qisqich osib qo'yiladi. Uskunani ishga tushirgandan keyin namuna rezinali qisqich 3 lar orasidan o'tib barabanga o'raladi. Shuning uchun ma'lum miqdordagi kuch sarflanadi va uning son qiymati ko'rsatkich 5 dan yozib olinadi. Ipak gazlamalarning yuza zichligiga ko'ra, bu kuch 0,6 kg dan to 2,5 kg gacha bo'ladi.



33-rasm. RT-2M uskunasi shakli: 1-yukli qisqich; 2-namuna; 3-rezinali qisqichlar; 4-baraban; 5-ko'rsatkich

34-rasm. Gazlamadagi iplarning siljuvchanligini aniqlash uchun SNIXBI moslamasi shakli: 1-yuqori qisqich; 2-namuna; 3-moslama qisqichlar; 4-rezinali oraliq qistirma; 5-tutqi; 6-ko'rsatkich; 7-pastki qisqich.

2. RT-250 uzish mashinasidagi SNIXBI moslamasi yordamida (34-rasm). 30x180 mm o'lchovli namuna 2 ning yuqori uchi yuqori qisqich 1 ga mahkamlanadi. Pastki uchi esa moslamaning rezinali oraliq qistirmali 4 qisqichlarida 3 mahkamlanadi. Moslamaning qisqichlari tutqi 5 yordamida harakatga keltiriladi. Mahkamlash kuchi 4 kg ga teng bo'lishi kerak.

Uning miqdori moslamaning ko'rsatkichi 6 dan olinadi. Moslama uzish mashinasining pastki qisqichi 7ga mahkamlanadi. Uzish mashinasining ko'rsatkichidan namunaning iplari bir-biriga nisbatan siljitish uchun sarflangan kuch miqdori yozib olinadi. Agar bu kuch 9 kg dan to 11 kg gacha bo'lsa, u holda gazlamalar o'rta siljuvchanlikka ega bo'ladi. Agar kuch 6 kg dan kam bo'lsa, gazlama iplari oson siljiydi. Agar kuch 11 kg dan oshiq bo'lsa, gazlama iplari siljimaydi deb hisoblanadi.

Choklar yonidagi gazlama iplarining siljuvchanligini aniqlash usuli. Gazlamalarning iplari asosan buyumlarning choklari yonida siljiydi. Shu sababli choklar yonidagi iplarning siljuvchanligini aniqlash usuli yaratilgan. Bu usulda tajriba o'tkazish uchun gazlamadan 50x300 mm o'lchovli namuna qirib olinadi. Uchta namunani tekshirib gazlamaning mustahkamligi P aniqlanadi. Qolgan uchta namunaning har biri ko'ndalangiga ikkiga bo'linib qirib olinadi va savdo nomeri 40 bo'lgan g'altakipi bilan 0,5 sm kenglikda biriktirib tikiladi. Keyin ular uzish mashinasida siniladi. Uzish mashinasining ko'rsatkichlaridan namuna chokidagi iplarni gazlama tuzilishidan tushirish uchun sarflangan kuch miqdori yozib olinadi. Bundan keyin quyidagi formula orqali ko'rsatkichi (foizda) hisoblanadi:

$S = Pch \backslash P \cdot 100$.

"S" ning son qiymati 70 dan oshiq bo'lsa, choklar yonidagi iplar siljimaydi deb hisoblanadi.

2.3.AMALIY MASHGYLOTLAR.

TIKUVCHILIK MATERIALLARINING FIZIK XUSUSIYATLARINI ANIQLASH

Fizik xususiyatlar guruhiga tikuvchilikda ishlatiladigan materiallarning gigreskepikligi, havo va bug' o'tkazuvchanligi, chang yutuvchanligi, elektrlanuvchanligi, optik va issiqni saqlash xususiyatlari kiradi. Bularning deyarli barchasi kiyimning inson badanini kun va havo issig'i va sovug'idan, yog'ingarchilikdan, chang va boshqa atrofdagi muhitlardan saqlay olishini, kiyim ostidagi bo'shliqdan o'z vaqtida ortiq namlikni, bug' va gazlarni chetlashtirishni va bu yerda inson badanining harakati uchun kerakli iqlimni saqlashini, ya'ni kiyimlarning gigiyenikligini tavsiflaydi.

Fizik xususiyatlarni quyidagi guruhlarga bo'lish mumkin:

1. Materiallarning shimish qobiliyatiga bog'liq xususiyatlar.
2. Materiallarning o'zidan havo, suv, bug' va hokazolarni o'tka-zish qobiliyatiga bog'liq xususiyatlari.
3. Materiallarning turli haroratlar ta'siriga munosabatini tavsif-laydigan xususiyatlar.
4. Materiallarning optik xossalari.
5. Materiallarning elektrlanuvchanligi.

Tikuvchilik materiallari suyuqlik, gaz yoki bug' holatida bo'lgan har xil moddalarni shimish qobiliyatiga ega. Bu holda materiallarning vazni, o'lchovlari, mustahkamligi, qattiqligi va boshqa xususiyatlari o'zgaradi. Tikuvchilik materiallarini va buyumlarni ishlab chiqarish va ishlatish paytlarida ular doim suv yoki bug' ta'sirida bo'ladilar. Materiallarning suv yoki bug'ni shimish qobiliyatini tavsiflovchi bir necha xususiyatlari bor. Bularga materiallarning namligi, gigfeskopikligi, suv shimdiruvchanligi (kapillyarligi), suvni yutishi va hokazolar kiradi.

Namlik W_f (foiz) — havoning haqiqiy namlik sharoitida materiallardagi namlik miqdorini ko'rsatadi va quyidagi formula yordamida hisoblanadi.

$$W_f = (M_x - M_q) \cdot 100 / M_q$$

By erda M_x – havoning haqiqiy namligida namyna vazni gr, M_q —mutloq qyryq namyna vazni, gr.

Gigroskopiklik W_g (foiz) — havoning nisbiy namligi 98— 100 foiz va harorati $20 \pm 2^\circ\text{C}$ sharoitdagi materialning namligi:

$$W_g = \{M_{ek} - M_q\} \backslash W / M_q,$$

bu yerda: M_{ek} — tajriba o'tkazish oldidan havoning namligi 98 foiz bo'lgan eksikatora 4 soat mobaynida tutib turilgan namunaning vazni, g; M_q — mutloq

quruq namuna vazni, g;

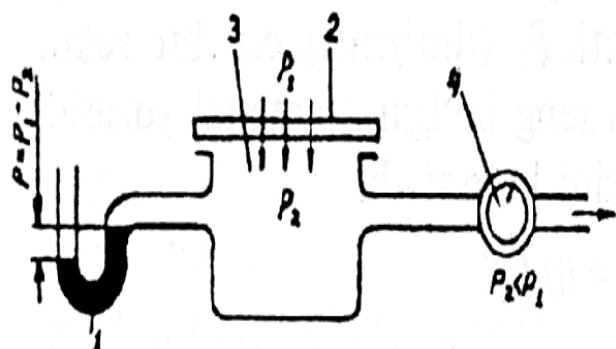
Suv shimdiruvchanligi (kapillyarlik) — bir soat davomida bir uchi suvga botirilgan namuna bo'yicha ko'tarilgan suvning balandligi bilan baholanadi.

Suvni yutishi P_s (foiz) — materialni butunlay suvga botirilgan holatda o'ziga yutib olgan suv miqdorini ko'rsatadi:

$$R_s = (N_s - M_d) 100 / M_d,$$

bu yerda: M_s — namunani suvga botirilgan holatdagi vazni, g; m_d — namunaning dastlabki vazni, g;

Yuqorida keltirilgan xususiyatlarni bevosita usullar yordamida aniqlash mumkin. Bu usullar materiallarni quritish va ularning ho'l va quruq holatidagi vaznini aniqlash asosida yaratilgan. Bivosita usullar materiallarning namligi o'zgarishi bilan ularning elektr qarshiligi yoki sig'imi o'zgarishiga asoslangan.



35-Rasm. Materiallarning havo o'tkazuvchanligi aniqlash asbobi

Materiallarning o'zidan havo, suv, gaz, bug', chang, tutun, suyuqliklar, radioaktiv nurlarini o'tkazish qobiliyati o'tkazuvchanlik deb ataladi.

Havo o'tkazuvchanligi. Bu materiallarning o'zidan havo o'tkazish qobiliyati bo'lib, u havo o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti bilan baholanadi. Havo o'tkazuvchanlik

koeffitsiyenti B_{hp} ($\text{dm}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{s}$) materialning ikki tomonidagi havo bosimlarining ma'lum bo'lgan farq sharoitida bir sekund vaqt ichida 1 kvadrat metrli yuzadan o'tgan havo hajmining miqdorini ko'rsatadi.

$$B_{hp} = B / Ft$$

Tajribalarni o'tkazganda materialning ikki tomonidagi havo bosimining farqi $\Delta p = 5 \text{ mm}$ suv ustuni yoki 49 Pa ga teng bo'ladi. Bunday farq kiyim ostidagi havo bosimi bilan atrofdagi havo bosimi farqiga mos keladi. Havo o'tkazuvchanlik materiallarning tola tarkibi, pardozlash turi va zichligiga bog'liq bo'ladi. 8-jadvalda gazlamalarning havo o'tkazuvchanligi ko'rsatilgan.

8-jadval Gazlamalarning havo o'tkazuvchanligi

Gazlama turlari	V_L , $\text{dm}^3 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$	Havo o'tkazuv-
1. Zich to'qilgan movut va draplar	50 dan kam	juda past
2. Jun tolali kostyumlik gazlamalar	50-135	past
3. Ichki ko'ylak, ko'ylak, mavsu-miy va yengil kostyumlar uchun	135-375	o'rtachadan kam
4. Yengil ko'ylak va yengil ichki ko'ylaklar uchun	375-1000	o'rtacha
5. Eng yengil ko'ylakbop gazlamalar	1000-1500	o'rtachadan

6. Doka, to‘r, to‘rsimon gazlamalar	1500 dan oshiq	yuqori
-------------------------------------	----------------	--------

Materiallarning havo o‘tkazuvchanligini bir necha asboblarda aniqlash mumkin. Ularning ishlash prinsipi quyidagicha (35-rasm). Materialdan qirqilgan namuna 2 kamera 3 ustida mahkamlangan va shamolparrak (ventilyator) yoki nasos yordamida bu kameradagi havo bosimi pasaytiriladi. Kameradagi va atrofdagi muhitning havo bosimlarining farqini manometr 1 ko‘rsatadi. Namunadan o‘tgan havo hajmi o‘lchagich 4 bilan aniqlanadi.

Bug‘ o‘tkazuvchanlik — bu materiallarning namligi yuqori bo‘lgan muhitdan bug‘ni namligi past bo‘lgan muhitga o‘tkazish qobiliyati. Bu xususiyatning ahamiyati katta, chunki uning yordamida odam tanasidan ajraladigan suv bugiari kiyim ostidan chetlashtiriladi. Suv bug‘lari materiallardagi g‘ovaklar orqali, ularning gigroskopikligi hisobiga o‘tadi. Bug‘ni o‘tkazish usuli materiallarning zichligiga bog‘liq. Masalan, gazlamalarning yuza to‘ldirilishi 85 foizdan ortiq bo‘lsa, bu holda bug‘ o‘tish ularning gigroskopikligiga bog‘liq. Yuza zichligi 85 foizdan kam bo‘lsa, bu holda bug‘ gazlamadagi g‘ovaklardan o‘tadi, ya‘ni uning tuzilishiga bog‘liq.

Materiallarning bug‘ o‘tkazuvchanligi bir necha ko‘rsatkich orqali ifodalanadi.

1.Bug‘ o‘tkazuvchanlik koeffitsiyenti B_h (g/m^2soat), bir soat mobaynida bir kvadrat metrli material yuzasidan o‘tgan bug‘ vaznining miqdorini ko‘rsatadi.

$$B_h = A/FT$$

Bug‘ o‘tkazuvchanlik koeffitsiyentining qiymati material bilan suv orasidagi masofaga bog‘liq. Shuning uchun tajribalarni o‘tkazganda bu masofa iloji boricha kam bo‘lishi kerak. Koeffitsiyent qiymatiga havoning harorati va nisbiy namligi ham ta'sir etadi. Shu sababli tajribalarni 35—36°C haroratda o‘tkazish taklif etiladi, chunki bu harorat inson tanasining haroratiga mos keladi.

2.Nisbiy bug‘ o‘tkazuvchanlik B_o (foiz) bu bir xil tajriba sharoitidagi materialdan o‘tib, bug‘langan bug‘ miqdorining (A) ochiq suv ustidan bug‘langan bug‘ miqdoriga (B) nisbati.

$$B_o = A \cdot 100 / B$$

Gazlamalarda bu ko‘rsatkich 20 foiz bilan 50 foiz orasida bo‘ladi.

Materiallarning suv o‘tkazuvchanligi — bu ma‘lum darajadagi bosim ta'sirida o‘zidan suvni o‘tkazish qobiliyati. Bu xususiyat suv o‘tkazuvchanlik koeffitsiyenti bilan baholanadi. Suv o‘tkazuvchanlik koeffitsiyenti B_n (dm^3/m^2s) esa bir sekund davomida bir kvadrat metrga teng bo‘lgan, material yuzasidan o‘tgan suv hajmining miqdorini ko‘rsatadi:

$$B_n = B/FT$$

Uni aniqlash 5.10 Pa ga teng bo‘lgan bosim ostida hajmi 0,5 dm bo‘lgan suv materialdan o‘tganda sarflangan vaqt ulchanadi.

Materiallarning suv o‘tkazuvchanligi — bu ma‘lum darajadagi bosim ta'sirida o‘zidan suvni o‘tkazish qobiliyati. Bu xususiyat suv o‘tkazuvchanlik koeffitsiyenti bilan baholanadi. Suv o‘tkazuvchanlik koeffitsiyenti B_n (dm^3/m^2s) esa bir sekund davomida bir kvadrat metrga teng bo‘lgan, material yuzasidan o‘tgan suv hajmining miqdorini ko‘rsatadi:

$B=B/FT$.

Uni aniqlash uchun 5- 103Pa ga teng bo'lgan bosim ostida hajmi 0,5 dm³ bo'lgan suv materialdan o'tganda sarflangan vaqt o'lchanadi.

Materiallarning suv o'tishiga qarshiligini aniqlovchi "penetrometr" asbobining shakli 1— suv solish uchun idish; 2 — namuna; 3 - silindr; 4 – manometr.

Materialning suv o'tishiga qarshiligi — materiallarning o'zidan suv o'tishiga qarshilik ko'rsatish qobiliyati. Bu xususiyatni "penetrometr" nomli asbobda aniqlash mumkin. Materialdan qir qilgan namuna 2 silindr 3 ustiga mahkamlanadi. Silindrga boshqa idish 1 dan suv kelib turadi va materialning pastki tomoniga ta'sir

etadi. Suv bosimi asta-sekin osha boradi. Manometr 4 bosim miqdorini ko'rsatib turadi. Ma'lum bosimda suv materialdan o'tadi. Namunaning yuzasida uchta tomchi paydo bo'lgandagi bosim shu materialning suv o'tishiga qarshiligini ko'rsatadi.

To'rtta ustuncha 2 ga o'rnatilgan namuna 1 ning osilgan qismiga suv solinadi va bundan boshlab to namunadan uchta tomchi suv utganga qadar sarflangan vaqt yoziladi. Ana shu vaqt materialning suv o'tkazishga qarshiligini ifodalaydi.

Materiallarning asosiy optik xususiyatlari jumlasiga materiallarning rangi, tovlanuvchanligi, oppoqligi, tiniqligi kiradi.

Rang — tikuvchilik materiallari yorug'lik oqimini to'liq ravishda yoki tanlab yutishi mumkin. To'liq yutishda yomg'lik oqimining turli xil uzunlikdagi to'lqinlari yutiladi. Tanlab yutishda faqat ma'lum uzunlikdagi to'lqinlar yutiladi. Agar materiallar yorug'lik oqimini to'liq yutsa yoki qaytarsa axromatik ranglar hosil bo'ladi.

Axromatik ranglarga oq, qora va turli xil tuslardagi ranglar kiradi. Agar material yomg'lik oqimini to'liq yutsa qora rang, to'liq qaytarsa — oq rang hosil bo'ladi. Agar yomg'lik oqimi qisman yutilsa — kulrang hosil bo'ladi. Axromatik ranglar yomg'lik oqimini qaytarish koeffitsiyenti orqali baholanadi. Masalan, oq polotno gazlamaning koeffitsienti $p=0,85$ ga, qora duxoba gazlamada esa $p=0,002$ ga teng. Shunday qilib, tikuvchilik materiallarning ranglari och oq, oq, qora, qop-qora va turli kulrangda bo'ladi.

Agar material yorug'lik oqimidagi nurlarni tanlab yutsa, xromatik ranglar hosil bo'ladi. Bu ranglarga axromatik ranglardan boshqa barcha ranglar kiradi. Xromatik ranglarning tabiiy darajasi qilib spektr ranglarini olish mumkin. Xromatik ranglar sovuq va issiq ranglarga shartli ravishda bo'linadi. Sariq, qizil, to'q sariq ranglar quyosh nuri, olov issig'i haqida tasavur berganlari uchun issiq ranglarga kiradi. Ko'k, binafsharang, zangori, yashil ranglar, ko'kat, suv, osmon ranglarini eslatganligi uchun sovuq ranglarga kiradi. Oq va issiq ranglar materiallar sirtining afzalligini, modelning tuzilishini oshkor qiladi, inson tanasi o'lchamini kattalashtiradi. To'q va sovuq ranglar esa aksincha, material sirti ko'rinishini va inson tanasi o'lchamini yashiradi. Och va issiq ranglardan tayyorlangan buyumlarning ustida hamma kamchiliklari va nuqsonlari ochiq ko'rinish turadi. Yozgi kiyimlar uchun sovuq rangli materiallarni, qishki kiyimlar uchun esa issiq rangli materiallarni ishlatish kerak.

Materiallar ranglari tusi, to'yinganligi, yorqinligi bilan tavsiflanadi, rangining

bir tusda bo'lishi esa EKS-1 markali elektron komparator asbobida aniqlanadi.

Tovlanuvchanlik. Bu insonning ko'zgudek qaytarilgan va tarqatilgan nurlardan iborat bo'lgan yomg'lik oqimini tasavur qilishi. Bu yomg'lik oqimida ko'zgudek qaytarilgan nurlar qismi qancha ko'p bo'lsa, materiallarning tovlanuvchanligi ham shuncha . katta bo'ladi. Binobarin, materiallarning tovlanuvchanligi ulami $j \cdot$ hosil qiluvchi tolalar va iplaming tovlanuvchanligiga, ulaming tuzilishigavajoylashishiga, materiallarning sirti ko'rinishiga bog'liq. Atsetat iplaridan tayyorlangan gazlamalar eng yuqori tovlanuvchanlikka ega bo'ladi — ko'zgu yaltiroqligidan 85 foizga teng. Undan keyin viskozali gazlamalar 75 foizva tabiiy ipakdan lingan gazlamalar 40 foiz. Uzaytirilgan qoplamali o'rinishlar (atlas, satin va hokazo) dan foydalanish, presslash, kalandrlash, gazlama sirtiga yaltiroqlik berish,"lak" pardozi gazlamalarning tovlanuvchanligini oshiradi. Tolalarni xiralashtirish, mayda gulli va tukli o'rinishlarni qo'llash, tuk chiqarish, uzil-kesil bug'lash natijasida tovlanuvchanlik pasayadi. Tovlanuvchanligi yuqori bo'lgan gazlamalar bayram-shodiyonalarda kiyiladigan kiyimlarni tayyorlash yoki kiyimlarni bezatish uchun ishlatiladi. Qolgan barcha buyumlarda gazlamalarning tovlanuvchanligi salbiy xususiyat deb hisoblanadi. Materiallarning tovlanuvchanligi FB-2 markali fotoelektr tovlanuvchanlikni o'lchovchi asbobda aniqlanadi.

Oppoqlik — materialning rangi va benuqson oq sirt rangi orasidagi umumiylik darajasini ko'rsatadi. Oppoqligi yuqori bo'lgan materiallardan gigiyenik talablarga javob beradigan tibbiyot, savdo xodimlari, bolalar bog'chalarida ishlovchi mutaxassislar uchun maxsus kiyimlar tikiladi. Materiallarning oppoqligini elektron komparator EKS-1 yoki fotoelektr FB-2 asboblarida aniqlash mumkin.

Tiniqlik — materiallar orqali yorug'lik oqimi o'tishini his qilish bilan bog'liq bo'lib, materialning tolaviy tarkibi va tuzilishiga bog'liq. Materialning zichligi va qalinhgi oshishi bilan uning tiniqligi pasayadi. Sintetik va tabiiy ipak tolalaridan to'qilgan yupqava siyrak gazlamalarning tiniqligi yuqori bo'ladi.

Materiallarga issiqlik energiyasi ta'sir etganda ularda bir qator xnsusiyatlar yuz beradi: issiqni o'tkazish qobiliyati, issiqni yutish qobiliyati, issiqlik ta'sirida o'z xususiyatlarini o'zgartirish yoki saqlash qobiliyati.

Bu xususiyatlar tikuvchilikda materiallarga namlab-isitib ishlov bcrishda, tayyor buyumlarni turli xil iqlim sharoitida ishlatishda va asosan issiqni saqlaydigan kiyimlarni loyihalashda katta ahamiyatga ega.

Issiqni o'tkazuvchanlik X (Vt/mK) — bu qattiq jismlar, qo'zg'almas suyuqliklar va gazlarning turli haroratdagi qismlar Orasidagi issiqni o'tkazish jarayoni. Uni baholash uchun issiqni o'tkazuvchanlik koefitsiyenti ishlatiladi. Bu koefitsiyent bir soat ichida qalinligi bir metr hamda o'ng va teskari tomonlarining harorat farqi bir gradusga teng bo'lgan materialning bir kvadrat metrli yuzasidan o'tgan issiqning miqdorini ko'rsatadi:

$$X = Fb/(T_1 - T_2)S,$$

bu yerda: F — issiqlik oqimi, Vt ; 8 — materialning qalinligi, m ; T_1 , T_2 — materialning o'ng va teskari tomonidagi harorat, K ; S — materialning yuzasi, m^2 .

Kiyim materiallarning issiqni o'tkazuvchanlik koefitsiyentining son qiymati 0,033 dan to 0,07 gacha bo'ladi.

Materiallarning issiqni saqlash xususiyati R (m^2K/Vt), issiqni o'tkazishga qarshiligi bilan ifodalaniladi:

$R=8/X$, bu yerda: 8 — materialning qalinligi, m ;

X — issiqni o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti, Vt/mK .

Materiallarning qalinligi qancha katta bo'lsa, issiqni saqlash xususiyati ham shuncha yaxshi bo'ladi. Shu sababli issiqni saqlaydigan kiyimlar ko'p qavatli qilib tikiladi. Agar materiallarning zichligi kam bo'lsa, havo o'tkazuvchanligi oshadi, issiqni saqlash xususiyatlari esa yomonlashadi.

Materiallarning issiqni yutish xususiyatini solishtirma issiqlik sig'imi tavsiflaydi. Solishtirma issiqlik sig'imi S ($JAg-K$) vazni 1 kg ga teng bo'lgan materialning haroratini bir darajaga oshirish uchun sarflangan issiqlik miqdorini ko'rsatadi:

$$C=Q/m(T_k-T_o),$$

bu yerda: Q — issiqlik miqdori, J , m — materialning vazni, kg ; T_o — materialning dastlabki harorati, K ; T_k — materialning oxirgi harorati, K

Materiallarning o'z haroratini bir tekis qila olish, harorat katta bo'lgan qismlaridan harorati past bo'lgan qismlarga uzatish qobiliyati haroratni kuzatib qo'yish koeffitsiyenti a (m^2/s) bilan ifodalaniladi:

$$a=X/C_p,$$

bu yerda: k — issiqni o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti, Vt/mK ; S — solishtirma issiqlik sig'imi, J/kgK ; p — materialning solishtirma vazni, kg/m^3 .

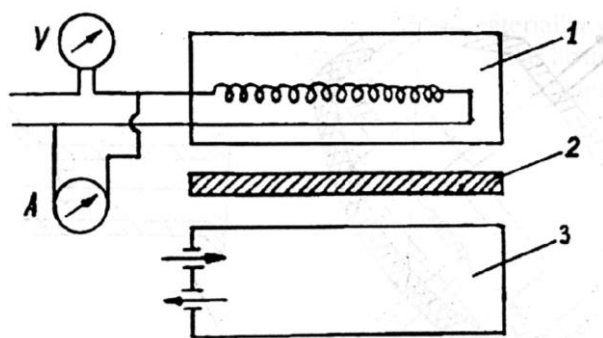
Kiyim materiallarning haroratni kuzatib qo'yish koeffitsiyenti $7,17$ dan to $16,33\text{ m}^2/s$ gacha bo'ladi. Qishki kiyimlar uchun bu koeffitsiyent past bo'lgan materiallar uchun qo'llaniladi. Zig'ir tolasida bu koeffitsiyent eng yuqori miqdorda bo'ladi. Shuning uchun zig'ir tolali gazlamalardan tikilgan kiyimlar inson badani uchun salqinlikni yaratadi. Undan tashqari, materiallarning haroratni kuzatib

qo'yish qobiliyatining buyumlarga namlab-isitib ishlov berish jarayonida ham ahamiyati katta, chunki bu xususiyat materiallarning isitish tezligiga ta'sir etadi. Namlangan materiallarda bu jarayon yana ham tezlashadi.

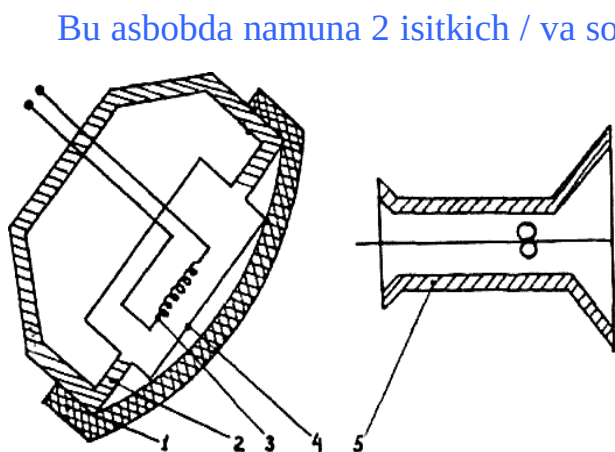
Materiallarning issiqni saqlash xususiyatlarini aniqlash uchun qo'llaniladigan usullar ikki guruhga bo'linadi:

O'zgarmaydigan issiqlik oqimiga asoslangan usullar. O'zgaradigan issiqlik

oqimiga asoslangan usullar. Birinchi guruhdagi usullarda materialning o'ng va teskari tomonlaridagi harorat farqi o'zgarasligiga sarflangan issiqlik oqimining miqdori o'lchanadi. Bu usulda markaziy jun tolasini ilmiy tadqiqot instituti (MJTITI) tomonidan asbob ishlatiladi (36-rasm).



36--rasm. Materiallarning issiqni saqlash xususiyatlarini aniqlash uchun qo'llaniladigan (MJTITI) asbobining shakli: 1 — isitkich; 2 — namuna; 3 — sovutkich.



37-rasm. PTS-225 asbobining shakli: 1-namuna; 2-tayanch asosi; 3-isitkich; 4-plastinka; 5-havo yuritgich.

Bu asbobda namuna 2 isitkich / va sovutkich 3 orasiga qo'yiladi. Isitkich — G, va sovutkich T2 — haroratlari o'zgarishlari uchun sarf qilingan elektr energiyaning miqdori ampermetr va voltmeter yordamida o'lchaniladi. Issiqlik oqimining quvvati F (W) quyidagicha hisoblanadi: $F=IU$, bu yerda: I — elektr tokining quvvati, A; U — elektr tokning kuchlanishi, V. Bundan keyin issiqni o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti A (W/m²K) hisoblanadi: $A=F/S/(T_1 - T_2)C$.

Ikkinchi guruhdagi usulda PTS-

225 markali asbob ishlatiladi (37-rasm).

Bu asbobdagi tajriba sharoitlari kiyilgan kiyimni ishlatishdagi sharoitga yaqin bo'ladi. Kiyilgan kiyimdagi materialning bir tomoni inson badaniga tegib turadi, ikkinchi tomonida havo bo'ladi. Bu asbobda ham namuna 1 ning bir tomonida asbobning tayanch asosi 2ga mahkamlangan elektr isitkich 3 plastinka 4 si bor. Ikkinchi tomonida havo yuritgich 5 yordamida tezligi va yo'nalishi ma'lum bo'lgan havo oqimi yurib turadi. Plastinka va havo oqimining haroratlari orasida farqi ma'lum miqdorga yetganidan keyin plastinkani berilgan haroratgacha sovitish uchun sarflangan vaqt o'lchanadi. Keyin, materialning issiqni o'tkazishga yig'indi qarshiligi hisoblanadi.

Materiallarning yelektrlanuvchanlik — bu materiallarning ma'lum sharoitlarda o'z sirtiga statik elektr zaryadlarini to'plash xususiyati.

Tayyorlash va foydalanish jarayonlarida tikuvchilik materiallari albatta boshqa jism sirtlariga tegadi va ishqalanadi. Natijada, ularning sirtida birdaniga ikkita jarayon o'tib boradi: zaryadlar uzluksiz to'planadi va tarqaladi. Bu ikkala jarayonlar orasidagi muvozanat buzilsa, materiallarning elektrlanishi ayon bo'ladi. Materiallarning elektrlanuvchanligi zaryadning kattaligi va ishorasi (musbat yoki manfiy) bilan tavsiflanadi. Zaryadlarni to'plash jarayoni tarqalish jarayoni bilan birgalikda o'tgani tufayli materiallar elektrlanuvchanligining asosiy tavsifi — bu ularning solishtirma elektr qarshiligidir. 9-jadvalda ayrim materiallarning ko'rsatkichlari keltirilgan.

9-jadval Materiallarning elektrlanuvchanligi

Material turlari	Solishtirmaelektr qarsh qarshilik qqarshilik
1. Atsetat tolali gazlama	32000-1010
2. Nitron tolali trikotaj	17000-1010
3. Xlorin tolali trikotaj	14000-1010
4. Kapron tolali gazlama	13000-1010
5. Atsetat kapron tolali gazlama	81001010
6. Ipak tolali gazlama	38-1010

7. Viskoza-atsetet tolali gazlama	8,2-1010
8. Paxta kapron tolali gazlama	7,2-1010
9. Paxta-atsetat tolali gazlama	5LYu10
10. Jun tolali trikotaj	0.17-1010
11. Paxta-lavsan tolali gazlama	0,14-Yu10
12. Viskoza tolali gazlama	0,049-1010
13. Paxta-viskoza tolali gazlama	0,032-Yu10
14. Ip trikotaj matosi	0,021-1010

Materiallarning elektrlanuvchanligi ularni hosil qiluvchi tolalarning kimyoviy tuzilishi va gigroskopligiga, atrofdagi havo namligiga, o‘rilishiga bog‘liq bo‘ladi. Ko‘pincha materiallarning elektrlanuvchanligi — bu salbiy xususiyat. U materiallarni va buyumlarni tayyorlash jarayonini qiyinlashtiradi. Kiyib yurganda esa kiyim tez kir bo‘ladi, badanga yopishadi va odam o‘zini noqulay his qiladi. Inson terisiga tegib turganda materiallarning musbat zaryadli elektr maydoni odamning asab, yurak tomir turkumiga salbiy ta'sir ko‘rsatadi. Manfiy zaryadlangan elektr maydoni esa foydali ta'sir ko‘rsatadi, revmatizm kabi kasalliklarni davolashda yordam beradushu sababli xlorin tolasidan tibbiyotda qo‘llaniladigan davolash ichki kiyimlari tayyorlanadi.

Materiallarning elektrlanuvchanligini kamaytirish uchun elektrlanishga qarshilik ko‘rsatuvchi maxsus moddalar (antistatiklar) bilan ishlov beriladi yoki tolalar aralashmasini tayyorlaganda bir-birini neytrallaydigan tolalar tanlanadi. Materiallarning elektrlanuvchanligi IVZ-1 markali elektr zaryadlarining kattaligi va ishorasini o‘lchovchi asbobda aniqlanadi. Materiallarning solishtirma elektr qarshiligi aniqlaganda esa IESTP-1 markali asbobdan foydalaniidi.

Materiallarni ishlatish jarayonida uirning dastlabki bo‘yalgan rangi ko‘p vaqt davomida ayninasligi lozim. Bo‘yoq mustahkamligiga ko‘ra, zig‘ir tolal gazlamalar mustahkam bo‘yalgan va maxsus mustahkam gurahlarga, qolgan gazlamalar oddiy, mustahkam va maxsus mustahkam bo‘yalgan guruhlarga bo‘linadi.

Gazlamalarning nimaga ishlatilishga qarab ularning bo‘yog‘i turli fizik-kimyoviy ta'sirlarga: yonijlik va ob-havo, quruq va ho‘l holatda ishqalanishga, distillangan va dengizdagi suv, sovun va soda eritmalari, yuvish va dazmollash, ter va hokazolarga chidamliligi aniqlanadi.

Bo‘yalgan gazlamalarning bo‘yoi mustahkamligi ball bilan baholanadi. Baho berish uchun sinaladigan namuna etalonlar bilan taqqoslanadi. Etalonlar ikki xil— kulrang va ko‘k shkalada bo‘ladi. Ko‘k etalonlar yordamida bo‘yoqning ob-havo va yorug‘lik ta'siriga chidamliligi baholanadi. Boshqi barcha ta'sirlarga bo‘yoqning chidamliligini baholash uchun kulraig etalonlar ishlatiladi. Ko‘k etalonlarda eng mustahkam bo‘yoq 8 jall bilan, eng kuchsiz bo‘yoq 1 ball bilan baholanadi. Kulrang etilolar o‘z navbatida ikkiga bo‘linadi. Bin fizik-kimyoviy ta'srlar natijasida gazlamaning dastlabki bo‘yog‘ining aynish darajasini aniqlash uchun, ikkinchisi, rangli material bilan birga sinashdan o‘tgan oq namunaning bo‘yoqni yuqtirish darajasini aniqlash uchun ishlatiladi. Chidamlilik darajasi kesr bilan belgilanadi: suratga dastlabki bo‘yoqning aynish darajasui baholaydigan ball, maxrajga esa oq

namunaning bo'yoqni yuqtirish darajasini baholaydigan ball qo'yiladi. Kulrang etalonlarda mg mustahkam bo'yoq 5 ball bilan, eng kuchsiz bo'yoq 1 ball bilan baholanadi.

Gazlamalar bo'yog'ining mu;stahkamligi ularning navini aniqlashda katta ahamiyatga egi. Agar bo'yoqning haqiqiy mustahkamligi belgilangan me'yordan past bo'lib chiqsa, gazlamalarning navi pasaytiriladi.

Materiallar bo'yog'ining mu;stahkamligini aniqlash uchun odatda tuzma namuna ishlatiladi. U uchta bo'lakdan iborat: oqartirilgan gazlamadan olingan ikkita namuna orasida bo'yoqli materialdan bitta namuna joylashtiriladi. Bu namunalarning hammasi birga bir yoki to'rt tomonidan chok bilan birlashtiriladi. Namunalarning o'lchovlari 100x400 mm.

Material bo'yog'ining mu;stahkamligini distillangan suv ta'siriga aniqlash uchun tuzma namuna harorati 18—20°C ga teng bo'lgan distillangan suvda sinchiklab ho'llanadi va ikkita shisha plastinka orasiga qo'yilib, ustiga 5±0,05 kg li yuk bostirilib qo'yiladi. Shu holatda namuna to'rt soat davomida 37±2°C harorati bo'lgan termostatda saqlanadi. So'ng namunalar ajratiladi va quritiladi. Quruq namunalarni kulrang etalonlar bilan solishtirib bo'yoqning mu;stahkamligi dastlabki bo'yog'ining aynish darajasi va oq namunaning bo'yoqni yuqtirish darajasi orqali baholanadi.

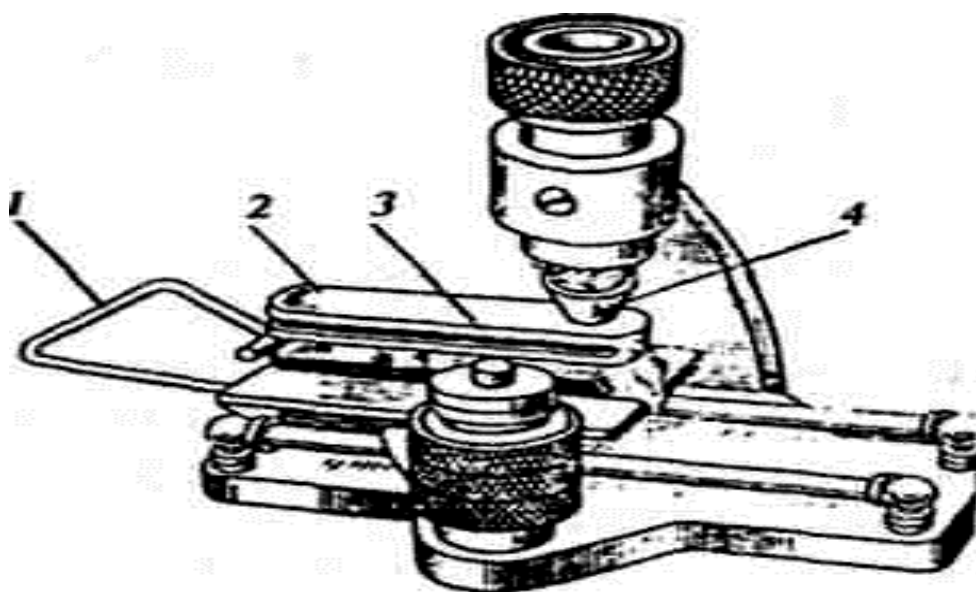
Material bo'yog'ining mu;stahkamligini ter ta'siriga aniqlaganda tuzma namuna 1 litr suvga 5 kg osh tuzi va 6 ml 25 foizli ammiak solingan va 45°C gacha isitilgan eritmaga qo'yiladi. 30 minut vaqt o'tganidan keyin namuna eritmadan olinadi, qo'lda siqiladi va yana eritmaga solinadi. Bu ishlov 10 marta takrorlanganidan keyin eritmaga 7 ml 98 foizli sirka kislotasi qo'shiladi. Hosil bo'lgan eritmada namuna yana 30 minut davomida saqlanadi, keyin olib quritiladi va baho berish uchun etalonlar bilan solishtiriladi.

Material bo'yog'ining mu;stahkamligini dazmollash ta'siriga aniqlaganda 4 kg li dazmol ip gazlamalari uchun 190—210°C, viskoza, irak vajun gazlamalari uchun 140—160°C, atsetat va sintetik tolali gazlamalar uchun 115—120°C gacha qizdiriladi. Bu tajriba uchta usulda: quruqlayin dazmollab, ho'llab dazmollab va bug'lab dazmollab o'tkaziladi.

Quruqlayin dazmollab sinashda 100x40 mm o'lchovli namuna quruq ip gazlama bilan yopilgan dazmollash taxtasi ustiga o'ng tomoni yuqoriga qilib qo'yiladi. Namunaning ustiga kerakli haroratgacha qizdirilgan dazmol 15 sekundga bostirib qo'yiladi. Keyin bo'yoqning mu;stahkamligi baholanadi.

Hullab dazmollab sinashda bo'yalgan va oq namunalar distillangan suvda vazni 100 foizga oshganicha ho'llanadi. Namunalar ustma-ust qo'yilib, ustidan qizdirilgan dazmol 15 sekundgacha bostirib qo'yiladi.

Bug'lab dazmollab sinashda rangli namuna oq gazlama bilan yopilgan dazmollash taxtasi ustiga qo'yiladi. Uning ustiga ho'llangan oq namuna va qaynoq dazmol 15 s ga bostirib qo'yiladi.



38-rasm. Quruq va ho‘l ishqalanish ta’siriga materiallar bo‘yog‘ining mustahkamligini aniqlash uchun MIITI asbobi: 1-dasta; 2-stolcha; 3-qisqich; 4-rezinali pukak

Materiallarning dastlabki bo‘yoqning quruq va ho‘l ishqalanish ta’sirida aynish darajasini aniqlash uchun maxsus MIITI asbobi ishlatiladi (38-rasm). Sinaladigai bo‘yoqli gazlama namunasi uskunaning rezinali pukaki 4ga qisb qo‘yiladi. Stolcha 2ga ustiga oq namuna qisqich 3 bilan mahkmlanadi. Dasta / yordamida stolchani 10 sm masofaga u yoqan bu yoqqa 25 marta surish yo‘li bilan bo‘yoqli namuna oq nanuna sirtiga ishqalanadi.

Bunda namunalar quruq yoki lo‘llangan holda sinaladi.

Quruq va ho‘l ishqalanishda oqiamunaning bo‘yoqni yuqtirish darajasini aniqlash uchun sinaladign namuna uskuna stolchasiga, oq namuna esa pukak ustiga maikamlanadi. Dasta yordamida stolchani 10 sm masofaga u yoqlan bu yoqqa 10 marta surib namunalar bir-biriga ishqalanadi. Bunda ham namunalar quruq yoki ho‘llangan holda bo‘lishi mumkin.

Yuvilganda, ho‘llanganda, hullab dazmollanganda, nisbiy namligi katta bo‘lgan havoda qaqlanganda materiallaming o‘lchovlari o‘zgaradi. Ana shunday o‘lchovlarning o‘zgarishi materiallaming kirishishi deb ataadi. Bu jarayonda ko‘pincha materiallaming o‘lchovlari kichrayidi. Bu holdagi kirishish mansub kirishish deb ataladi. Ayrim matiriallarning o‘lchovlari oshadi. Shunday kirishish manfiy kirishish deb ataladi. Tikuvchilikda materiallarga namlab-isitib ishhv bergan paytda ham uning o‘lchovlari kichrayadi (kirishtirb dazmollash jarayoni) yoki oshadi (cho‘zib dazmollash jarayoni). Namlab isitib ishlov bergandagi kirishish majburiy kirshtirish deb ataladi. Majburiy kirishtirish yordamida tikuvchilik buyumlariga ma’lum kerakli shakl beriladi. Majburiy kirishtirishdan boshqa kirishishlar materallarning salbiy kursatkichlaridir. Materiallarning kirishishi natijasida ulardan tikilgan buyum va buyum qismlarining kichrayishi va shakli buzilishi mumkin. Agar buyumning asosiy materiali, astari va qatlami turlicha

kirishsa, kiyimning tashqi ko‘rinishi yomonlashadi, unda g‘ijimlar va burmalar paydo bo‘ladi. Kirishishiga ko‘ra tikuvchilik materiallari uch guruhga bo‘linadi (10-jadval).

Suratda — bo‘ylamasiga to‘qilgan, maxrajda — ko‘ndalang to‘qilgan trikotaj matolari uchun.

Materiallarning kirishishiga bir necha sabab bor:

To‘qimachilik va tikuvchilik jarayonining barcha bosqichlarida (yigirish, to‘qish, pardozlashda, o‘lchovlarni aniqlashda, bichishda) materiallarni hosil qiluvchi tola va iplar doim tortilib turadi. Materialni ho‘llaganda tola va iplar bo‘shashib, o‘zining dastlabki holatiga qaytishga intiladi.

Namlik ta'sirida tolalar va iplar namni o‘ziga tortadi. Natijada ular shishadi va kaltalashadi. Kuchli taranglangan ip turkumlari o‘zaro bukilishini o‘zgartiradi.

10-jadval Kirishish me'yorlari

T/r	Kirishish me'yorlari,foizda				Guruhning nomi
	Gazlamalar		Trikotaj		
	Tanda yo‘n yo‘nalishida	arqoq yo‘na lishida	bo‘ylamasi bmasi bo‘yicha	ko‘ndalangi bo‘yicha	
1	1,5 3,5	1,5 2,0 2,0	2,0 5,0/6,00	3,0	Kirishmaydigan O‘rtacha
2	5,0		10,0	7,0/8,0	

Materiallarning kirishishini kamaytirish uchun tolalar tarkibiga namni kam shimadigan tolalar qo‘shiladi, kengaytirish, bug‘lash, maxsus kirishtirish mashinalarida ishlov berish, kirishmaydigan yoki kam kirishadigan qilib maxsus pardozlash usullari qo‘llaniladi.

2.4. GAZLAMA MATERIALLARNING SHAKLLANISH QOBILIYATI

Tikuvchilik jarayonining asosiy vazifasi - bu yassi materiallardan ma'lum shakldagi kiyimlarni tayyorlash. Bu ikki usulda bajariladi.

Choklar, burmalar, burtmalar yordamida buyumni qismlash yo‘li bo‘lib, qismlar soni qancha ko‘p bo‘lsa, tayyor buyum odam badaniga shuncha mos keladi.

Materiallarning deformasiyalanish qobiliyatini ko‘zda tutib, buyum qismlarining ayrim joylarining o‘lchovlarini o‘zgartirish yo‘lidir.

Amalda materialning tuzilishi va xususiyatlariga qarab ham birinchi, ham ikkinchi usullar birlashtirilib ishlatiladi.

Materiallarni shakllantirganda cho‘zilish, egilish, qisish deformasiyalari ishlatiladi.

Buyumning ayrim joylari - yoqa va bort chekkasi, yeng yoki buyumning tagi va hokazolarda qisish deformasiyasining ta'sirida materialning qalinligi kamayadi.

Materialni burmalar, bo‘rtmalar, plisse, gofre kabi boshqa holatga keltirishda egilish deformasiyasi ishlatiladi.

Bular bilan birga cho‘zilish deformasiyasi ham buyumga shakl berganda ishlatiladi. Gazlamalarni cho‘zganda ularning iplari taranglashadi, uzayadi, tanda va

arqoq iplari orasidagi burchak qiyaligi o'zgaradi. Bu holatda gazlamaga qisish deformasiyasi majburiy kirishish berilsa, buyumning shakli paydo boladi.

Buyumga berilgan shakl buzilmasligi uchun namlab-isitib ishlov berib mahkamlanadi.

Namlab-isitib ishlov berish jarayonini o'tkazish tartibiga qat'iy rioya qilish lozim. Aks holda tikuvchilik buyumlari yuqori sifatli bo'lmaydi, materiallar xususiyatlari saqlanib qolmaydi. Namlab-isitib ishlov berish tartibi deganda dazmollanadigan sirtning tegishli harorati, materialning namlanganlik darajasi, materialga dazmol yoki press bosimi, ishlov berish muddati tushuniladi (11-jadval). Namlab-isitib ishlov berish tartibi materialning tola tarkibi va qalinligiga qarab tanlanadi.

11-jadval

Gazlamalarga namlab-isitib ishlov berish tartibi

Gazlama turi	Xarorat, darajasi (gradus)	Gazlamani namlanishi, foiz	Dazmol yoki pressning bosimi, MPa	Ishlov berish davomiyligi, s
1. Ip va zig'ir tola	180-200	10-20	0,005-0,025	30
2. Ip va zigir tola	225	10-20	0,005-0,025	10
3. Tarkibida 50-67 foiz lavsan tolasi bo'lgan ip va zig'ir tolali	160	10-20	0,05-0,15	20-45
4. Tarkibida 50-67 foiz lavsan tolasi bo'lgan ip va zig'ir tolali.	170	latta orqali 10-20	0,05-0,15	20-45
5. Viskoza tolali				
6. Viskoza tolali	160-180	biroz ho'llangan latta orqali	0,002-0,010	30
7. Ipak tolali	200	biroz ho'llangan latta orqali	0,002-0,010	10
8. Atsetat tolali	150-160	quruq yoki biroz ho'llangan holatda	0,002-0,010	20-30
9. Kapron tolali	130-140	biroz ho'llangan latta orqali	0,002-0,010	20-30
10. Sof jun va tarkibida o'simlik tolalari bor gazlama	120-130	quruq yoki bir oz ho'llangan holatda	0,002-0,010	10
11. Sof jun va tarkibida o'simlik tolalari bor gazlamalar	180-190	ho'llangan latta orqali	0,015-0,250	30
12. Sof jun va tarkibida o'simlik tolalari bor	140-160		0,015-0,250	20-45
13. Gazlama	120	elektr pressda 10-20 bug' pressda 10-20	0,015-0,150	30-80

Tikuvchilik materiallarning yemirilishga chidamliligi. Materiallarning uzoq vaqt davomida yemiruvchi omillarga qarshilik ko'rsatish qobiliyati, ularning yemirilishga chidamliligi deb ataladi.

Materiallarni ishlab chiqarish va pardoqlash jarayonlarida, ulardan buyumlar tayyorlaganda ham ayniqsa, buyumlarni ishlatganda materiallarning tuzilishi o'zgaradi va xususiyatlari asta sekin yomonlashadi. Bu jarayon materiallarning eskirishi deb ataladi. Eskirish natijasida materiallar yemiriladi. Materialning sirti butunlay yemirilsa, bu holdagi yemirilish umumiy yemirilish deb ataladi. Materialning sirti qisman yemirilsa, bu holatdagi yemirilish mahalliy yemirilish deb ataladi. Umumiy yemirilish buyumlarni butunlay ishdan chiqaradi.

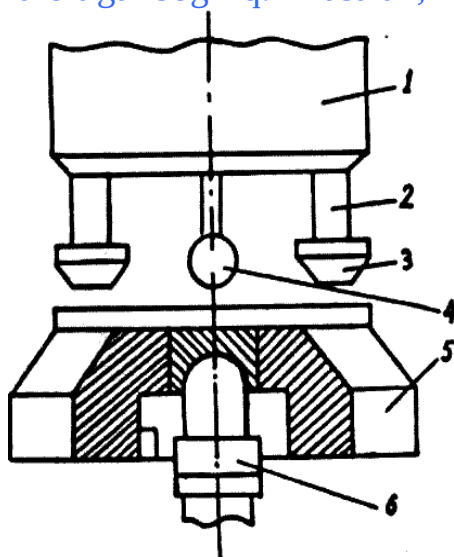
Yemirilish jarayonida materiallarga ta'sir etuvchi omillar quyidagi guruhlariga bo'linishi mumkin:

- Mexanikaviy omillar.
- Fizik-kimyoviy omillar.
- Biologik omillar.
- Kompleks yoki aralashma omillar.

Mexanik omillarga ishqalanishda eyilish va takrorlangan deformatsiyalar natijasida charchash jarayoni kiradi. Yuqorida aytilganidek, charchash natijasida materiallarning tuzilishi o'zgaradi va buyumlar o'z shaklini yo'qotadi, materiallarning xususiyatlari yomonlashadi va ular emiriladi. Bunday yemirilishda materiallarning vazni deyarli o'zgarmaydi. Ishqalanish ta'sirida materiallarning vazni ancha o'zgaradi. Bu o'z navbatida ularning mustahkamligining kamayishiga olib keladi.

Fizik-kimyoviy omillarga ob-havo ta'siri, ya'ni uning harorati, nisbiy namligi, quyosh, ultrabinafsha nurlarining ta'siri, buyumlar yuvilganda yuvish eritmasining tarkibi, kimyoviy usulda tozalashda - kimyoviy moddalarning ta'siri va hokazolar kiradi.

Biologik omilarga har xil bakteriyalar, mikroorganizmlar, zamburug'lar, hashoratlar (kuyalar) ta'siri kiradi. Foydalanish jarayonida materialga ta'sir etuvchi omillarning turi undan tayyorlangan buyumning xiliga va undan foydalanish sharoitiga bog'liq. Masalan, ichki kiyimlar ko'p yuvilgandan so'ng yemiriladi.



Deraza pardalarining yemirilishiga yorug'lik, quyosh nurlari, havo harorati va nisbiy namligi, havodagi chang miqdori ta'sir etadi va hokazo.

Materiallarning ishqalanishga chidamliligi. Kiyim materiallarining yemirilishi asosan ishqalanish ta'siri natijasida bo'ladi. Materiallarning ishqalanishga chidamliligi, ularning tolaviy tarkibiga, sirtining tuzilishiga bog'liq. Eng avval materialning sirtiga chiqib turgan tola uchlari ishqalanish ta'sirida bo'ladi. Materialdagi iplarning bukilgan joylariga chiqib turgan tolalari yemirila boshlaydi. Tola sirtining ba'zi joylari shikastlanadi va tolalar uziladi. Ayrim

39-rasm. DIT-M asbobining shakli

1-isjchi qism.2-yugurdak.3-zamburug'cha. 4-sharcha. 5-chambarak. 6-tutgich.

tolalar yoki tola qismlari ip tarkibidan chiqqani tufayli iplar ham uziladi. Materiallarning sirtiga chiqib turgan iplarning bukilgan joylari ishqalanish ta'sirida eng birinchi bo'lib yemiriladi.

Bu joylar materialning tayanch sirti deb ataladi, ya'ni materialning tayanch sirti qancha katta bo'lsa, uning yemirilishga chidamliligi ham shuncha yaxshi bo'ladi. Gazlamalarning tayanch sirtini kuchaytirish yo'li bilan uning yemirilishga chidamliligini oshirish mumkin. Buning uchun uzun qoplamali o'ralishlar (satin, atlas), tola tarkibida ishqalanishga chidamli tolalar (kapron, lavsan) yoki pardozlash jarayonlar (appretlash) qo'llaniladi. Trikotaj matosining ishqalanishga chidamliligi ham tayanch sirti miqdoriga bog'liq. Shuning bilan birga trikotajni hosil qiluvchi iplar ishqalanib uzilganda matoning o'rilishiga ko'ra halqa ustunchalaridagi yoki qatoridagi halqalar biri biridan chiqadi va matoning tuzilishi buziladi. To'qish-tikish usulida olingan noto'qima matolarning yemirilishi ham asosan ishqalanish natijasida bo'ladi. Ishqalanish jarayonida matoning tolalar o'ramidagi tolalar bir-biri bilan yaxshi biriktirilmaganligi sababli mato tuzilishidan chiqadi, tolalarni tikib biriktirgan iplar ishqalanadi va yemiriladi.

Tarkibida kalta tolalar va ayniqsa, sintetik tolalar bo'lgan materiallarning ishqalanishdagi yemirilish odatda pilling paydo bo'lishidan boshlanadi. Buyumning eng ko'p ishqalanadigan joylarida chigallashgan tolalardan yumshoq to'pchalar - pillar hosil bo'ladi. Avval tolalarning uchlari material sirtiga chiqadi. Keyin ular chigallashadi.

Chigallashganda ba'zi tolalar material tuzilishidan chiqib ketadi. Keyinchalik pillardagi tolalar material sirtidan uzilib tushadi. Natijada materialning qalinligi kamayadi va u osongina emiriladi.

Materiallarning ishqalanishga chidamliligini aniqlovchi asboblarni uch guruhga bo'lish mumkin:

1. Materialga faqat ishqalanish ta'sirini bajaruvchi asboblalar.

2. Materialga birdaniga cho'zilish, egilish va ishqalanish ta'sirini bajaruvchi asboblalar.

3. Materialga g'ijimlash va ishqalanish ta'sirini bajaruvchi asboblalar.

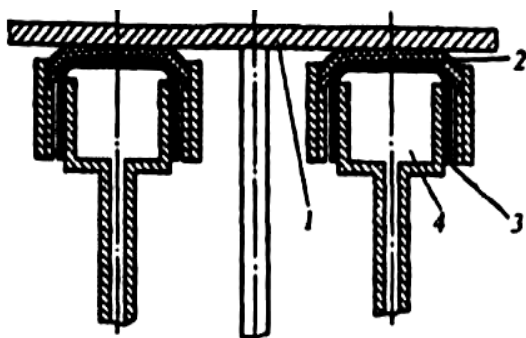
Materialning turiga ko'ra, ishqalanish mayda tishli metall sirtlar, qayroq toshlar, dag'al junli movut, kapron yakka tolasidan tayyorlangan cho'tka va hokazolar yordamida o'tkaziladi. Ishqalatuvchi sirt namunaning butun sirtiga yoki uning qismiga ta'sir etib, ilgarilanma-qaytma yoki aylanma harakatida bo'ladi. Tajribalarni o'tkazish uchun DIT-M, TI-1M, ITIS markali asboblalar keng qo'llaniladi. DIT-M asbobida (39-rasm) paxta, zig'ir va ipak tolali gazlamalarning ishqalanishga chidamliligi tekshiriladi. Materialning turiga ko'ra, namuna yo zamburug'chada 3 yoki chambarak 5 da mahkamlanadi. Binobarin ishqalatuvchi sirt ham yo unda yo bunda bo'ladi. Yugurdaklar 2 ham ishchi qism 1 bilan birga aylanib, ham o'z o'qida aylanib turadi. Namunaning ishqalanishi doira shaklida o'tadi. Materialning ishqalanishga chidamliligi tajriba boshlangandan boshlab to namunada teshiklar paydo bo'lgunigacha ishqalanish davrlar sonining miqdori bilan tavsiflanadi.

TI-1M asbobida (40-rasm) turli tolalardan olingan trikotaj va noto'qima

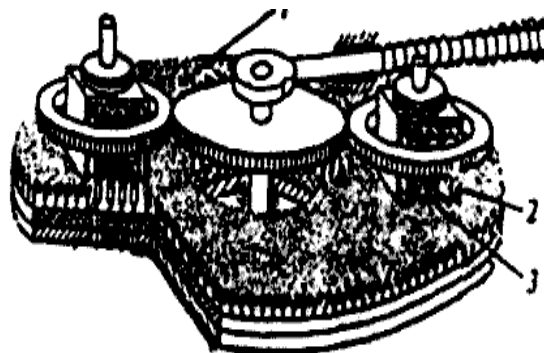
matolarning, sof jun va yarim jun gazlamalarning ishqalanishga chidamliligi aniqlanadi.

Ishqalatuvchi sirt 1 sifatida qayroq tosh yoki dag'al jun movuti ishlatiladi. Uning ostidagi uchta ishchi qismlarga 4 namuna 2 lar mahkamlanib qo'yiladi. Namunalarni ishqalatuvchi sirtga tegish uchun ishchi qismning bo'shlig'iga issiq havo beriladi. Uning ta'sirida ishchi qismining rezinali oralig'i 3 ko'tariladi va namunani ishqalatuvchi sirtga yaqinlashtiradi. Ishqalatish sirti va ishchi qismlar bir tomonga aylanganligi tufayli namunalarda betartib ishqalanish paydo bo'ladi. Ishqalanish yumshoq rezina asosida o'tgani uchun bu asbobdagi tajriba sharti materialning odam badanida ishqalanish shartiga yaqin bo'ladi. Ishchi qismlarining bitta aylanishi bitta ishqalanish davri deb hisoblanadi.

Materiallarning ishqalanishga chidamliligi tajriba boshlanganidan boshlab to namunada teshik paydo bo'lguncha ishqalanish davrlar sonining miqdori bilan tavsiflanadi. Bu asbobda namunalarga ma'lum miqdorda ishqalanish davrlarni berish mumkin.



40-rasm. TI-1M sabobining shakli. 1-ishqalatuvchi sirt. 2-namuna. 3-rezinali oraliq. 4-ishchi qism



41-rasm. ITIS sabobining shakli. 1-Cho'tka. 2-kassetta. 3- namuna

Bu holda materialning ishqalanishga chidamliligini baholash uchun uning bironta xususiyatining (vazni, mustahkamligi, qalinligi va hokazo) o'zgarishi aniqlanadi.

ITIS asbobida namunalar egilgan joyidan ishqalanadi (41-rasm).

Bu asbobda paxta va kimyoviy tolali gazlamalar sinaladi. Ishqalatuvchi sirt sifatida kapron yakka tolalaridan tayyorlangan cho'tka 1-ishlatiladi. Kassetalarga 2-egilgan holatdagi namunalar 3-mahkamlanadi. Bu holatda materialning ishqalanishi tayyor buyumlarning qirralarida - yoqada, yenglarda, cho'ntaklarda va hokazo joylarda ham ishqalanadi. ITIS asbobida namunaga ma'lum miqdorda ishqalash davrlari beriladi. Materialning ishqalanishga chidamliligi uning mustahkamligining kamayishi bilan baholanadi.

Demak, materiallarning ishqalanishga chidamliligini baholash uchun bir necha ko'rsatkichlarni ishlatish mumkin:

1. Materialni ishqalatgandan keyin uning biror xususiyatining o'zgarishi.
2. Tajriba boshlangandan to materialda teshik paydo bo'lguncha o'tgan ishqalatish davrlarining son miqdori.

3. Tajriba boshlangandan to materialda teshik paydo bo'lguncha sarflangan vaqt miqdori.

Materiallarning fizik-kimyoviy omillar ta'sirida yemirilishi. Fizik-kimyoviy omillardan materiallarga eng kuchli ta'sir qiluvchi omillarga havodagi kislorod, quyosh nurlari va materiallarni yuvish jarayonining sharoitlari kiradi.

Quyosh nurlari ta'sirida materiallardagi tolalarni hosil qiluvchi moddalar molekulalarining bog'lanishlari uziladi. Tabiiy tolalardan jun tolasi quyosh nurlari ta'siriga chidamli, tabiiy ipak kam chidamli bo'ladi. Kimyoviy tolalardan nitron tolasi quyosh nurlari ta'siriga eng chidamli, undan keyin xlorin turadi. Kapron va lavsanlarning chidamliligi kam bo'ladi.

Havodagi kislorod ta'sirida tolalarda oksidlanish reaksiyalari o'tadi va bu holda ham molekulalarning bog'lanishlari uziladi. Tolalar sirti yoriladi. Tola ichiga namlik kirib yemirilish jarayonini tezlashtiradi.

Materiallarning nurlar va ob-havo ta'siriga chidamliligini tabiiy va sun'iy usullarda aniqlash mumkin. Tabiiy usul yordamida tajribalarni o'tkazish uchun ko'p vaqt sarflanadi, ob-havo sharoitlari o'zgarib turadi. Shu sababli tajribalarni sun'iy usulda o'tkazish o'ng'ayroq. Bunda fotometr, fyudjitometr, vezerometr asboblari ishlatish mumkin. Namunalar bu asboblarning kameralarida sun'iy lampalarning yorug'ligi ta'sirida bo'ladi. Materiallarni yuvganda ularga yuvish eritmasi tarkibidagi moddalar va eritmaning harorati ta'sir etadi.

Materiallarning fizik-kimyoviy omillar ta'sirida yemirilishiga chidamliligini baholash uchun uning biror xususiyatining (asosan mustahkamligining) o'zgarishi qo'llaniladi.

Materiallarning biologik omillar ta'sirida yemirilishi. Tikuvchilik materiallari va ulardan olingan buyumlar odatda omborxonalarda saqlanadi. Materiallar javonlar, qutilar va platformalarda saqlanishi mumkin. Buyumlar esa kronshteynlarga osilgan holda, erkaklar ko'ylaklari va bolalar kiyimlari qutilarda saqlanadi va hokazo. Omborxona toza, quruq va shamollatib turiladigan bo'lishi kerak. Yilning sovuq paytlarida omborxonalarda havoning harorati 16-20°C va nisbiy namligi ko'pi bilan 75 foizga teng bo'lishi mumkin.

Issiq paytlarda xonalardagi harorat tashqi havo haroratidan 3°C dan ziyod yuqori bo'lmazligi lozim. Tikuvchilik materiallari va buyumlarni saqlash davomida ularni chang, quyosh nurlari, kuya va boshqa hasharotlardan asrash lozim. Uy sharoitlari ham bunday bo'lishi lozim. Aks holda zax va yaxshi shamollatilmaydigan omborxonalarda materiallar va buyumlar mog'orlashi va chirishi mumkin. Bakteriyalar, zamburug'lar, hasharotlar ta'sirida materiallar emiriladi. Zamburug' va bakteriyalar ta'sirida asosan paxta, viskoza va zig'ir tolali materiallar yengil yemiriladi. Tabiiy ipak va jundan tayyorlangan materiallarga kuya katta zarar keltiradi. Kuya yoki boshqa hasharotlar tolalarni hosil qiluvchi moddalarni yeb materiallarni mahalliy yemirilishga olib keladi. Ana shu materiallarni kuyaga qarshi maxsus moddalar bilan pardoqlash kerak. Umuman tikuvchilik materiallarining biologik yemirilishiga chidamliligini oshirish uchun ularga har xil kimyoviy moddalar bilan ishlov beriladi. Masalan, paxta tolali gazlamalarga karbamol SEM, polivinilxloridli emulsiya bilan ishlov beriladi.

Plashlik materiallarga zamburug'lar ta'siriga qarshi ishlov beriladi.

Materiallar omillarining kompleks ta'sirida yemirilishi. Materiallarning yemirilishi faqat bir xil omillar ta'sirida bolmaydi. Buyumning ishlatilishiga ko'ra, yemiruvchi omillar bir paytda yoki bir-biri ketidan ta'sir etib materiallarni yemirishi mumkin. Demak, yemirilish omillarining kompleks ta'sirida o'tadi. Misol uchun, materiallarni yuvish jarayonini olish mumkin. Yuvilganda materiallar mexanik omillar (ishqalanish, takrorlanuvchi egilish, qisish, cho'zilish deformasiyalari), kimyoviy omillar (yuvuvchi vositalar, eritmaning harorati, tarkibi, konsentratlanishi; dazmollaganda qizigan metallning ta'siri; quritilganda havodagi kislorod, havo harorati va namligining ta'siri) ta'siri natijasida yemiriladi.

Materiallar omillarining kompleks ta'siriga chidamliligini aniqlovchi yagona usul va asboblari bo'lmaganligi sababli uni aniqlash uchun tikilgan buyumlar tajribada kiyib sinab ko'riladi.

Buning uchun sinaladigan materiallardan 5 yoki undan ko'p buyumlar tikiladi va tajribani o'tkazuvchilarga kiyib yurish uchun beriladi. Belgilangan muddat o'tganidan so'ng kiyimlar sinash laboratoriyalarida ko'zdan kechiriladi. Sinash muddati tamom bo'lganidan keyin buyumdagi materiallardan namunalar qirqiladi va ularning xususiyatlari o'zgarishi sinaladi. Materialni yemirilishga olib kelgan sabablar tahlil qilinadi, yangi materiallarni ishlab chiqarishga tavsiya qilish mumkinligi masalasi hal etiladi.

Oxirgi paytda materiallarning ishlatilish davri davomida yemirilishga chidamliligini ularni buzmay turib sinash uchun akustik usuli yaratilgan. Bu usul ultratovushning so'nishi materiallarning yemirilishi darajasiga bog'liqligiga asoslangan.

Mustahkamlash uchun savollar

1. Gazlama materiallarning shakllanish qobiliyati to'g'risida nimalar bilasiz ?
2. Tikuvchilik jarayonining asosiy vazifasi nima ?
3. Yemirilish jarayonida materiallarga ta'sir etuvchi omillarni ayting.
4. Materiallarning ishqalanishga chidamliligini baholash nima va baholashda qanday ko'rsatkichlarni ishlatiladi ?

2.5. GAZLAMALARNING ASSORTIMENTI.

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

Barcha ipak gazlamalarning umumiy hajmiga nisbatan tabiiy ipak iplaridan olinuvchi gazlamalarning miqdori faqat 2-3 foizga 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 uncha o'zgarmaydi ham. Bu guruh gazlamalarning katta qismini krepdeshin, krep-jorjet, krep-shifon nomli gazlamalar tashkil qiladi. Bu gazlamalarni ishlab chiqarishda yuqori eshilishga ega bo'lgan (krep) iplardan foydalaniladi. O'z navbatida bu iplar

chiziqiy zichligi 1,56; 2,33 va 3,23 teks bo'lgan xom ipaklarni pishitib olinadi. Gazlamalarning o'rilishi 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 tikuvchilikda ishlatish ancha qiyin. Pardoatlanish turlari - sidirg'a rangli, oqartirilgan va gul bosilgan bo'ladi. Krep deshin - tandasida xom ipak, arqog'ida esa pishitilgan krep ipak iplaridan 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 g/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 g/m². Krep-jorjet - krep-shifondan bir oz qalin va og'ir. Yuza zichligi 35-65 g/m². Bu gazlamalar asosan ayollarning chiroyli ko'ylaklari va murakkab bichimli bluzkalarini tayyorlashda ishlatiladi.

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

Tabiiy ipak iplaridan yana yirik gulli bezak gazlamalari va tukli gazlamalar olinadi. Tukli gazlamalarga baxmal kiradi. U ipak tolasidan yigirib olingan iplardan tanda tukli o'rilishda ishlab chiqariladi. Tuklar balandligi 1-1,5 mm, gazlamaning yuza zichligi 190 g/m², eni 70, 90, 135 sm. Baxmal tikuvchilikda 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 guruh jumlasiga 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.

Sirtlari silliq gazlamalarga ko'ylaklik gazlamalar ham kiradi. Bu gazlamalar tandasida xom ipak iplari, arqog'ida kimyoviy tolalardan olingan iplar yoki kimyoviy kompleks iplaridan olinadi. Tukli baxmallarni to'qiganda gazlamaning asosi tabiiy ipakdan, tuki esa viskoza iplaridan ishlab chiqariladi (velyur-baxmal, naqshli velyur-baxmal).

Sun'iy iplardan to'qilgan gazlamalar ipak gazlamalar 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 to yuqori eshilgan holigacha 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 g/m². Gazlamalarning ko'p qismi 6-8,5 va 11-17 teksli iplardan to'qiladi. Tabiiy ipakdan to'qilgan gazlamalarga qaraganda 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. Anashu xossalarni bichish va tikish jarayonlarida albatta ko'zda tutish kerak.

Tabiiy ipakli gazlamalarga o'xshab sun'iy ipakdan olinuvchi gazlamalar krep, sirlari silliq, yirik gulli va tukli gazlamalarga bo'linadi. Krep gazlamalariga quyidagilarni kiritisa boiadi. Krep-jorjet - sidirg'a, gul bosilgan tiniq gazlamasi. Tanda va arqog' yo'nalishida krep eshilishli viskozakompleks 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'pgina ko'ylaklik, astarlik gazlamalar, polotnolar, erkak ko'ylaklarini tikish uchun mo'ljallangan gazlamalar kiradi. Ularni ishlab chiqarishda kam eshilgan va shakldor hamda hajmdor iplardan foydalaniladi. Yirik gulli gazlamalar guruhiga ko'ylaklik va astarlik gazlamalar kiradi. 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 anchaqattiq bo'ladi. Bu guruh jumlasiga viskoza va atsetat iplaridan olinuvchi "alpak" va "dudun" nomli milliy ko'ylaklarni tikish uchun mo'ljallangan gazlamalar kiradi.

Sun'iy iplarga boshqa tolalar qo'shib to'qilgan gazlamalar guruhidagi gazlamalarni ishlab chiqarishda odatda tandasida viskoza yoki atsetat iplari, arqog'ida esa paxtayoki sintetik shtapel tolalaridan olingan iplar ishlatiladi. Buguruhning katta qismini sirlari silliq gazlamalar tashkil etadi. Ko'ylaklar uchun mo'ljallangan bu guruhdagi gazlamalarning tandasida 11,1 teksli atsetat iplari, arqog'ida esa hajmdor atsetat ipi; shakldor atsetat ipiga yupqa kapron ipini pishitib qo'shilgan ipi; halqasimon atsetat ipi va hokazolar ishlatiladi. Bunday gazlamalarning yuza zichligi 80-120 g/m². Bu guruh gazlamalar jumlasiga tandasi viskoza ipidan, arqog'i paxta tolali ipdan to'qilgan astarlik sarja gazlamalar ham kiradi. Yirik gulli o'rilishdagi gazlamalar tandasida viskoza yoki atsetat iplaridan, arqog'ida kompleks sintetik iplari, 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 iplariga 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 tikuvchilikda 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 sovutuvchi moslamalardan foydalanish kerak. Gazlamalar titiluvchan bo'lgani uchun choklarni

ikki buklab tikish yoki kesilgan joylarni eritib, titilmaydigan qilish kerak. Ularni bichish ham ancha qiyin. Silliqlik sintetik gazlamalarni bichish to'shamiga taxlaganda sirpanib ketadi, bichish mashinalari tez ishlasa gazlama eriydi va gazlama qavatlarini bir-biriga yopishib qoladi. Shunga qaramay ipak gazlamalar assortimentida sintetik gazlamalarning salmog'i yildan-yilga oshib bormoqda.

Tandasi va arqog'iga 100 foiz kapron ishlatib, astarlik, ko'ylaklik va plashlik gazlamalar to'qiladi. Ular sidirg'a, oqartirilgan yoki gul bosilgan bo'lib, polotno yoki sarja o'rinishda to'qiladi. Plashlik gazlamani teskari tomoniga plyonka qoplab, suv o'tkazmaydigan qilinadi. Kapron gazlamalarning yuzi zichligi 15-95 g/m² gacha bo'ladi. Eng yupqa va yengil kapron gazlamalari tiniq bo'ladi. Shelon va lavsan iplaridan krepsimon gazlamalar to'qiladi. Bu gazlamalarning burmabopligi, g'ijimlanmasligi, mustahkamligi katta, tashqi ko'rinishi esa tabiiy ipakdan olingan krep gazlamalarini eslatadi.

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

Ipak gazlamalari assortimentiga sun'iy va sintetik shtapel tolalaridan olingan iplardan to'qilgan gazlamalar kiradi. Bularning 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. Buning natijasida gazlamalarning qayishqoqligi, yemirilishga chidamliligi va shaklini saqlash qobiliyati oshadi. Shtapel gazlamalarini to'qishda yakka, pishirilgan, shakldor iplardan foydalaniladi.

Sirtlari silliq bo'lgan shtapel gazlamalari erkaklar ko'ylagini, kostyumlarini, ayollar ko'ylak-kostyumlarini, plashlar, palto va kurtkalar tikish uchun ishlatiladi. Ko'ylaklik gazlamalar mayda gulli o'rinishdaviyachipor pardozlangan qilib to'qiladi. Yo'g'on iplardan to'qilgan paltolik gazlamalar junsimon ko'rinishda bo'ladi. Plashlik gazlamalarga suv o'tkazmaydigan ishlov beriladi.

Jun gazlamalarning assortimenti. Barcha gazlamalarning umumiy hajmiga nisbatan jun gazlamalarning miqdori unchalik ko'p emas, biroq tikuvchilik buyumlarini ishlab chiqarishda qo'llanilishi bo'yicha oldingi o'rinda turadi. Jun gazlamalarning afzalligi ularning issiqni saqlash qobiliyatining yuksakligidir. Shuning uchun jun gazlamalaridan asosan qishki kiyimlarni tayyorlashda foydalaniladi.

Jun gazlamalaridan ayollar ko'ylaklari, bolalar, o'smirlar, ayollar va erkaklar kostyum-paltolari va hokazo buyumlar ishlab chiqariladi.

Jun gazlamalarni ishlab chiqarishda iplarning tuzilishi va yigiruv usuliga ko'ra ular uchta guruhga bolinadi: 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 boshqa so'z bilan kamvol gazlamalar deb ataladi. Ularni to'qish uchun qayta tarash usulida olingan yo'g'onligi 22,2-41,6 teksga teng bo'lgan yakka iplar va yo'g'onligi 15,6 teks x2 dan to 41,6 teks x 2 gacha pishirilgan iplar ishlatiladi. Bu gazlamalar yupqa, mayin, qayishqoq, sirtlari silliq bo'ladi, o'rinish naqshi ochiq ko'rinishda turadi.

Mayin movut gazlamalarini to'qishda chiziqlik zichligi 50-100 teksga teng

bo'lgan apparat usulida olingan iplar ishlatiladi. Bu gazlamalarning sirtida iplardan chiqib turgan tola uchlaridan kigizsimon to'sham hosil bo'ladi. Bu to'sham gazlamaning o'rilish naqshini sezilarli darajada yoki butunlay qoplab turadi.

Dag'al movut gazlamalarni to'qishda chiziqliy zichligi 143-333 teksli apparat usulida yigirilgan yo'g'on iplar ishlatiladi.

Pardozlash jarayonida bu gazlamalarning sirtidagi kigizsimon to'shami bosiladi va o'rilish naqshi ko'rinmay qoladi.

Tola tarkibiga ko'ra jun gazlamalari sof jun va yarim junli bo'ladi. Sof junli gazlamalar tarkibiga 5 foizgacha boshqa tolalarni qo'shish mumkin. Yarim junli gazlamalarda esa jun tolasining miqdori 20 foizdan kam bo'lmasligi kerak. Jun tolasiga paxta, viskoza, lavsan, kapron, nitron va boshqa tolalar yoki kompleks iplari qo'shiladi. Lavsan va nitron tolalarining miqdori 35-75 foiz, kapron miqdori 5-10 foiz bo'ladi. Lavsan tolasini qo'shib ishlab chiqarilgan gazlamalar berilgan shaklini saqlaydi va g'ijimlanmaydi. Kapron tolasini qo'shilgan bo'lsa, gazlamalarning ishqalanishga chidamliligi oshadi. Nitron tolasini qo'shib to'qilgan gazlamalar aniq va ochiq rangli bo'ladi. Lekin, kimyoviy tolalar qo'shilgan yarim jun gazlamalarning gigiyenik xossalari yomonlashadi, pillar hosil bo'ladi va gazlamalar tez-tez kirlanadi.

Pishitilgan iplardan to'qilgan, zichligi kattabo'lgan kamvol gazlamalarni tikuvchilikda 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 joylari paydo bo'lishi mumkin. Tikish jarayonida paydo bo'lgan nuqson va kamchiliklar gazlamaning silliq sirtida yaqqol bilinib turadi.

Ishlatilishiga ko'ra kamvol gazlamalari ko'ylakbop, kostyumbop va paltobop turlarda bo'ladi.

Ko'ylakbop kamvol gazlamalarning yuza zichligi 150-300 g/m², chiziqliy to'ldirilishi 40-65 foiz bo'ladi. Sof junli ko'ylakbop gazlamalarning katta qismini yuqori eshilishga ega bo'lgan iplardan mayda o'rilishda to'qilgan jilvali "krep" nomli gazlamalar tashkil qiladi. Pardozlanishi - oqartirilgan yoki sidirg'a rangli. Yarim jun gazlamalar polotno, sarja, mayda va yirik gulli o'rilishda ishlab chiqariladi. Pardozlanishi - 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'rilishdagi klassik "kashemir" nomli gazlamalar tashkil qiladi.

Yarim jun gazlamalar guruhiga yana "ko'ylakbop" va "ko'ylak-kostyumlik" nomli qator gazlamalar kiradi. Yarim jun ko'ylaklik gazlamalarda junning miqdori 18-80 foiz, lavsan tolasining miqdori 20-50 foiz. 50 foiz 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'rilishda to'qiladi.

Kostyumlik gazlamalarning barchasida tanda iplariga, ba'zilarida arqoq turkumiga ham 15,7 teks x 2 - 31,3 teks x 2 yo'g'onlikda pishitilgan iplar qollaniladi. Yarim junli gazlamalarni ishlab chiqarganda jun iplariga 35 foiz viskoza yoki kapron kompleks iplari pishitilib qo'shiladi. Yuza zichligi 220-340 g/m², chiziqliy to'ldirilishi 70-90 foiz va ba'zi yuqori sifatli lari 110 foizgacha bo'ladi.

Pardozlanishiga ko'ra kamvol kostyumlik gazlamalar sidirg'a rangli va turli rangdagi iplardan to'qilgan (chipor) turlarida bo'ladi. Sidirg'a rangli gazlamalarning assortimenti uncha katta emas. Sof junli sidirg'a rangli gazlamalar jumlasiga boston va kreplarni kiritish mumkin. Bu yuqori sifatli va asl gazlamalar. Boston hosila sarja o'rilishda yo'g'onligi 31,2 teks x 2 bo'lgan pishitilgan iplardan ishlab chiqariladi. Yuzazichligi 320-340 g/m². Kreplar - yuqori eshilishga ega bo'lgan iplardan mayda gulli o'rilishda to'qiladi. Kreplar kam g'ijimlanadi, tashqi ko'rinishi juda yaxshi. Yarim junli sidirg'a rangli gazlamalar jumlasiga sheviot, krep va diagonal nomli gazlamalar kiradi.

Sheviot - tashqi ko'rinishi bostonga o'xshab, lekin paxta tolali ipni pishitib qo'shilgan yarim jun iplardan to'qiladi. Diagonal - aralashma pishitilgan ipdan olingan diagonal o'rilishidagi gazlama. Bu ikkala gazlama yetarli darajada qattiq va turg'un tuzilishli. Kreplarni ishlab chiqarishda viskoza iplari pishitilib qo'shiladi.

Chipor kostyumlik gazlamalarning turlari ancha ko'p. Ular sof junli va yarim junli bo'ladi. Yuqori sifatli sof junli gazlamalar guruhiga har xil nomli trikolar (Stolichnoye, Udarnik va hokazo) kiradi. Trikolar turli ranglarga bo'yalgan pishitilgan iplardan yo'l-yo'l naqshli turli aralash o'rilishda to'qiladi. Yarim junli gazlamalar jumlasiga ham har xil trikolar kiradi. Ular sof junli trikoldan tashqi ko'rinishi bilan hamda kataklar va yo'llarining o'lchovlari bilan farqlanadi. Yarim jun trikolar tolali tarkibida 20-85 foiz jun, 20-60 foiz lavsan tolalari mavjud. Bu guruhga yana "kostyumlik gazlama" deb nomlanuvchi gazlamalar kiradi. Tarkibida 60 foiz lavsan yoki nitron tolalari, viskoza kompleks ipi, kapron shakldor iplari bor. O'rilishlari - mayda gulli.

Kamvol paltolik gazlamalarning assortimenti ancha cheklangan.

Bular jumlasiga klassik "gabardin" nomli gazlama, kreplar, paltolik va plashlik gazlamalar kiradi. Gabardinlar sof junli va yarim junli sidirg'a rangli hosila sarja o'rilishda to'qilgan. Ularning yuza zichligi 300-400 g/m², burmabopligi va ishqalanishga chidamliligi yuqori. Plashlik gazlar o'trtasiga mayda gulli o'rilishda to'qilgan yarim jun zich gazlamalar kiradi. Ular sidirg'a rangli qilib pishitilgan yoki yakka iplardan ishlab chiqariladi. Tarkibida 37-65 foiz jun tolasi, qolgani esa paxta yoki kapron tolalaridir. Pardozlash jarayonida suv o'tkazmaydigan qilib ishlov beriladi.

Mayin movut gazlamalari tolali tarkibiga ko'ra sof junli va yarim junli. Sof junli gazlamalarning turlari: movutlar, draplar va paltolik gazlamalardir. Movutlar polojpoyfeki sarja o'rilishida to'qiladi. Ularning sirtida kigizsimon bosilgan tuk qoplamasi mavjud. Yuza zichligi 350-500 g/m². Bu movutlar asosan mundir, kitellar tikishda qo'llaniladi. Drap gazlamalari murakkab, 1,5 yoki ikki qavatli o'rilishda ishlab chiqariladi. Shu tufayli chiziqli to'ldirilishi 150 foizgacha yetadi.

Yuza zichligiga ko'ra draplar erkaklar paltolariga (600-750 g/m²), ayollar paltolariga (500-600 g/m²) va bolalar paltolariga (450-550 g/m²) ishlatiladi. Yuqori sifatli drap gazlamalaridan Ratin, Kastor, Velyur nomlilarini esa ishtamiz. Paltolik gazlamalar o'zining mayinligi va sirtida releflari borligi bilan tavsiflanadi. Ularni ishlab chiqarishda eritish zichligi 100-220 /teksga teng bo'lgan iplar qo'llaniladi.

Yarim junli mayin movut gazlamalar turi nisbatan keng. Bu gazlamalar

jumlasiga movutlar, draplar, paltolik, ko'ylaklik va kostyumlik gazlamalar kiradi. Yarim junli moyutlarni ishlab chiqarishda jun va viskoza tolalari aralashmasi aniqlangan iplar yoki tandasida paxta iplarni arqog'ida esa aralash ip qo'llaniladi. Yarim junli draplar tarkibida 30-75 foiz jun tolasi bor. Qolgan tavsiflari va tikuvchilikda qo'llamlashi sof jun draplarga o'xshaydi. Yarim junli paltolik gazlamalar bu asosiy qismini tashkil qiladi. Tarkibida 20-70 foiz jun tolasi bo'ladi. Ularni ishlab chiqarishda vakldor iplar, jun tolali ipga boshqa tolalardan olingan iplar yoki kompleks iplarni qo'shib pishitilgan iplardan foydalaniladi. O'rilishlari oddiy yoki murakkab. Pardoatlanishi asosan chipor yoki melanj. Yuza zichligi 450-600 g/m.

Mayin movut yarim junli ko'ylaklik gazlamalar jun va viskoza, nitron yoki kapron tolali 50-100 teksli iplardan to'qiladi. O'rilishlari polotno, sarja yoki mayda gulli, yuza zichligi 180-250 g/m², chiziqliy to'ldirilishi 55-65 foiz. Yarim junli kostyumlik gazlamalarga triko, sheviot va kostyumlik nomli gazlamalar kiradi. Bu gazlamalarning tavsiflari sof junli gazlamalarga o'xshaydi. Yuza zichligi 280-350 g/m²; chiziqliy to'ldirilishi 60-80 foiz; gazlamani hosil qiluvchi iplarning chiziqliy zichligi 50-125 teks ga teng.

Dag'al movut gazlamalar 149-333 teks yo'g'onlikdagi iplardan ishlab chiqariladi. Bu turdagi movut va paltolik gazlamalarning tavsiflarini ko'rib chiqamiz. Dag'al movut gazlamalari sof junli (jun tolaning miqdori 90-97 foiz) va yarim junli (jun tolaning miqdori 70-80 foiz) qilib ishlab chiqariladi. Bu gazlamalar qalin, yuza zichligi 600-750 g/m². Bu movutlardan shinellar, kitellar tayyorlanadi. Bichish va tikish jarayonlarini o'tkazish qiyin emas. Ular bichish to'shamida yaxshi taxlanadi, siljimaydi, chetlari to'kilmaydi, namlab-isitib ishlov berganda yengil shakllanadi. Paltolik gazlamalarning sirtida tikka turgan tuklari bor. Shu sababli bu gazlamalarni bichishda ehtiyot bo'lib, buyumning barcha qismlarida tuklarni bir tomonga yo'naltirish kerak. Tukli paltolik gazlamalar o'smirlar palto va kalta paltolarini tikishda ishlatiladi.

Mustahkamlash uchun savollar

1. Gazlamalarning assortimenti deganda nima tushunasiz ?
2. Ipak tola ishlab chiqarish uchun qanday homashyolar kerak boladi.
3. Ipak tolalarning o'ziga hos xususiyatlari nimada ?
4. Yarim junli gazlamalar haqida ma'lumot bering.

2.6. ASTARLIK MATERIALLAR.

Ustki kiyimlarning teskari tomonida, pidjak va jaket yenglarida, belbog'larda va boshqa kiyim qismlarida astari bo'ladi. Astar nafaqat kiyimning teskari tomonini bezatish uchun, balki kiyimning tashqi ko'rinishini yaxshilash, uni kiyib yurish va yechish paytida qulaylikni ta'minlash uchun va buyumlardan foydalanish davrini oshirish uchun qo'yiladi. Shuning uchun astarlik materiallar hozirgi zamon modasi yo'nalishiga mos kelishi shart, uning ishqalanishga chidamliligi yuqori (paltolar uchun 2000 davr, kostyumlar uchun 1500 davr, plashlar uchun 1000 davrdan kam

bo'lmashligi lozim). Bo'yog'i ishqalanish, ter, kimyoviy tozalash ta'siriga chidamli bo'lishi kerak (4 balldan kam bo'lmashligi kerak). Astarining kirishishi avra materialning kirishishidan ortiq bo'lmashligi, astar buyumning umumiy og'irligini oshirmasligi kerak. Astar materiallarining yuza zichligiga ko'ra ular yengil, o'rta va og'ir materiallarga bo'linadi. Yengil astarlar (90 g/m^2 gacha) yuza zichligi 200 g/m^2 gacha bo'lgan avra materiallardan tikilgan erkak va ayollar palto va kostyumlarida, bolalar kostyumlarida ishlatiladi. O'rta astarlar ($91-120 \text{ g/m}^2$) yuza zichligi $200-350 \text{ g/m}^2$ gacha bo'lgan avra materiallardan tikilgan buyumlarda ishlatiladi.

Bu talablarga asosan sun'iy va sintetik iplardan olingan ipak gazlamalari javob beradi. Bu gazlamalarda quyidagi chiziqliy zichlikka ega iplar qo'llaniladi: tanda va arqoqda 11-16,6 teksli viskoza iplari; tanda va arqoqda - 6,7 teksli kapron iplari; tandada- 13,3 teksli viskoza ipi, arqog'ida- 6,7 teksli kapron ipi; tandasida 13,3-16,6 teksli viskoza ipi, arqog'ida 18,5-25 teksli paxta tolasidan olingan ip; tandasida-13,3 teksli viskoza ipi, arqog'ida 16,6 teksli atsetat ipi. Bu gazlamalarning nomlari: astarlik gazlama, astarliksarja, atlas. O'rinishlari - sarja, atlas Atsetat ipidan olingan astarlar kam ishlatiladi, chunki ularning ishqalanishga chidamliligi uncha yuqori emas. Ba'zida uncha qimmat bo'lmagan va bolalar buyumlarida astar sifatida paxta tolali satin va lastik gazlamalari ham qo'llaniladi. Ba'zi buyumlarda sintetik iplardan to'qilgan yengil ($80-130 \text{ g/m}^2$) trikotaj matolari ishlatiladi. Ularning ishqalanishga chidamliligi 2000 davrdan ko'p. Oxirgi paytlarda paxta va lavsan tolalari aralashmasidan (33 foiz paxta - 67 foiz lavsan) sarja o'rinishdagi astarlik gazlama ishlab chiqarilayapti. Uning yuza zichligi- 135 g/m^2 .

Qat sifatida ishlatiladigan materiallar. Tikuvchilik buyumlarining ayrim qismlarida avra va astar gazlamalari orasiga qat (oraliq) materiallar qo'yiladi. Ularning asosiy vazifasi buyumning qismlariga qattqlik va ma'lum shakl berish va kiyilganda buyumning ko'p vaqt davomida shaklini saqlashdir.

Shuning uchun oraliq materiallar eng avval qattiq va qayishqoq bo'lishi kerak. Ularning kirishishi avra va astar materiallarning kirishishiga mos kelishi shart.

Asosiy oraliq materiallar jumlasiga zig'ir tolali bortovka gazlamalari kiradi. Ularning tuzilishi zig'ir tolali gazlamalar turlarini qarab chiqqanda batafsil berilgan.

Bortovkalardan boshqa oraliq materiallar sifatida yelimlash usulida olingan noto'qima matolar ishlatiladi. Bunday noto'qima matolarning ahamiyatli tomoni ularning egiluvchanligining yuqoriligi, vaznining kamligi, havoni o'rtacha o'tkazuvchanlikka egaligi, kam kirishuvchanligi, kesilgan joyidan to'kilmasligi va hokazolar. Bularga misol qilib, flizelin va proklamilin nomli matolarni keltirish mumkin. Flizelin paxta, viskoza tolalari bilan turli xiidagi ikkilamchi xomashyo aralashmasidan olinadi. Bu matoda tolalar ma'lum yo'nalishda joylashgan, shu tufayli uning bo'ylamasiga va eniga xususiyatlari bir xilda bo'lmaydi. Bundan tashqari sinuvchanlik xususiyatiga ega va foydalanilganda alohida qavatlariga bo'linishi mumkin. Shuning uchun flizelin kam ishlatiladi.

Proklamilin viskoza va nitron tolalarning aralashmasidan (50 foiz + 50 foiz) olinadi. Bu matoda tolalar betartib joylashgani tufayli uni xohlagan yo'nalishda bichish mumkin. Proklamilinining ishlatilishi uning yuza zichligiga bog'liq.

Ko'ylaklarda yuza zichligi 50 g/m², kostyumlarda 70 g/m² va paltolarda 100 g/m² bo'lgan proklamilin ishlatiladi.

Bulardan tashqari, boshqa noto'qima matolar ham oraliq materiallar sifatida ishlatiladi. Misol uchun, "Syunt" nomli 40 foiz kapron, 30 foiz nitron va 30 foiz viskoza tolalari aralashmasidan olinuvchi mato ayollarning yozgi paltolarida va sun'iy mo'ynalardan tikilgan paltolarda ishlatiladi.

70 foiz jun, 30 foiz viskoza tolalari aralashmasida kigizga oid usulda olinuvchi "Fils" matosi erkaklar kostyumining pastki yoqasida ishlatiladi. U buyumga ham shakl beradi, ham asosiy materialni tejamli ravishda sarflanishiga imkoniyat yaratadi.

Yuqorida qayd qilingan materiallardan tashqari erkaklar ko'ylaklarining yoqa va englarida plyonkalar ishlatiladi, ustki kiyimlarni tayyorlaganda esa sirtida yelimli qoplamasi bo'lgan gazlamalar ishlatiladi: ularning tuzilishi haqida ma'lumotlar yopishtiruvchi materiallarni tavsiflovchi bobda beriladi.

Kiyimlarning issiqligini saqlaydigan materiallar. Kiyimlarning issiqligini saqlaydigan materiallar sifatida tabiiy va sun'iy mo'yna, momiq paxta, vatin nomli noto'qima mato, porolon ishlatiladi. Momiq asosan paxtadan va ba'zan jundan tayyorlanadi.

Vazifasiga ko'ra momiq to'rt xil bo'ladi: kiyimlik, mebellar uchun, tibbiyotda va texnikada ishlatiluvchi momiq. Kiyimlik momiq past navli paxta tolasi va yigiruv hamda to'quv jarayonlarining chiqindilaridan olinadi. Past navli momiq tarkibiga eski momikli kiyimdan va qiyindi lattalardan olingan tolalar ham qo'shilishi mumkin. Tolali tarkibiga ko'ra kiyimlik momiq lyuks, prima va tikuv momiqlarga bo'linadi. Lyuks momig'i oq rang, prima xom holda va tikuv momig'i melanj holda ishlatiladi. Momiqning xususiyatlari 12-jadvalda ko'rsatilgan.

Vatin uch xil usulda: trikotaj matosini to'qish, noto'qima matolarni to'qish-tikish va igna tola qatlamini igna bilan birlashtirish usullarida ishlab chiqariladi.

12-jadval

Kiyimlik paxta momig'ining xususiyatlari

Ko'rsatkichlar	Momiqning navi		
	Lyuks	Prima	Tikuvchi lik uchun
1. Namlikfoiz	9	9	9
2. Qayishqoqligi, foiz	73	70	65
3. Iflosligi, foiz	2,0	2,5	3,5
4. Solishtirma og'irligi, g/sm ³	0,019	0,021	0,024
5. Rangi	Oq	xom	xom yoki melanj
6. Yog'li dog'lar	ma'n etiladi		
7. Hidi	ma'n etiladi		

To'qish-tikish usulida olingan noto'qima vatin past navli paxta tolasi, tarandi va chiqindilardan olinadi. Uning eni 150 sm, yuza zichligi 215, 280, 325, 450 g/m². Bunday vatin yarim junli ham boiadi. Uni ishlab chiqarish uchun tiklangan jun

tolasi bilan viskoza, mis-ammiak, lavsan, kapron, nitron tolalari aralashtiriladi. Bu aralashmada jun tolasining miqdori 30, 45, 50, 65 va 85 foizga teng. Yarim junli vatinning eni 150 sm, yuza zichligi 200,250 va 300 g/m².

Ignalar bilan sanchish usulida olingan yarim jun vatin ikki xil aralashmadan ishlab chiqariladi: 90 foiz jun tolasini bilan 10 foiz viskoza tolasini aralashmasi yoki 50 foiz jun 50 foiz sintetik tolalarning chiqindilarining aralashmasi. Eni 150 yoki 160 sm, qalinligi 3,5 mm, yuza zichligi 200, 225 va 240 g/m².

Ignalar bilan sanchish usulida olingan vatin 100 foiz nitron tolasidan ham ishlab chiqariladi. Uning yuza zichligi 100 g/m², qalinligi 3 mm bo'lsa, u xalatlar uchun, yuza zichligi 150 g/m² va qalinligi 5 mm bo'lsa kurtkalar uchun ishlatiladi.

Porolon (penopoliuretan) - ko'p g'alvirakli qayishqoq material. U oddiy poliefirlar va izotsionit moddalarini polimerlash reaksiyasi orqali olinadi. Uni 15 to +100°C gacha bo'lgan haroratlarda ishlatish mumkin. +150°C da porolon yumshaydi, 180°Cda esa eriydi. Tikuvchilik korxonalari uchun porolon qalinligi 2-3 mm, eni 85-150 sm va uzunligi 15 m ga teng bo'lgan to'plarda tayyorlanadi. O'rtacha iqlim sharoitida kiyiladigan qishki kiyimlarda porolonning qalinligi 6-8 mm, sovuq iqlim sharoitida esa 9-12 mm ga teng bo'lishi kerak. Kiyimning ayrim joylarida porolon bir necha qavat qilib qo'yiladi. Issiqni saqlash xususiyati, qayishqoqligi va ishlatish jarayonida qalinligi bir tekis holda saqlanishi, g'ijimlanmasligi porolonda boshqa issiqni saqlaydigan materiallarga qaraganda ancha yaxshi. Lekin qiziganda va ayniqsa eriganda porolondan zaharli moddalar ajraladi, shuning uchun xavfsizlik texnikasi qoidalariga va mehnat muhofazasi shartlariga qat'iy rioya qilish lozim. Tez eskirishi natijasida qayishqoqligini yo'qotadi va kimyoviy tozalashga chidamsiz bo'ladi. Bu porolonning kamchiliklari.

Porolon issiqlikni saqlaydigan material sifatida ishlatilishidan tashqari, undan biriktirilgan materiallarni olishda ham foydalaniladi.

Qo'shqavatli (biriktirilgan) materiallar. Bir nechta materiallarni biriktirib olgan materiallar qo'shqavat (biriktirilgan) materiallar deb ataladi. Ular palto, kurtka, plash, kostyumlarni tikishda keng ishlatiladi.

Qo'shqavat materiallar bir tomonli yoki ikki tomonli bo'ladi. Bir tomonli materiallar asosiy materialning teskari tomoniga polimer qoplamasini hosil qilib olinadi. Qoplama sifatida kauchuk yelimlari, latekslar, poliamid qatronlari va hokazolar ishlatiladi. Asosiy material sifatida paxta, ipak, jun tolalaridan olingan gazlamalar ishlatiladi. Bu usulda olingan qo'shqavat materiallarning xususiyatlari quyidagicha: yuza zichligi - 260 g/m², qoplama va asos orasidagi Hashish kuch miqori 0,35 dan/sm². Vulkanizatsiya darajasi - 0,4 foiz.

Ikki tomonli qo'shqavat materiallar - ikkita (material + material; material + porolon) yoki uchta (material + oraliq material + material) materiallarni bir-biriga qo'shib ishlab chiqariladi. Bunday materialni olish uchun uchta usul bor: yelimlash yo'li bilan biriktirish, olovda qizdirib biriktirish va tikib biriktirish usullari.

Yelimlash usulida asosiy material va astarlik material yoki porolon bir-biriga kauchuk yoki poliakril yelimlari yordamida biriktiriladi. Yelim asosiy materialning teskari tomonida butun sirtiga yoki yo'l-yo'l tarzida qo'yiladi. Yelim yo'l-yo'l qilib qo'yilsa, materialning gigiyenik xossalari yaxshilanadi. Agar yelim o'rniga

polietilen plyonkasi ishlatilsa, bu holda asos va astar materiallarning birikish mahkamligi va qo'shqavat materialning mayinligi oshadi.

13-jadvalda issiqni saqlaydigan materiallarning xususiyatlari haqida ma'lumotlar berilgan.

13-jadval

Kiyimlarning issiqligini saqlaydigan materiallarning xususiyatlari

Ko'rsatkichlar	To'qish-tikish usulida olingan vatin		Paxta momig'i	Porolon
	yarim jun tolali	paxta tolali		
1. Yuza zichligi, g/m ²	244	199	445	138
2. 1 g/sm teng bosimdagi qalinligi, mm	4,60	4,14	11,92	4,39
3. Solishtirma og'irligi, g/sm	0,053	0,043	0,037	0,031
4. Havo o'tkazuvchanligi, dm ³ /m ² s	606,0	349,0	89,0	94,9
5. Egilishdagi qattiqligi, sN-sm ² :				
- bo'ylamasiga	3,4	3,4	17,0	6,6
- eniga	5,0	2,6	15,0	6,6
6. Qayishqoqligi, foiz:				
- bo'ylamasiga	44,0	85,0	-	91,0
- eniga	56,0	83,0	-	90,0
7. Gigroskopligi, foiz	28,9	18,5	-	5,0
8. Suvni yutish, foiz	945,0	181,0	-	704
9. Ishqalanishga chidamligi, davrlar soni				
10. Issiqni o'tkazishga qarshiligi, m ² K/Vt	5440	17783	-	1885
havo tezligi 0,7 m/s	0,151	-	0,234	0,155
bo'lganda havo tezligi 2,0 m/s bo'lganda	-	-	-	0,103

Astar materiali sifatida porolon olinsa, bu holda yelimlash uchun polietilen kukunini ham ishlatish mumkin. Bu kukun maxsus moslama yordamida gazlama, trikotaj yoki noto'qima matoning teskari tomoniga nuqta-nuqta tarzida qo'yiladi va yuqori harorat ta'sirida eritiladi. Shu holda unga porolon yopishtiriladi. Bu usulda olingan qo'shqavat materialning gigiyenik xossalari yaxshi bo'ladi. U kimyoviy tozalash va yuvish jarayonlarida buzilmaydi.

Yelimlash usulida olingan qo'shqavat materiallar jumlasiga ustki va sport kiyimlarini tayyorlash uchun mo'ljallangan DOU va DOUSan nomli materiallar kiradi. Ularning fizik-mexanik xususiyatlari 4-jadvalda ko'rsatilgan.

Olovda qizdirib biriktirish usulida olinadigan qo'shqavat materiallar qavatlarining bittasi albatta porolon bo'lishi lozim, chunki bu usul porolonning o't ta'sirida erishiga asoslangan. Porolon maxsus biriktirish mashinalaridagi gaz qizdirgichlari ustidan o'tkazilganda eriydi va darhol bir tomonidan asosiy yoki ikki tomonidan asosiy va astar materiallari bilan yopishtiriladi. Asosiy material sifatida paxta, zig'ir, jun, ipak, viskoza, atsetat, kapron tolali gazlama, trikotaj matolari

Tikib biriktirish usuli ko'p vaqt davomida ishlatiladi va ayniqsa, oxirgi

paytlarda keng tarqalgan usul. Ikkita yoki uchta material maxsus ko'p ignali tikish mashinalarida biriktiriladi. Ikki qavatli materiallarda asosiy qavat sifatida sirti silliq bo'lgan sintetik gazlama yoki trikotaj matosi, astar sifatida esa tukli trikotaj matosi ishlatiladi. Qavatlarni biriktirganda astar matoning tuki ular orasiga qo'yiladi. Natijada tikish naqshi hajmdor va bo'rtgan bo'lib yaxshi ko'rinadi.

14-jadval

DOU va DOUSan qo'shqavat materiallarning fizik-mexanik xususiyatlari

Ko'rsatkichlar	DOU	DOUSan	
		Gazlama asosida	Sun'iy mo'yna asosida
1. Qavatlari orasidagi birikish kuchi, daN/sm	1,5	1,0	0,8
2. Egilishdagi qattiqligi, sN • sm ²	-	25	15
3. Havo o'tkazuvchanligi, sm ³ /sm ² s	-	0,3	0,3
4. Bug' o'tkazuvchanligi, mg/*x	2	2	2
5. Kirishish, foiz:	3	3	3
- bo'y-lamasiga	2	2	2
- eniga			

Noto'qima matolar hamda sun'iy charm yoki sun'iy mo'yna ishlatiladi. Bu usulda olingan qo'shqavat materiallar asosan ustki kiyimlarni tikish uchun qo'llaniladi. 15-jadvalda bunday materiallarning xususiyatlari ko'rsatilgan.

15-jadval

Ko'rsatkichlar	Gazlama asosida	Trikotaj asosida	Sun'iy mo'yna asosida
1. Porolon qavatining qalinligi, mm	2,5	2,5	2,5
2. Qavatlari orasidagi birikish kuchi, dan	0,16	0,16	0,16
- bo'y-lamasiga			
- eniga			
3. Havo o'tkazuvchanligi, dm ³ /m ² s	0,12	0,12	0,12
4. Kirishish, foiz	20-100	40-200	20-100
5. Egilishdagi qattiqligi, sN • sm ²	4	4	5

Uch qavatli materiallarda asosiy va astar qavatlari orasiga poliakrilnitril tolalaridan ignalarni qadab olingan sintepon nomli noto'qima material qo'yiladi. Bu materiallarning asosiy qavati sifatida plyonka qoplamali yoki suv o'tkazmaydigan maxsus ishlov berilgan turli gazlamalar ishlatiladi. Astar qavati sifatida sirti silliq bo'lgan kapron tolali gazlamalar yoki trikotaj matolaridan foydalaniladi. Bu usulda tayyorlangan qo'shqavat materiallardagi baxiyalarning ko'rinishi xilma-xil bo'ladi: yo'l-yo'l, romb yoki boshqa geometrik shakllar ko'rinishida va hokazo. Bunday qo'shqavat materiallar yoshlar va bolalar ustki kiyim, kurtkalarini hamda turli yoping'ichlarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Plyonka materiallar. Oxirgi paytlarda tikuvchilikda plyonka materiallar keng qo'llanilayapti. Ular kiyim, attorlik mollari va texnik buyumlarni ishlab chiqarishda tabiiy charm va gazlamalar o'rniga ishlatiladi.

Eng ko'p polivinilxlorid (PVX) va polietilen (PE) plyonkalaridan foydalaniladi. Kiyimlarni tikish uchun ularni ishlab chiqarganda eritmalarga plastifiqator, barqarorligini ta'minlovchi va to'ldiruvchi moddalar qo'shiladi. Plastifiqatorlar plyonkalarining yumshoqlik va qayishqoqligini oshiradi. Barqarorlikni ta'minlovchi moddalar plyonkalarining eskirish jarayoniga qarshilik ko'rsatadi. To'ldiruvchi moddalar esa plyonkalarining mustahkamligini oshirishda yordam beradi.

Pardozlanishiga ko'ra plyonkalar har xil rangga bo'yalgan, sirti silliq va bo'rtmali, sidirg'a rangli yoki gul bosilgan, yaltiroq va xira ko'rinishda, tiniq yoki tiniq emas bo'ladi. Sirti gazlama yoki charm sirtini eslatishi mumkin. Buyumlarning mustahkamligini oshirish uchun plyonka gazlama yoki trikotaj matosi bilan biriktiriladi.

Plyonkalarining yaxshi xususiyatlariga ularning yengilligi, suvni o'tkazmasligi, kimyoviy moddalar ta'siriga chidamliligini kiritish mumkin. Yomon ko'rsatkichlaridan plyonkalarining past va yuqori harorat ta'siriga chidamsizligini aytish mumkin. Tikilgan paytda mashina ignalari bilan shikastlanadi. Shuning uchun plyonkadan tayyorlangan buyum qismlarini ultratovush yoki yuqori chastotali tok bilan payvandlab ulanadi. Bundan tashqari plyonkani hosil qiluvchi termoplastik eritmada yaxlit choksiz, suv o'tkazmaydigan buyum olish mumkin (masalan, baliqchilar uchun maxsus kiyim).

Tikuvchilikda qo'llaniladigan plyonkalarining xususiyatlari 16-jadvalda ko'rsatilgan.

16-jadval

Plyonka materiallarining xususiyatlari.

Ko'rsatkichlar	Kiyimlik plyonka	
	oliy nav	birinchi nav
1. Qalinligi, mm	0,1- 0,7	0,1- 0,7
2. O'zish bosimi, mPa:	12	10
a) sirti silliq plyonka		
b) sirti bo'rtmali plyonka	10	8
3. Egilishdagi qattiqligi, sN · sm ²	6	7
4. Sovuqqa chidamliligi, gradus	25	25
5. Tiniqlik koefitsienti	85	80
(ishlov berilmagan va bo'yalmagan plyonkalar uchun)		

Bezatuvi materiallar. Bezatuvi materiallar jumlasiga jiyaklar, tasmalar, bog'ichlar, to'rlar kiradi. Kiyimlarni bezatganda gazlama, charm, zamsha, mo'yna, tugma, marjon va shunga o'xshash narsalar ham ishlatiladi.

Jiyak - eni har xil o'lchovli gazlamasimon material. U maxsus jiyak

to'qiydigan dastgohda olinadi. O'rinishi oddiy, tukli, mayda va yirik gulli. Ularni ishlab chiqarishda sun'iy va sintetik kompleks iplari, paxta, viskoza, jun, zig'ir tolalaridan olingan iplar, spandeks va rezina iplari, metallardan olingan iplar ishlatiladi. Jiyaklar o'zining tolali tarkibiga ko'ra bir xildagi yoki turli tolali tarkibida ishlab chiqarilgan turlarga bo'linadi. Pardoatlanishiga ko'ra esa oqartirilgan, sidirg'a rangli, chipor vaguldor bo'ladi. Tikuvchilikda ishlatiluvchi jiyaklar ma'lum mustahkamlikka va zichlikka ega, bir tekis enli, cho'zilmaydigan milkli, tashqi ko'rinishi chiroyli bo'lishi kerak. Oqartirilgan jiyaklar sof oq rangda, sidirg'a ranglilari esa mustahkam bo'yoqli bo'lishligi zarur. Cho'ziluvchan jiyaklar uchun cho'ziluvchanlik darajasi 60-70 foizdan kam bo'lmasligi kerak.

Tikuvchilikda ishlatiladigan jiyaklar uchta guruhga bo'linadi:

- Taqab tikiladigan jiyaklar.
- Qo'shimcha bezatish uchun ishlatiladigan jiyaklar.
- Bezatuvchi jiyaklar.

Taqab tikiladigan jiyaklar jumlasiga quyidagilar kiradi.

Bort jiyagi - yarim zig'ir tolali polotno o'rinishdagi qattiq jiyak. Eni 9-12 mm. Bu jiyak bortlarning cho'ziluvchanligini kamaytirish uchun qo'yiladi.

Shim jiyagi - shimlarning pochasini mahkamlash uchun ishlatiladi. U paxta, kapron tolasidan yoki ularning aralashmasidan olinadi. Bir cheti biroz bo'rtgan holda to'qilgani tufayli uning ishqalanishga chidamliligi yuqori. Eni 15 mm. O'rinishi - polotno yoki sarja.

Shim va yubkalarining bel qismini mahkamlash uchun korsaj jiyagi ishlatiladi. Eni 45-55 mm. U paxta tolasidan polotno yoki mayda gulli o'rinishda oqartirilgan, sidirg'a rangli yoki xom holda ishlab chiqariladi.

Elastik jiyak - paxta tolasiga spandeks yoki rezina iplarini qo'shib polotno, atlas yoki mayda gulli o'rinishda ishlab chiqariladigan jiyak. Eni 8-22 mm. Ichki va sport kiyimlarida qo'llaniladi.

Qo'shimcha bezatish uchun ishlatiladigan jiyak turkumiga kiruvchi jiyaklar yirik va mayda gulli o'rinishda ishlab chiqariladi. Pardoatlanishi ham turli xildagi bo'yoqlardan foydalanib ishlab chiqariladi. Eni – 25-30 mm. Ular ichki kiyimlarning chet qismlarida, yelka bog'ichlarida, sport kiyimlarida ishlatiladi.

Bezatuvchi jiyaklar jumlasiga shlyapalarni bezatuvchi jiyak, har xil milliy kiyimlarni bezatuvchi jiyaklar, turli emblemalar va hokazolar kiradi.

Tasmalar ham kiyimlarni bezatish uchun ishlatiladi. Ular trikotaj usulida yoki chirmalash usulida ishlab chiqariladi. Chirmalangan tasmalar maxsus chirmalash mashinalarida, trikotaj usulida bo'ylamasiga to'qiydigan trikotaj mashinalarida ishlab chiqariladi. Buning uchun turli tola tarkibiga ega bo'lgan iplar, shujumladan paxta, viskoza, sintetik tolalar va ularning aralashmalaridan olingan iplar qo'llaniladi. Tasmalar o'zining tashqi ko'rinishiga ko'ra silliq tuzilishda, ko'z-ko'z teshikchali tuzilishda, bo'rtgan hollarda bo'lishi mumkin. Ko'pchilik bezak uchun ishlatiluvchi tasmalarning chetlari to'lqinsimon, tishli va hokazo ko'rinishda bo'ladi. Chirmalangan tasmalarning cho'ziluvchanligi katta bo'lganligi tufayli ular har qanday ko'rinishdagi qiyofaga ega bo'lgan buyum qismlarini g'ijimlanmasdan bezata oladi. Tasmalarning shlyapalarni bezatish uchun ishlatiluvchi, eshik

pardalarining shokilalari uchun, elast bezak tasmalari keng qo'llaniladi.

Bog'ichlar - dumaloq tuzilishdagi, iplarni trikotaj usulic to'qish, eshish yoki chirmalashtirish yo'li bilan olinuvchi to'qimachilik-attorlik buyumlardir. Bog'ichlarni ishlab chiqaris uchun paxta, jun, ipak tolalaridan olingan iplar yoki kaproi viskoza, lavsan tolali birikkan iplar ishlatiladi. Iplari chirmalashtirib olingan bog'ichlarning o'rtasida o'zak ipla mavjud bo'lib, bu iplar asosan yo'g'on, pishitilgan paxta tok iplardan qilinadi. Bu bog'ichlar turiga "sutaj" va "sinel" non bog'ichlar kiradi.

Sutaj - qo'shqavat (sutaj-qayiqcha) va uch qavatli (suta karno) viskoza iplaridan olingan bog'ich. O'rtasida tiki mashinalarida tikish uchun chuqur joy bor. Ayollar va bolal; ko'ylaklarini bezatish uchun qo'llaniladi.

Sinel - diametri 4 mm ga teng bo'lgan yumshoq tukli bog'ic O'rtasida ikkita paxta iplaridan pishitilgan o'zagi mavjud. H; bir buramiga viskoza tolalari dasta-dasta holatda kiritib qo'yilga: Sinel bolalar va ayollar ko'ylagini, shlyapalarni bezatish uchv va sun'iy mo'ynalarni ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Iplarni eshish yo'li bilan olinuvchi bog'ichlarga esa viskoz paxta yoki jun tolali yo'g'on tutamlaridan olingan, diametri 1,5-5,0 mm li bog'ichlar kiradi. Ba'zan ularning tarkibiga zarsimc iplar ham kiritiladi. Bunday bog'ichlar ayollar ko'ylaklariri erkaklarning uyda kiyadigan kiyimlarini bezatish uchu qo'llaniladi.

To'rlar - iplarni chirmalashtirish, trikotaj to'qish yoki kash usulida olinadi. Ishlab chiqarish usuliga ko'ra qo'lda yoki mashinalarc to'qilgan turlarga bo'linadi. Qo'lda olinadigan to'rlar ilmoqla kegaular yoki koklyushka nomli maxsus naychalar yordamic olinadi. Koklyushkalar yordamida olinadigan to'rlar oddiy naqsr va murakkab naqshli bo'ladi. Oddiy naqshli to'rlar geometr shakllardan iborat. Murakkab naqshlilari esa ikki qavatdan ibors naqshli qavati va tagi. Ikkala qavati birdaniga to'qiladi. Mashinalan olinadigan to'rlar maxsus to'r to'qish mashinalarida ishk chiqariladi. Bu mashinalarda to'rlar trikotaj yoki gazlama to'qis usulida hamda iplarni bir-biri bilan chirmalash usulida ishk chiqariladi. Gazlamalarni to'qish usulida olinadigan to'rlarni ishk chiqarish uchun uchtaiplar turkumi ishlatiladi - tandaarqc turkumlari va naqsh turkumi. Bunday to'rlar yupqa, bo'rtmali va asosli to'rlariga bo'linadi. Yupqa to'rlar qayta tarash usulida olingan paxta ipidan ishlab chiqariladi va ensiz (valansen) va enli (malin) turlarga bo'linadi. Valansenlarning eni 10-44 mm, malinlarning eni esa 45-100 mm ga teng. Bo'rtmali to'rlar ham ensiz (breton, eni 10-40 mm) va enli (brabant, eni 45-100 mm) to'rlarga bo'linadi. Bunda naqshni hosil qiluvchi ip yo'g'on. Asosli to'rlar (torshon) qo'lda to'qilgan to'rlarni eslatadi.

Trikotaj usulida olinadigan to'darning naqshi va ko'rinishi oddiy. Ular ham ensiz (tating, eni 15-45 mm) va enli (kroshe, eni 45-110 mm).

Iplarni chirmalashtirib olinadigan to'rlar (bason) paxta yoki jun tolali iplardan, sun'iy va sintetik kompleks iplardan maxsus mashinalarda ishlab chiqariladi. Ularning naqshi oddiy geometrik shakllardan iborat. Eni 10-88 mm. Bundan tashqari pardozlanishi sidirg'a rangli, oqartirilgan yoki chipor holda bo'lgan to'rsimon matolar ham ishlab chiqariladi.

Kiyim furnituras. Kiyim furniturasiga tugmalar, ilgaklar, izmalar, pistonlar,

taqilmalar va hokazolar kiradi.

Tugmalar kiyimni bezatish va ilgakni yasash uchun ishlatiladi. Tugmalarga qo'yiladigan asosiy talablar quyidagicha. Ular mustahkam, suv ta'siriga chidamli bo'lishi kerak, sovunli eritmada qaynatilganda tashqi ko'rinishi, kifoyasi, bo'yog'i buzilmasligi talab qilinadi. 1,5m balandlikdan tashlab yuborilganda shikastlanmasligi lozim.

Ishlatilishiga ko'ra tugmalar palto, kostyum, ko'ylak, shim, ich kiyim, bolalar kiyimi va forma kiyimlari uchun mo'ljallangan xillarga bo'linadi.

Erkaklar kiyimlari uchun ishlatiladigan tugmalar oddiy ko'rinishda bo'ladi. Paltolar uchun diametri 26-33 mm li, pidjaklar uchun 20-25 mm, nimchalar uchun 15-17 mm, shimlar uchun 14-17 mm, ko'ylaklar uchun 10-19 mmli tugmalar ishlatiladi. Ayollar kiyimlarida ishlatiluvchi tugmalarning rangi, kifoyasi, o'lchovi modaga bog'liq. Odatda esa paltolar uchun 30-48 mmli tugmalar, kostyum va jaketlar uchun 23-39 mm, ko'ylaklar uchun 12 mm, ichki kiyimlar uchun 10-19 mmli tugmalar ishlatiladi.

Shakliga ko'ra tugmalar dumaloq, sharsimon, oval, yarimsharsimon tugmalar; sirtining ko'rinishiga ko'ra - silliq va bo'rtmali; rangiga ko'ra - qora, oq rangli, guldor va boshqa rangli tugmalar. Kiyimga mahkamlab qo'yish usuliga ko'ra tugmalar ikki yoki to'rt teshikli va yo'nib ochilgan, ko'rinadigan yoki sim quloqli, yarmi ko'rinib turadigan o'simtali xillarga bo'linadi.

Tugma tayyorlanadigan materiallarning xillari ham ko'p. Bular jumlasiga plastmassa, yog'och, shisha, metal, suyak va hokazolar kiradi. Tugmalarning xossalari ular ishlab chiqarilgan materialning xossalariga bog'liq.

Aminoplast kukunidan presslab tayyorlangan tugmalar mustahkam, suv ta'siriga chidamli, 80°C gacha issiqqa chidaydi.

Akrilat tugmalar shaffof, mustahkam, yorug'lik, suv va sovuq ta'siriga chidamli, har xil ranglarga oson bo'yaladi, lekin issiq ta'siriga uncha chidamli emas.

Sadaf tugmalar jilvalanib turadi, issiqlik, suv, ishqor va kislota ta'siriga chidamli.

Shisha tugmalar har xil rangli va mo'rt bo'ladi.

Yog'och tugmalar suv ta'sirida shishib, shaklini va yaltiroqligini yo'qotadi.

Suyak tugmalar issiq ta'siriga chidamli, ancha mustahkam, lekin ma'lum vaqt o'tganda sarg'ayib ketadi.

Metallardan olingan tugmalar ancha mustahkam va kimyoviy moddalar ta'siriga turg'un.

Ilgak va izmalar o'zining vazifasi va o'lchovlari jihatidan har xil. Ustki kiyimlar va ko'ylaklar uchun ishlatiladigan ilgak va izmalar po'lat yoki mis-rux qotishmalaridan qilingan simdan tayyorlanadi. Ularni zanglanishdan saqlash uchun lak, bo'yoqlar, nikel yoki kumush bilan bo'yaladi. O'lchovlari jihatidan ko'ylaklik ilgak va izmalar quyidagi nomerlarga bo'linadi: Ne 2- ilgakning uzunligi 24 mm; No 3-20 mm; N2 5-16 mm; N° 6-11 mm; N9 7-9 mm. Nomeriga qarab ilgaklar mo'yna po'stinlari (No. 2), palto va shinellar (Nq 3), kitel va gimnastyorkalar (No 5), ayollar va bolalar ko'ylagiga (No 6 va No 7) mahkamlab qo'yish uchun ishlatiladi.

To'qalar. Shim va nimchalar uchun to'qalar po'latdan tayyorlanadi va loklanadi. Shakli jihatidan bir tomonida ishlari va o'rtasida ikkita kashagi bo'lgan to'rtburchak shaklli yoki o'rtasida ikkita tili bo'lgan to'rtburchak shaklli xillari bo'ladi. Palto, kostyum, ko'ylaklar uchun turli rang, shakl va o'lchovli plastmassa yoki yog'och to'qalar ishlab chiqariladi.

Pistonlar nikellanib, kumushlanib yoki laklanib ishlab chiqariladi va ko'ylak, bluzka, yubka, bolalar buyumlari va bosh kiyimlariga qadash uchun ishlatiladi. Piston ikkita qismdan: chiqig'i bor asosi hamda prujina va chuqurchasi bor ustki qismidan iborat. Prujina silliq va qayishqoq boiishi lozim. Pistonlar 7 va 9 mm li diametrda ishlab chiqariladi.

Molniya taqilmasi gazlama to'qish usulida olingan ikkita bort jiyaklaridan iborat bo'lib, jiyaklarda metall yoki plastmassa halqalar joylashgan. Ulardan tashqari qulfi ham bo'ladi. Bularning po'lat detallari nikellanadi, bo'yaladi yoki laklanadi. Halqalarning eni 3-10 mm va undan ortiq. Taqilmaning uzunligi 120, 150, 180, 200, 250, 300 mm va undan ortiq.

Kiyim qismlarini biriktiruvchi materiallar. Asosiy biriktiruvchi materiallarga g'altak iplar (tikuvchilik iplari) kiradi. Tikuvchilik iplari paxta, zig'ir, ipak, viskoza, kapron, anid, lavsan, ftorlon, propilen tola va iplaridan tayyorlanadi. Ularni ishlab chiqarish jarayoni mazkur darslikning 2-bobida batafsil berilgan.

Paxta tolali tikuvchilik iplari. Tikuvchilikda asosan (80 foizgacha) paxta tolalaridan tayyorlangan g'altak iplar ishlatiladi. Ular 2, 3, 4, 6, 9 va 12 ta yakka iplarni pishitib olinadi. Tikuvchilik sanoatida asosan 3-qo'shimli va 6-qo'shimli iplar ishlatiladi. Bu iplar mustahkamligi, cho'ziluvchanligi va xossalar tekisligi bo'yicha Ekstra, Prima va Maxsus savdo markalidir. Yo'g'onligiga ko'ra esa quyidagi savdo nomerlari mavjud:

3 - qo'shimlilari - 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100;

6 - qo'shimlilari - 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80;

9 - qo'shimlilari - 0, 1, 3, 4, 6;

2 - qo'shimlilari - 00.

Paxta tolali iplarning nomeri tikiladigan gazlamalarning qalinligi va pardozi, bajariladigan ishiga qarab tanlanadi.

Pardozlanishiga ko'ra paxta tolali tikuvchilik iplari xom, qora, oq va rangli hollarda ishlab chiqariladi.

Tayyor iplar sutrang vayaltiroq qilib chiqariladi. Qattiqligi jihatidan mayin yoki qattiq qilib appretlanadi.

Tikuvchilik sanoati uchun paxta tolali iplar g'altaklar yoki qog'oznaychalarga o'ralib chiqariladi. G'altakli iplarning uzunligi 200 m, naychalardagi ipning uzunligi 400, 500, 1000, 2500 va 6000 m bo'ladi. Tikuvchilik iplarining eshilishi o'ng yoki chap yo'nalishida. Eshilishning yo'nalishi tikuv mashinasida qaviq hosil bo'lish jarayoniga ta'sir qiladi. Eshilishning yo'nalishi noto'g'ri tanlansa, tikuv mashinalarida iplarning eshilishi bo'shayib ketadi va ular uziladi.

Tikuvchilik iplarining sifatini ularning mustahkamligi, cho'ziluvchanligi, qayishqoqligi, oq iplar uchun oqlik darajasi, bo'yoqli iplar bo'yog'ining mustahkamligi, tashqi ko'rinishida nuqsonlari bo'lmasligi, mustahkamligi va

yoʻgʻonligi boʻyicha bir tekisda boʻlishi, eshishning muvozanatli boʻlishi tavsiflaydi.

Ipak iplari. Ipak iplari tikuvchilikda kamroq ishlatiladi. Ular qimmatbaho xomipakni ikki marta pishitib olinadi. Xom ipakning chiziqiy zichligi 3,22 yoki 4,56 teks. Pishitilgan iplar qaynatiladi va oq iplar oqartiriladi, rangli iplar boʻyoqlar bilan boʻyaladi.

Ipak iplarini 9, 13, 18, 33, 65 savdo nomerli qilib ishlab chiqariladi. Ularni gʻaltak yoki naychalarga 100, 200, 500, 700 va 1300 m uzunlikda oʻraladi.

Savdo nomeri 65 va 33 boʻlgan ipak iplari ayollar va erkaklar koʻylaklari, ayollar bluzkalarini va boshqa buyumlarni tikishda, nomeri 18 va 13 boʻlgan iplar esa tugma iladigan teshiklarini yoʻrmalashda va tugmalarni buyumga mahkamlab qoʻyishda ishlatiladi. Tugma teshiklarini qoʻlda yoʻrmalashda, tugmalarni mahkamlab qoʻyishda, bezak baxiyalar uchun yoʻgʻon 3 va 7 nomerli garus ishlatiladi.

Kimyoviy ip va tolalardan olinuvchi tikuvchilik iplari. Kimyoviy kompleks iplar va tolalardan olinuvchi tikuvchilik iplarining turlari yildan-yilga kengaymoqda.

Kimyoviy tolalardan birikkan, shakldor, oʻzakli armaturalangan; shtapel tolalaridan olingan, tiniq va suvda eriydigan tikuvchilik iplari ishlab chiqariladi.

Birikkan tikuvchilik iplari viskoza, poliamidli, poliefirli va boshqa kompleks ip turlaridan olinadi.

Viskozali iplar tugma teshiklarini yoʻrmalashda tabiiy ipakdan olingan iplar oʻrniga ishlatiladi.

Sintetik gazlamalar, charm, plyonka qoplamali gazlamalardan tikiladigan buyumlarni tikishda savdo nomeri 50-K deb belgilanadigan kapron birikkan iplari ishlatiladi. Paxta tolali iplarga nisbatan ularning mustahkamligi, ishqalanishga chidamliligi ancha katta, lekin ular issiqqa chidamaydi. Minutiga 2000-2200 qaviq hosil qilib tikilganda igna teshigiga ishqalanib eriydi va uziladi.

Lavsan birikkan iplari kapron iplardan koʻra issiqqa chidamliroq. Ularni minutiga 3000 qaviq hosil qilib tikkanda ham ishlatsa boʻladi. Biriktirma choklarni hosil qilishda 22-L, 33-L, 55-L va 90-L savdo nomerli lavsan iplar, boʻrtma choklar uchun esa 4 va 7 nomerli lavsan iplar ishlatiladi.

Kislota va boshqa kimyoviy moddalar taʼsiridan saqlovchi maxsus kiyimlarni tayyorlaganda vinilon, ftorlon va propilen tolali birikkan iplar ishlatiladi.

Meron, melan, elastikshakldor iplarni pishitib tikuvchilik iplari ham olinadi. Bu iplar mayinlik, yuqori choʻziluvchanlik bilan tavsiflanadi va boʻrtma choklar bajarishda hamda trikotaj matolardan koʻylaklar va ichki kiyimni tayyorlashda qoʻllaniladi.

Armaturalangan tikuvchilik iplarining oʻrtasida joylashgan birikkan kimyoviy ip atrofida paxta yoki polinoz eshilib qoʻyilgan. Ular 65 LX, 50 LX, 44 LX, 40 LX, 33 LX, 30 LX, 26 LX, 20 LX nomerlarda belgilanadi va yuqori mustahkamligi, issiq taʼsiriga turgʻunligi bilan tavsiflanadi. Bu iplar kiyimlarni tayyorlaganda paxta tolali iplar oʻrniga ishlatiladi.

Ustki kiyimlarni va trikotaj matolardan tikiladigan buyumlarni tayyorlaganda

viskoza, polinoz, lavsan, kapron shtapel tolalaridan olinuvchi tikuvchilik iplari ishlatiladi. Tashqi ko'rinishi bilan bu iplar paxta tolali iplarni eslatadi, lekin ular mayinlik, mustahkamlik, issiqqa turg'unligi bilan paxta tolali iplarlar ancha yaxshi.

Oxirgi paytda kapron yakka ipidan olinuvchi tiniq tikuvchilik iplari (xameleon) keng tarqalmoqda. Ularning yo'g'onligi 0,09-0,15 mm ga teng. Bu iplarning afzalligi ular biriktiriladigan materiallarning rangini ola oladi.

Vaqtincha choklarni hosil qilish uchun suvda eriydigan iplardan foydalaniladi. Bu iplar namlab-isitib ishlov berganda va buyumlarni kimyoviy tozalashda butunlay eriydi. Bu iplar polivinil spirtidan olinadi.

Vaqtincha choklarni hosil qilganda paxta tolali pishitilgan xom iplardan ham foydalansa bo'ladi. Bu holda 15,4 teks x3; 18,5 teks x3; 20,8 teks x3; 25 teks x3; 37 teks x3 yo'g'onlikdagi iplar ishlatiladi.

Yelimlab biriktiruvchi materiallar. Tikuvchilikda kiyim qismlarini yelimlab biriktirish usuli ham qo'llaniladi. Buning uchun suyuq va pastasimon yelimlardan, yelim kukunidan, plyonkalar, plyonkasimon iplardan, oraliq gazlamalarning bir tomoniga surtilgan yelim qoplamasidan foydalaniladi. Yelimlab biriktirish tikuvchilik buyumlarining sifatini yaxshilaydi, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirishga imkon beradi, bir buyumga sarflangan mehnat miqdorini kamaytiradi.

Yelimlab biriktiruvchi materiallarga qo'yiladigan talablar quyidagilardan iborat:

1. Yelim material sirtida mustahkam yopishib turishi kerak.
2. Yelim qatlamining qayishqoqligi yetarli darajada bo'lishi lozim.
3. Yelim tarkibida odam organizmiga zararli ta'sir qiladigan moddalar bo'lmasligi lozim.
4. Turli tashqi omillar ta'sirida yelimning tuzilishi va xususiyatlari yomonlashmasligi kerak.
5. Yelimlash jarayonlari oson va xavfsiz o'tishi kerak. Yuviladigan buyumlar tayyorlashda qo'llaniladigan yelimlar shaffof va qayishqoq bo'lishi bilan birga ular yordamida hosil bo'lgan choklar ham mustahkam, egiluvchan va yuvish, dazmollashga chidamli, ustki kiyimlardagi yelimlar kimyoviy tozalashga, sovuqqa chidamli bo'lishi lozim.

Tikuvchilikda keng tarqalgan yelimlar jumlasiga poliamid yelimlarini (PA), yuqori bosimga chidaydigan polietilen (PEVD), polivinilxlorid (PVX), BF-6 va PVB markali yelimlarni kiritish mumkin.

Poliamid yelimlari yordamida biriktirilgan choklar yetarli mustahkam, qayishqoq va g'ijimlanmaydigan bo'ladi. Lekin ular suvda qaynatishga chidamli emas. Shuning uchun bu yelimlar yuvilmaydigan buyumlarda ishlatiladi. Tikuvchilikda P-54, P-548, P-12 (6/66), P-12 markali yelimlar qo'llaniladi. Ularning asosiy xususiyatlari quyidagicha: 150-175°C li haroratda eriydi; cho'zilishdagi nisbiy uzayishi 300-400 foiz; cho'zilishdagi shikastlovchi kuchlanishi 35-50 Mpa; egilishdagi shikastlovchi kuchlanishi 18-30 MPa. Dastlab PA yelimlar oraliq materiallarga sidirg'a qoplama yoki yo'l-yo'l tarzida surkalar edi. Bu esa yelimli birikmani ancha qattiq qilib, buyumning bug' va havo

o'tkazishini pasaytirar edi. Endi PA yelimlari kukun holda gazlama yoki noto'qima matoning sirtiga qo'yiladi. Yengil oraliq materiallarni olish uchun kukun donachalarning o'lchovlari 0,15-0,50 mm, og'ir oraliq materiallarni olish uchun esa 0,5-0,8 mm bo'ladi. Gazlamaning har bir kvadrat metriga 25-30 g kukun qo'yiladi. Bunday usulda olingan materiallar jumlasiga quyidagilar kiradi:

Bort jiyagi. Surp yoki mitkal gazlamalarining bir tomoniga sidirg'a yelim qoplamasi qo'yib, 10-12 mm li jiyaklar tarzida qirqilgan holda palto va kostyumlarning bortlarida zig'ir tolali hoshiya jiyagi o'rniga ishlatiladi.

Bortovka gazlamasi - bir tomoniga 0,10-0,17 mm qalinlikda yelim qoplamasi yo'l-yo'l tarzida qoplangan zig'ir tolali bortovka.

Viskoza tolali gazlama sirtiga bir-biridan 2-3 mm masofada joylashgan yo'l-yo'l yelim kukunining donachalarini qo'yib, yengil paltolik va kostyumlik gazlamalariga qattqlik berish uchun ishlatiladigan oraliq material. Shunga o'xshash 0,56-0,69 mm qalinlikdagi va yuza zichligi 129-168 g/m² ga teng bo'lgan viskoza va lavsan tolalari aralashmasidan olingan gazlamalar ham ishlatiladi.

Ustki kiyimlarning oldini qattiq qilish uchun ko'p zonali oraliq gazlama ishlatiladi. Bir-biridan tolalarining tarkibi, qalinligi, o'rilishi, yuza zichligi bilan farqlanadigan uch xil - qattiq, o'tish va yumshoq qismi bo'ladi. Qattiq qismidagi gazlama ancha zich va qattiq. Har xil nisbatdagi viskoza, paxta va jun tolalaridan iborat aralash ipga tabiiy qillar va sintetik qayishqoq iplar qo'yib ishlab chiqariladi. Gazlamaning qattqligi o'tish qismidan yumshoq qism tomon asta-sekin pasayib boradi. Bunday gazlamani bichishni osonlashtirish uchun qismlar bir-biridan rangli iplar bilan ajratilgan. Gazlamaning qattqligi o'tish qismidan yumshoq qism tomon asta-sekin pasayib boradi. Bunday gazlamani bichishni osonlashtirish uchun qismlar bir-biridan rangli iplar bilan ajratilgan. Gazlamaga PA yelim nuqta-nuqta qilib qoplangan.

PA yelimlari yordamida noto'qima matolar asosida bir qator oraliq materiallari (flizelin, Viva, Syunt va boshqalar) olinadi.

Buyumlarning bort va chetlarida P-12-AKR va P-548 markali poliamiddan olingan, qalinligi 0,3 va 0,5 mm bo'lgan yakka iplar vao'rgimchak uyiga o'xshash qilib shakllangan noto'qima matolar qo'llaniladi.

Yuqorida tavsiyalangan materiallardan tashqari boshqa PA yelimli materiallar ham ishlatiladi.

Polietilen yelimlar tez-tez yuviladigan buyumlarda ishlatiladi, chunki ularning yordamida hosil qilingan choklar suv va yuvish ta'siriga chidamli. Bu yelimlar 80°C harorat ta'siriga chidamli bo'ladi. 108-120°C da esa yumshab ketadi. PEVD yelimlarini gazlamaning butun sirtiga qoplama tarzida qo'yilsa, bu holda qattiq qat (oraliq) materiallar olinadi. Yarim qattiq oraliq materiallarni olish uchun PEVD donachalari 0,15-0,6 mm li kukun holda ishlatiladi. Gazlamaning har bir kvadrat metriga 25-30 g kukun qo'yiladi. Asos sifatida paxta tolali gazlama (madapolam, mitkal) va jun gazlamalar ishlatiladi. Bundan tashqari PEVD 0,12-0,20 mm qalinlikda plyonka tarzida ham ishlatiladi.

Polivinidxlorid yelimlari ikki xilda ishlatiladi: qalinligi 0,20-0,25 mm bo'lgan qattiq plyonka va pasta tarzida. Ular yordamida suv ta'siriga chidamli, lekin qattiq

choklar hosil qilinadi. Ular muassasalar xodimlari kiyimlarining qismlarini (mundirlarning yoqalarini, yeng qaytarmalarini) biriktirishda va daraja belgilarini (pogonlar va hokazo) tayyorlashda ishlatiladi.

BF-6 va PVB yelimlari gazlamaga surtilganda gazlama ularni osongina shimib oladi va quruq holda qattiq bo'lib qoladi. Shuning uchun yelimni surtish oldidan asos gazlama 110-130 gacha (BF-6 yelimi uchun) va 85-90 gacha (PVB uchun) namlanadi. Keyin uning sirti yelimlanadi. Gazlama qurigandan keyin uning sirtida yelimli plyonka hosil bo'ladi. BF-6 va PVB yelimlaridan qalinligi 0,1-0,3 mm va eni 70 sm bo'lgan plyonka olinadi. Bu plyonka buyum qismlarini biriktirish uchun ishlatiladi. Hosil bo'lgan choklar yetarlicha mustahkam, sovuqqa va kimyoviy tozalashga chidamlidir. Lekin, ular yuvish ta'siriga chidamli bo'lmaydi. Bu yelimlarning qo'llanilish sohaslarini cheklaydi.

Buyumlar qismlarini tikuvchilik iplar va yelimlar yordamida biriktirishdan tashqari, ularni payvandlab ulash ham mumkin. Shuning uchun termokontakt usuli yuqori chastotali toklar va ultratovushlar ishlatiladi. Bu usullar sintetik tolali gazlama, trikotaj va noto'qima matolar, plyonkalar, sun'iy charmlardan olinadigan kiyimlarni tayyorlaganda qo'llaniladi.

Mustahkamlash uchun savollar

1. Atlaslik materiallar haqida ma'lumot bering.
2. Sun'iy va sintetik iplardan olingan gazlamalar to'g'risida nimalar bilasiz ?
3. Qat sifatida ishlatiladigan materiallar haqida gapirib bering.
4. "Fils" matosi asosan nimalarda ishlatiladi ?
5. Paxta momig'ining xuxsusiyatlari to'g'risida nimalar bilasiz ?
6. Viskozali ip nima ?
7. Yelimlab biriktiruvchi materiallarga qanday talablar qo'yiladi ?

2.7. HUNARMANDCHILIKDA ISHLATILADIGAN GAZLAMA MATERIALLAR.

Shuningdek kashtachalikda doka, surp, satin, atlas, kirpeshin, beqasam, lavsan, shircha, shoyi va boshqa materiallardan foydalaniladi.

Lavsan — sintetik poliefir tola. To'qimachilik sanoatida ip, gazlama va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarish uchun foydalaniladi.

Lavsan va nitron tolalaridan hamda ularga paxta, zig'ir va jun tolalari aralashtirib ishlangan gazlamalar kam kuyadi, ishqalanishga va ezilishga qarshiligi yuqori, tez quriydi, bunday gazlamalarni dazmollamasa ham bo'ladi (issiq dazmol bilan dazmollamaslik kerak, chunki dazmol tekkan joyi bujmayib kirishib qoladi va rangi o'zgaradi). Bu xil gazlamalarni boshqa kimyoviy tolalardan ishlangan gazlamalardan farqli o'laroq issiq suvda yuvish mumkin, yuvilganidan keyin kirishmaydi va o'zining dastlabki shaklini yo'qotmaydi. Lyekin bunday gazlamani qaynatib va burab siqib bo'lmaydi, chunki unda yozilmaydigan siniqlar paydo bo'lishi mumkin. Bu turdagi gazlamalardan bo'r yuqining ketishi qiyin, shu sababli uni bichishda byelgilash uchun yaxshisi quruq sovun ishlatish kerak. Mashinada

tikish paytida chok burishib qolishi mumkin, shuning uchun uni tortib tikish lozim. Kimyoviy tolalardan ishlangan har qanday gazlamalardagi dog'ni o'z bilganingizcha biror erituvchi bilan ketkaza ko'rmang, chunki bunda bilmay gazlama tolasini eritib yuborishningiz mumkin. Dog' tushgan bunday gazlamalarni ximchistkaga byerish tavsiya etiladi. Bunda buyumning qanday kimyoviy tolali gazlamadan tayyorlanganligini ko'rsatuvchi yorlig'i saqlangan bo'lishi lozim.

Satin (frantsuzcha-satin) – paxta ipi yoki kimyoviy toladan to'qiladigan gazlama. Arqoq iplari o'ngida ko'proq bo'ladi. Xuddi atlasga o'xshab to'qiladi, lyekin atlasning o'ngiga tanda iplari ko'proq chiqib turadi. Har myetr satinning og'irligi – 90-150 g. Satin ayol va erkaklar ko'ylagi, astarlik va boshqalar uchun ishlatiladi.

Beqasam – Xalqimiz nihoyatda skvadigan va qadimdan erkaklar va ayollarning bayramlarda kiyadigan kishilik kiyimi uchun asosiy materiallardan biri bo'lib kelgan ajoyib gazlamadir.

Beqasam so'zi yurtimizning bir qancha joylarida "beqasab" deb, Toshkent, Marg'ilon kabi shaharlarda "beqasam" deb talaffuz qilinadi. Ba'zi bir etnograf olimlarning fikricha, "beqasab" so'zi "rang-barang mato" degan ma'noni anglatuvchi arabcha "qassab" so'ziga "bye" old qo'shimchasining qo'shilishidan hosil bo'lgan. Boshqa bir taxminga ko'ra, "qassab" – "qamish" degani bo'lib, bu so'z gazlamadagi yo'l-yo'l chiziqlarga ishoradir.

Doka — oq paxta ipidan juda yupqa, siyrak to'qilgan gazlama. Ilgari Hindiston, Eron va boshqa mamlakatlardan keltirilgan. Mahalliy va chetdan keltirilgan dokalar xonaki do'konlarda to'qilgan, ularning ko'pchiligi asosan oq, ba'zilar ko'k tusda bo'lib, salla, ro'mol, pashshaxona va boshqalar tikilgan. Hozir to'qimachilik korxonalarida to'qiladi. Doka ro'zg'orda, ayniqsa, myeditsinada keng ishlatiladi.

Biser. Shitnadan tayyorlanadigan mayda, rangli biserlar ipga terib (shoda qilib) bo'yiga taqiladi. Ayollarning ko'ylak, nimcha, do'shsh va sumqalarini byezashda, shuningdek kashtado'zlikda hamda pannolar tayyorlashda ishlatiladi. Biserlardan kashtado'zlikda qadimdan foydalaniladi. Kashtado'zlar markaziy gul, hoshiyalarda turli dangelardagi mayda munchoqlarni kashtaga qo'shib tikib, jozibadorlikka byerishadilar. Mayda biserlarni yonma-yon terib tikib ham gul yoki tasvir, hosil qilinadi har bir biser kashtada bir xoch (krest) vazifasini o'taydi. Odatda baxmal, atlas, shoyi, movut, turli matolarning ranglaridan zamin (fon) sifatida foydalaniladi. Biserlar bir tarafga qaratib to'g'ri, tekis qilib tikib chiqiladi. Mayda biserlar, ayniqsa iroqi kashtada naqsh-gulining jozibador chiqishiga xizmat qilishi mumkin (ko'ylak, nimcha, do'ppilarda yorug'likda tovlanadi). Mato rangidan zamin (fon) sifatida foydalanilayotganda matodan zarur bo'lgan shakl bichib olinadi, ustiga kanva tikiladi, keyin biser qo'shib yoki sidirg'a biserdan gul ishlanadi (tikiladi). Agar ipak trikotajdan zamni sifatida foydalanilsa, unga oldin kanva tikib chiqib, kenni shakl bichiladi. Kanvadan trikotajga o'tkazib kashta tikiladi, mayda biserin tikishda ishlatiladigan ip zamin rangida, pishitib-yigirilgan bo'lishi kerak. Kashta tikish tugallaganidan keyin kanvaning iplari sug'urib olinadi. Mayda biser ishlatilgai kiyim va buyumlar juda ehtiyotkorlik bilan yuvilishi kerak, mayda biser ko'p

ishlatilgan buyumlar esa yuvilmaydi, ximchistkaga ham byerilmaydi

Chit (sanskritcha chitras - ola-bula)-to‘qilgan yengil mato. Chit to‘qish Sharq mamlakatlarida qadimdan mavjud. Arqog‘i, o‘rsh ipining hammasini paxta ipi tashkil qiladi. Sidirg‘a hamda gul bosilgan xillari bor. Chit xom surpga (ishlov berilmagan matoga) maxsus pardoz berish (mayinlashtirish, dag‘allashtirish, bosim bilan gul solish) yo‘li bilan tayyorlanadi. Chitdan xotin-qizlar, bolalar hamda erkaklar ko‘ylaklari, ko‘rpa-ko‘rpachalar, dar-pardalar tikiladi.

Chitgarlikda mato (bo‘z)ga gul bosishda ro‘yan o‘rniga alizarin ishlatiladi (buni birinchi bo‘lib usta Abdug‘ofurov ishlatgan).

Shoyi (fors-toj. -shohga tegishli, ya‘ni gazlamalar shoyi)- tanda va arqog‘i ingichka tabiiy yoki sun‘iy ipakdan iborat gazlama. Shoyi ikki tepki to‘qish bilan tayyorlanadi, ya‘ni uning oldi ham, orqasi ham bir xil turda bo‘ladi. Shoyining sidirg‘a (sidirg‘a ko‘k, sidirg‘a yashil rangli), 3-6 xil rangdagi ko‘k qarg‘a, patnis, chayan xillari bo‘lib, ularning nusxalari abrbandi yo‘li bilan tayyorlanadi.

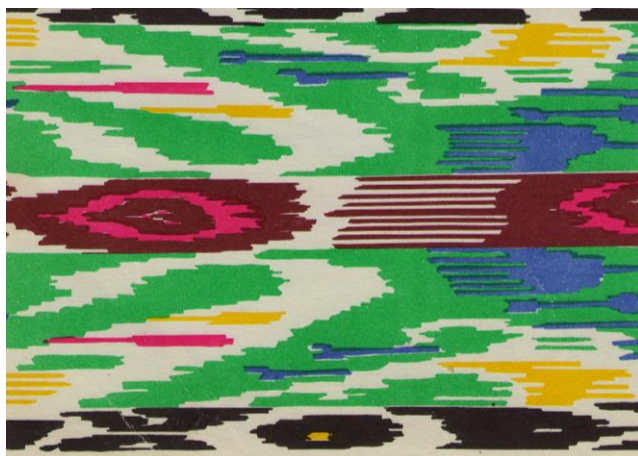
Sidirg‘a shoyi, asosan chorsu, choyshab, ro‘molcha, so‘zana uchun, qolganlari esa xalq orasida ko‘proq mashhur bo‘lib, ulardan xotin-qizlar liboslari, ko‘rpa va ko‘rpachalar tikishda avra, beqasam to‘nda adibga ishlatiladi.



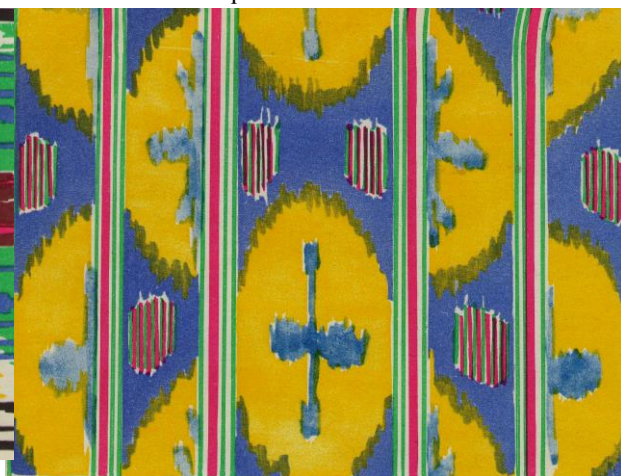
“Shoti kapa” nusxa atlas



“Chaqirim” nusxa atlas



“Bargi karam” nusxa atlas



“Tumorch'a” nusxa atlas

99-пачм

Shoyi boshqa ipak gazlamalar - atlas, beqasam singari katta tarixga ega. Qadim

Marg‘ilon, Namangan, Qo‘qon, Samarqand, Xo‘jand kabi shaharlar O‘rta Osiyodagi Shoyi gazlamalari ishlab chiqarish markazi bo‘lgan. Bu gazmollar faqatgina mahalliy aholinning ehtiyojini qondirish uchungina emas, balki Hindistoi, Eron, Afg‘oniston, Qashqar va Rossiya kabi mamlakatlarga ham chiqarilgan. Shoyi to‘qishda foydalaniladigan iplar (yakka ip, kompleks ip, pishitilgan, teksturalangan, shakldor, qirqma ip)ning farqiga, shuningdek iplar o‘rilishining turli-tumanligiga qarab, shoyi strukturasi har xil bo‘ladi. Shoyining oqartirilgan, bo‘yalgan, guldor, melank xillari bor. Ularning sirtini relefli qilib pardozlash mumkin. Shoyilarga g‘ijimlantirmaydigan, kirishtirmaydigan, suv yuqtirmaydigan va boshqa moddalar shimdirilishi muin.

Atlas (-to‘qsiz, silliq) o‘rishi ham, arqog‘i ham tabiiy ipakdan to‘qiladigan, o‘rishi abr usulida rang-barang naqshlar bilan bezatiladigan bir yuzlama mayin mato (99-rasm). Alohida ishlov bilan atlasga jilo beriladi, shunga ko‘ra u tovlanib turadi (buning uchun ilgari yuziga kudung o‘rilgan, hozir atlas issiq sathli baraban-kalandirdan o‘tkaziladi). O‘zbek atlaslari rang-barang nafis gullarga boy, bu gullar bir-biri bilan uyg‘unlashib, matoda yaxlit go‘zal bir naqshni yaratadi. Atlasning tabiiy ipakdan to‘qilgan yeng a‘lo navi sakkiz tepkili atlas yoki xonatlas deb ataladi. Xonatlasning barcha siri uning tuzilish va to‘qilish usulidadir. Atlasning to‘kilish texnologisi: to‘rt tepkili atlas to‘rt tepkili dastgohda, sakkiz tepkili atlas sakkiz tepkili dastgohda to‘qiladi. Tandaga gulalar tandaning har sakkiz naxi to‘qilishda ustma-ust keladigan qilib ko‘tariladi, paxlar tepkilarga muvofiqlashtirilib, gulalar o‘ynag‘ichlarga ulanadi. Tepki bosilganda gulaning biri pastga tortilib, ustma-ust yotgan naxlardan birining komi ochiladi va orasidan birinchi arqoq o‘tadi, ikkinchi tepki bosilsa, ikkinchi komi ochilib, ikkinchi arqoq o‘tadi. Shu tariqa sakki nax orasiga sakkiz arqoq ustma-ust tushib, o‘rish matoning ustiga tomon joylana borib, to‘qima bir yuzlamaga aylanadi. Sakkiz tepkili dastgohda 1-tepki 2-gulaga, 2-tepki 3-gulaga, 3-tepki 1-gulaga, 4-tepki 4-gulaga, 5- tepki 5- gulaga, 6- tepki 6- gulaga, 7- tepki 8- gulaga (mushak va o‘ynag‘ichlar vositasi bilan) ulangan. Sakkiz tepkili atlasni to‘qishdan oldin 1-tepki, so‘ng 8-tepki, keyin 2-tepki, undan keyin 7-tepki, so‘ng 3-tepki, undai so‘ng 6-, undan so‘ng 4- va oxiri 5- tepki bosiladi. Shunda tanda naxlarining 1 hissasi matoning orqa gozita, 7 hissasi yuznga chitali va naqshlar Atlasning bir yuzida ravshan, yaltirab ko‘rinadi. Atlas naqshlari, ranglari; biror kimsaga bag‘ishlanganligi yoki boshqa belgilariga ko‘ra har xil bo‘ladi. Mashhurlari: «Qora atlas», «Bergi karam», «Patnus odimi», «Xosiyatxon», «Yahudiy nusxa», «Namangan vusxa». «Nomozshomgul» va b. Yangi nusxalari: «Nodira», «Nurxon», «Bahor», «Guli», «Layli», «Shirin», «Zulfiya», «Marg‘ilon», «Yangi Toshkent», «Dasta gul», «Nurli quyosh», «Yubiley», «Go‘zalxon», «Lola», «Chinni gul», «Tong yulduzi», «Saodat», «Gul va Navro‘z» va b. O‘tmishda Atlasning bir kiyimligi yaxlit holda ham, ikki bo‘lakka bo‘lib ham sotilardi. Ikki bo‘lakka bo‘lingan atlasning har bir bo‘lagi bir toqa atlas, ikkala toqasi (bir kiyimligi) bir jo‘ra atlas deb nomlanar edi. Atlasni toqa-jo‘ra qilish 1930 yillarda odatdan qoldi. Atlas to‘qish ishlari Marg‘ilon shahrida juda qadimdan byori rivoj topib kelmoqda. Boshqa shaharlarga shu joydan tarqalgan.

Baxmal - patli gazlamalarning bir turi. O'zbekistonda (Buxoro va Samarqandda) qadimdan ishlab chiqarildi. Bobirning ma'lumotiga ko'ra, 18-asrda Samarqand jahoidagi ko'pgina mamlakatlarga och qizil B. chikarib sotgan. 16-asryaa Buxoroda to'qilgan «otuyoq» nusxa Baxmal ishlab chiqarish Buxoroda, ayniqsa, 19-asrda rivojlangan. Baxmal ko'pincha geometrik va abrt naqshlar bilan bezatilgan Baxmal tuqishda, odatda, ikkita urish ipi ishlatiladi: birinchisi zamin (grunt), ikkinchisi esa pat hosil qiladi. Ikkinchi o'rish iplari birinchisidan 4-6 hissa uzui bo'ladi, chunki ish jarayonida bu iplar o'rniga kiritilgan asos atrofini zardevor, dasturxon, ko'rpa va ko'rpachalar tayyorlanadi.

Mustahkamlash uchun savollar.

- 1.Hunarmandchilikda qanday gazlama materiallar ishlatiladi ?
- 2.Satin haqida gapirib bering.
- 3.Biser nima ?
- 4.Shoyi qanday tayyorlaniladi ?
- 5.Baxmal nimalarda ishlatiladi ?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. I.A. Karimov. Barkamol avlod orzusi. – T.: «Sharq» nashriyot–matbaa konserni, 1999.
2. I.A. Karimov. O‘zbekiston XXI asrga intilmoqda. –T.: O‘zbekiston, 1999.
3. I.A. Karimov “Jahon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etish yo‘llari va choralari”. – T.: 2009 y.
4. I.A.Karimovning Vazirlar mahkamasining 2009 yilning asosiy yakunlari va 2010 yilda O‘zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining eng ustivor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan yig‘ilishda qilingan ma’ruzasi.
5. I.A.Karimov “Yuksak ma’naviyat yengilmas kuch”. – Toshkent: “Ma’naviyat”, 2005 yil.
6. M. V. Maksimova. “To‘qishni o‘rganamiz” Ommabop – Toshkent: “Mehnat” 1988 y. Ruschadan tarjima.
7. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi, Respublika ta’lim markazi. “Uzviylashtirilgan davlat ta’lim standarti va o‘quv dasturi” (Mehnat ta’limi, tasviriy san’at, chizmachilik, musiqa madaniyati va jismoniy tarbiya (1-9 sinflar)). – Toshkent: 2010 y.
- 8.T.M. Poshshaxo‘jayeve, SH.A. Abduraxmonova. “Xizmat ko‘rsatish mehnati”. 5-sinf o‘quvchilari uchun o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: “O‘qituvchi”, 1992 y.
9. T.M. Poshshaxo‘jayeve, SH.A. Abduraxmonova. “Xizmat ko‘rsatish mehnati”. 6-sinf o‘quvchilari uchun o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: “O‘qituvchi”, 1993 y.
10. T.M. Poshshaxo‘jayeve, SH.A. Abduraxmonova. “Xizmat ko‘rsatish mehnati”. 7-sinf o‘quvchilari uchun o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: “O‘qituvchi”, 1994 y.
11. M.SH. Jabborova. “Tikuvchilik texnologiyasi”. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 1994 y.
12. A.T. Truxanova. “Tikuvchilik texnologiyasi asoslari”. – Toshkent:

“O‘qituvchi”, 1996 y.

13. S.S. Bulatov. “O‘zbek xalq amaliy bezak san‘ati”. O‘quv qo‘llanma. – T.: “Mehnat”, 1991.

14. Q.T. Olimov. “Tikuvchilik korxonalari jihozlari”. O‘quv qo‘llanma.- Toshkent: DITAF. 2001y.

15. “Tikuvchi chevar ishlab chiqarish ta’limidan texnologiya yo‘l – yo‘riq kartalari to‘plami. Akademik litsey va kasb – hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma – Toshkent: “Talqin”, 2003 y.

16. T.A. Ochilov va boshqalar “Gazlamashunoslik” Yengil sanoat kollejlari o‘quvchilari uchun darslik – Toshkent: “Abdulla Qodiriy nomidagi xalq merosi”, 2003 y.

17. O‘zbek Milliy ensiklopediyasi. Barcha tomlar jamlanmasi (1-14 tomlar). Toshkent.

18. Uy-ro‘zg‘or ensiklopediyasi. Toshkent.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI

O'RTA MAXSUS, KASB – XUNAR TALIMI MARKAZI

«TASDIQLANDI»

Oliy va O'rta Maxsus ta'lim
vazirligi

192- sonli buyruq
“11”may 2011 yil

Ro'yxatga olindi
№ KMD – 3520602 – 2.07

Kasb – hunar kollejlari uchun Tolalardan to'qimachilik mahsulotlarini olinish
texnologiyasi fanidan
O'QUV DASTURI

Tuzuvchilar: F.A.Siddiqova- Toshkent Politehnika KXX maxsus fan
o'qituvchisi

Taqrizchi: S.Sh.Tashpulatov-Toshkent TESI instituti «Yengil sanoat
mahsulotlar texnologiyasi va dizayn» kafedrasida dosenti.

Namunaviy mavzular rejasida

№	Fanning bo'limlari va mavzular nomi	Umumiy yuklama, soat							
		Xammasi	Darslar turi bo'yicha soatlar taqsimoti (auditoriya yuklamasi)						Mustaqil ish
			Jami	Nazariy (ma'ruza)	Amaliy	Laboratoriya ishi	Seminar	Kurs ishi (lovixasi)	
1	Kirish		2	2					
2	To'qimachilik tolalari va ularning turlari		4	2	2				
3	Tabiiy toli gazlamalarni olinishi		6	2	4				
4	Gazlamalar va ularning xossalari		6	2	4				
5	Tikuvchilik iplarini olinishi		6	2	4				
6	Gazlamalarni urilishlari, buylama va kundalang, ung va teskari tomonlari		8	2	6				
	TEST		2	2					
7	Jun tolali gazlamalarni olinishi		10	4	6				
8	Ipak tolali gazlamalarni olinishi		12	4	8				
9	Kimyoviy tolali gazlamalarni olinishi		12	4	8				
			6	2	4				
10	TEST		2	2					
	Tikuvchilik materiallarni mexanik xususiyatlari va ularni aniqlash.		12	2	10				
11	Tikuvchilik materiallarning fizik		12	2	10				

12	xususiyatlarini aniqlash		8	2	6				
	Gazlama materiallarini shakllanishi		8	2	6				
13	Gazlamalarni assortimenti								
	Yakuniy Test		4	4					
	Jami	164	120	42	78				44

MUNDIRIJA

Kirish.....	3
I-BOB. TO‘QIMACHIMLIK TOLALARI	
1.1.To‘qimachimlik tolalarining turlari va xossalari.....	4
1.2.Tabiy tolali gazlamalarni olinishi.....	7
1.3.Gazlamalar va ularning xossalari.....	17
1.4.Tikuvchilik iplarini olinishi.....	18
1.5.Gazlamalarni o‘ng va teskari tomonlarini aniqlash.....	22
1.6.Jun tolali gazlamalarni olinishi.....	25
1.7.Ipak tolali gazlamalarning olinishi.....	28
1.8.Kimyoviy tolali gazlamalarni olinishi.....	34
1.9.Tabiiy va sun‘iy teri charmlar hamda ularning olinishi.....	39
II-BOB. TIKUVCHILIK MATERIALLARINING XOSSA VA XUSUSIYATLARI HAMDA ULARNING TASNIFI	
2.1.Tikuvchilik materiallarining o‘lcham va vazniy xususiyatlari.....	42
2.2.Amaliy mashg‘ulotlar. tikuvchilik materiallarining mexanik xususiyatlari	45
2.3.Amaliy mashg‘ulotlar. Tikuvchilik materiallarining fizik xususiyatlarini aniqlash	53
2.4.Gazlama materiallarning shakllanish qobiliyati.....	63
2.5.Gazlamalarning assortimenti.....	69
2.6.Astarlik materiallar.....	75
2.7.Hunarmandchilikda ishlatiladigan gazlama materiallar.....	89
Foydalanilgan adabiyotlar.....	93
Ilova. O‘quv dasturi.....	95

G.M.AXMEDOVA

SERVIS BO‘YICHA

**TOLALARDAN TO‘QIMACHILIK MAHSULOTLARINI OLISH
TEXNOLOGIYASI**

KASB HUNAR KOLLEJLARI UCHUN DARSLIK

M a s ‘ u l m u h a r r i r:
M.Hayitova

Texnik muharrir:	A.Moydinov
Musahhih:	F.Ismoilova
Musavvir:	H.G‘ulomov
Kompyuterda tayyorlovchi:	N.Hasanova

«Fan va texnologiya» nashriyoti 130100
Toshkent shahri, Navoiy 30

Nashr.lits. AIN№149, 14.08.09. Bosishga ruxsat etildi 25.07.2012.
Bichimi 60x84 ¹/₁₆. «Timez Uz» garniturası. Ofset bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 14,75. Nashriyot bosma tabog‘i 14,25.
Tiraji 300. Buyurtma №79.

