

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

MAKTABGACHA TA‘LIM FAKULTETI

UMUMTEXNIKA FANLARI VA TEXNOLOGIYA KAFEDRASI

RO‘YXATGA OLINDI

№ _____
2020 y “ ____ ” _____

«TASDIQLAYMAN»

Samarqand davlat universiteti
o‘quv ishlari bo‘yicha prorektori:
_____ prof. A.Soleev
_____2020 y

BILIM SOHASI: 100000 – GUMANITAR SOHA
TA‘LIM SOHASI: 110000 – PEDAGOGIKA
TA‘LIM YO‘NALISHI: 5112100 – TEXNOLOGIK TA‘LIMI

**“GAZLAMASHUNOSLIK” fanidan
O‘QUV-USLUBIY MAJMUA
(Moodle tizimi rejasi asosida)**

Tuzuvchi:

SamDU Maktabgacha ta‘lim fakulteti,
Umumtexnika fanlari va texnologiya
kafedrasi katta o‘qituvchisi
L.E.Bobomurodova

Kafedra mudiri:

dost. S.Elmonov

**Fakultet o‘quv –uslubiy
kengashi raisi:**

dots. T. Ostonov

**Fakultet dekani:
O‘quv-uslubiy boshqarma
boshlig‘i**

prof. B. Xaydarov

dots.B. Aliqulov

SAMARQAND – 2020

MUNDARIJA

- 1 **Sillabus (yo‘nalishning namunaviy va ishchi o‘quv rejasi, fanning namunaviy va ishchi o‘quv).....**
- 2 **Amaliy mashg‘ulotlari materiallari**
- 3 **Glossariy**
- 4 **Foydalanilgan adabiyotlarning elektron shakli (disk shaklida ham qo‘yish mumkin).....**
- 5 **Mavzular bo‘yicha taqdimotlar, mustaqil ta’lim uchun materiallar (ilmiy maqolalar va boshqa manbalar).....**
- 6 **Qo‘shimcha materiallar (videolar, keys-stadilar va boshqalar).....**

1-MAVZU: TO‘QIMACHILIK TOLALARINING OLINISHI, TASNIFI VA ASOSIY XOSSALARI.

REJA:

1. Tolalar haqida umumiy ma’lumot.
2. Tolalar klassifikatsiyasi.
3. Tolalarning kimyoviy tarkibi.
4. Tolalarning asosiy xossalari.

Tikuvchilik sanoati aholini sifatli va bejirim kiyim-kechaklarr bilan ta’minlashi lozim. Kiyim-kechak inson uchun eng zarur narsalardan biri hisoblanadi, shuning uchun ham unga qo‘yiladigan talablar borgan sari oshib boradi. Kiyimga qo‘yiladigan barcha talablarni gigieniq texniq estetik va iqtisodiy talablarga bo‘lish mumkin.

Gigienik talablar – insonning sog‘lig‘ini saqlashga qaratilgan talablar. Kiyimning asosiy gigienik ko‘rsatgichlari – havo o‘tkazuvchanliq gigroskopikliqissiqdan himoya qilish xossalari, kirchilliq qulayliq suv o‘tkazmaslik va hokazo. Gigienik talablar buyumning nimaga mo‘ljallanganligiga bog‘liq. Ichki kiyim va yozgi kiyimlarning havo o‘tkazuvchanligi va gigroskopikliqi yaxshi, qulay, oson yuviladigan bo‘lishi keraq Qishlik kiyimlar issiq bo‘lishi, plashlar suv o‘tkazmasligi kerak va hokazo.

Texnik talablar–tikuvchilik materiallarining sifatiga va kiyimlar tayyorlashga qo‘yiladigan talablar. Tikuvchilik materiallari va tayyor tikuvchilik buyumlari Butunittifoq Davlat stanartlari (GOST) yoki texnik shartlar (TU) talablarini qanoatlantirishi lozim. Kiyim pishiq, eskirishga, yuvish va kimyoviy tozalashga chidamli bo‘lishi keraq

E s t e t i k t a l a b l a r zamonaviylik bilan bog‘liq. Har qanday kiyim pishiq va qulay bo‘lishdan tashqari, bejirim ham bo‘lishi lozim.

Iqtisodiy talablar – kkiyimning narxi bilan bog‘liq. Kiyim ma’lum texniq gigieniq estetik talablarga javob berishi, ayni vaqtda arzon bo‘lishi keraq

Tikuvchilik buyumlari ishlab chiqarishni ko‘paytirish va assortimentini kengaytirish asosiy tikuvchilik materiallari – ip gazlama, jun, shyi va zig‘ir tolali gazlamalar etkazib beradigan to‘qimachilik sanoatining taraqqiyotiga bog‘liq. Sun‘iy va sintetik tolalar ishlab chiqarish jadal taraqqiy etayotganligi munosabati bilan to‘qimachilik sanoatining xom ashyo bazasi uzluksiz kengayib bormoqda.

Tolalar haqida umumiy ma’lumot.

Uzunligi ko'ndalang o'lchamlaridan ancha katta bo'lgan egiluvchan, ingichka va pishiq jismlar to'lalar deb ataladi.

Kalava ip, ip gazlama, noto'qima materiallar va hokazolar tayyorlash uchun ishlatiladigan tolalar to'qimachilik tolalari deyiladi. Uzunasiga tolalarga ajralmaydigan yakka tolalar (paxta, jun tolalari) elementlar tolalar deb ataladi. Uzunasiga o'zaro birikkan elementar tolalardan iborat tolalar (zig'ir, kanop losi, jun va hokazo tolalar) texnik tolalar deyiladi.

Uzunasiga o'nlar va yuzlar metrga etedigan tolalar iplar deb ataladi (masalan, tabiiy ipaq sun'iy va sintetik iplar). Iplar elementar va kompleks xillarga bo'linadi. Elementar ip yoki monoip – uzunasiga ajralmaydigan yakka ip. Kompleks iplar o'zaro birikkan bir necha bo'ylama elementar iplardan tashkil topadi.

Tolalar klassifikatsiyasi.

Paydo bo'lishi, olinishi va kimyoviy tarkibiga qarab, tolalar har xil gruppalariga bo'linadi, ya'ni klassifikatsiyalanadi (1-sxema)

Barcha tolalar ikki katta gruppaga: tabiiy (natural) va kimyoviy tolalar gruppasiga bo'linadi.

Tabiatda mavjud bo'lgan tolalar tabiiy deb, zavod sharoitida olinadigan tolalar kimyoviy tolalar deb ataladi.

Tabiiy tolalarga o'simliklardan olinadigan tolalar (sellyuzali tolalar – paxta, zig'ir, kanop losi va hokazo), hayvonot tolalari (oqsilli tolalar – jun, tabiiy ipak) hamda minerallardan olinadigan tolalar (asbest) kiradi.

Kimyoviy tolalar sun'iy va sintetik xillarga bo'linadi. Sun'iy tolalar o'simliklardan, hay – vonlar junidan va mineral jismlardan olingan xom ashyodan tayyorlanishi mumkin. SHuning uchun ular tabiiy tolalarga o'xshab, sellyulozali (viskoza, asetat triasetat, mis – ammiak vahokazo), oqsilli (kazein), mineral (shisha va metal) tolalarga bo'linadi. Nisbatan oddiy moddalarning molekulalarini birlashtirish yo'li bilan olinadigan tolalar sintetik tolalar deyiladi. Kapron, lavsan, nitron, xlorin, vinol, polietilen, polipropilen va boshqalar sintetik tolalardir.

Tolalarning kimyoviy tarkibi.

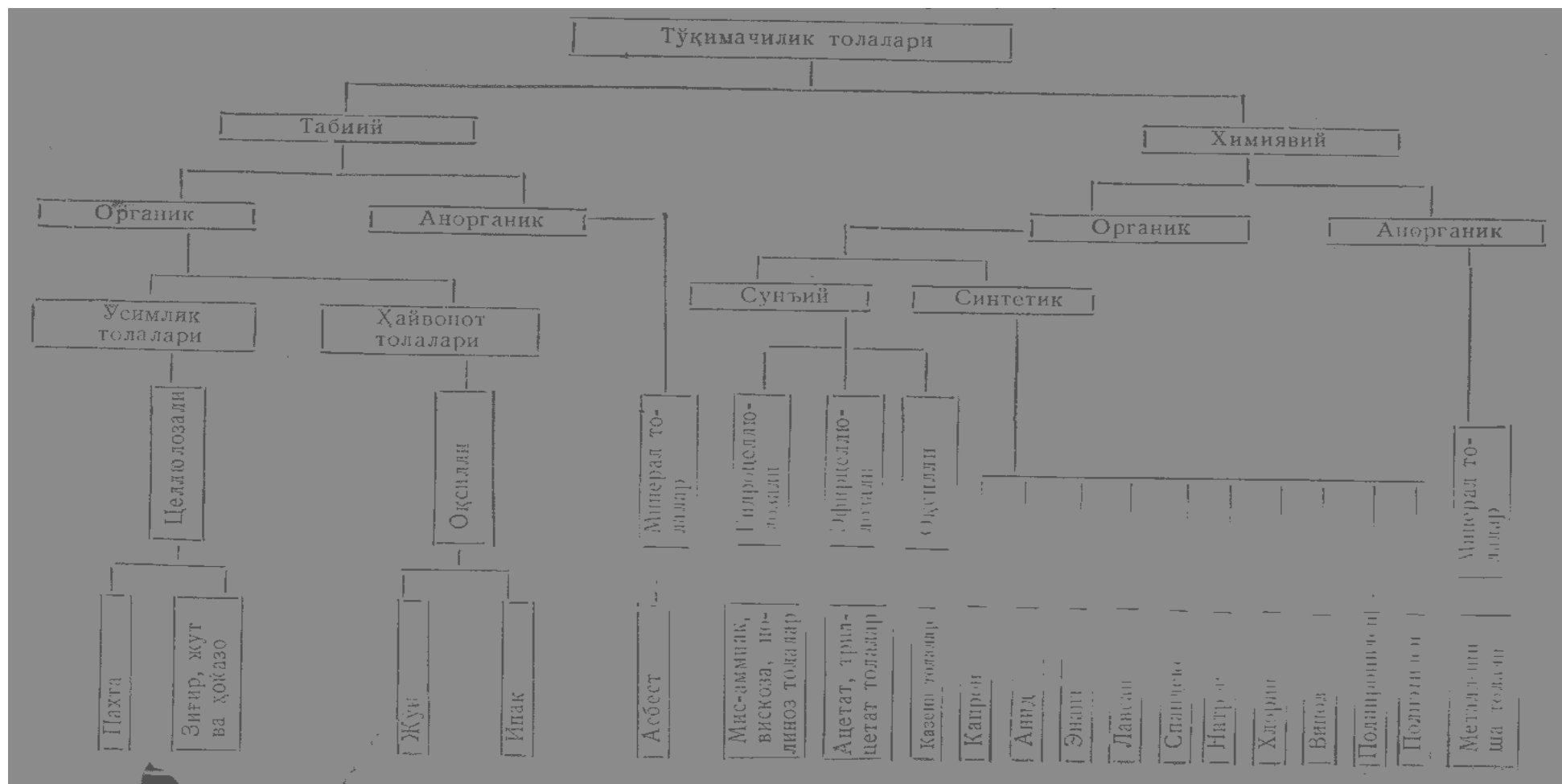
Mineral tolalardan tashqari barcha tolalar kimyoviy tarkibi jihatidan organik moddalardir. Ular tibbiy yoki kimyoviy yo'l bilan olingan turli-tuman yuqori molekulyar moddalardir.

Mineral tolalarning asosini anorganik moddalar tashkil qiladi.

Barcha o'simlik tolalarning asosini muarakkab organik birikma—selyuloza, yani uglerod, vodorod va kisloroddan iborat bo'lgan kletchatka tashkil qiladi.

Barcha hayvonot tolalari asosida yanada murakkabroq organik moddalar – oqsillar yotadi. Ular aminokislotalardan tashkil topgan. Oqsil tarkibida albatta uglerod, kislorod, vodorod va azot kabi elementlar bo'ladi. Junni hosil qiladigan oqsil birikmasi – keratin tarkibida, bulardan tashqari oltingugurt ham bo'ladi. Tabiiy ipaq ya'ni pilla tolasi tarkibida ikki oqsil – fibroin va serosin bo'ladi.

Sintetik tolalarning asosini murakkab organik birikmalar – ancha molekullarni sintez qilib olinadigan polimetlar tashkil qiladi.



Tolalarning asosiy xossalari

Tolalarning asosiy xossalari ularning chiziqli zichligi, uzunligi, pishiqligi, choʻziluvchanligi, egiluvchanligi, ishlashuvchanligi, gigienik xossalari, tashqi muhit taʼsiriga chidamliligi kiradi.

Tolalar juda ingichka jism hisoblanadi, ularning koʻndalang kesimi 2 dan 100 mkm gacha boʻlishi mumkin. Toʻqimachilik sanoatida diametri 60 mkm gacha boʻlgan tolalar ishlatiladi. Tolalarning yoʻgʻonligi (ingichkaligi) ni bevosita oʻlchash qiyin, shuning uchun tolalar yoʻgʻonligining oʻlchov birligi sifatida chiziqli zichligi qabul qilingan.

Tolaning chiziqli zichligi T (teks) tolaning uzunlik birligiga toʻgʻri keladigan massa bilan ifodalanadi va tolalar massasi m ning (g) L_o ga (km) nisbati bilan aniqlanadi:

$$T=m/L_o,$$

bunda : m – massa, g; L_o – uzunliq km.

Agar tolaning uzunligi L metrda oʻlchansa, T (teks) ushbu formuladan aniqlanadi:

$$T=1000m/L,$$

bunda: m – massa, g; L – uzunliq m.

Agar uzunligi 1000 m boʻlgan tolaning massasi 1 g boʻlsa, uning chiziqli zichligi 1 teksga, agar uzunligi 1000 m boʻlgan tolaning massasi 2 g boʻlsa, uning chiziqli zichligi 2 teksga teng va hokazo. Teks sistemasida tolaning yoʻgʻonligi bilan teks miqdori orasida toʻgʻri bogʻliqlik mavjud: tola qancha yoʻgʻon boʻlsa, teks ham shuncha koʻp boʻladi. YAqinlargacha tolaning ingichkaligi teksga teskari qiymat – metric nomer N (m/g) bilan ifodalanar edi. Metrik nomer bilan chiziqli zichlik orasidagi munosabat quyidagicha:

$$NT=1000,$$

bundan

$$N=1000/T; T=1000/N.$$

Tolalarning uzunligi mm, sm, m bilan oʻlchanishi mumkin. Eng kalta tola – paxta momigʻi va tukining uzunligi 1—2 mm. Pilla tolasi 1000 m va undan uzun boʻladi. Sunʼiy va sintetik tolalarning uzunligi har xil boʻlishi mumkin.

Tolalarni yigirish usullari, kalava ipning yoʻgʻonligi va pishiqligi tolalarning uzunligiga bogʻliq boʻladi. Uzun tolalardan ingichka va silliq kalava ip, kalta tolalardan esa yoʻgʻonroq va mayin kalava ip ishlab chiqatiladi.

Tolalarning pishiqligi uzish nagruzkasi bilan, yaʼni uzilish paytida ular bardosh beradigan eng katta kuch bilan ifodalanadi; bu kuchning oʻlchov birligi kH. Har xil yoʻgʻonlikdagi tolalarning pishiqligini taqqoslash uchun nisbiy uzish nagruzkasi H (kH/teks) dan, yaʼni yoʻgʻonlik birligiga toʻgʻri keladigan uzish nagruzkasidan foydalaniladi

$$P_H=P_y/T.$$

2-MAVZU: TABIIY TOLALAR. PAXTA. ZIG'IR. JUN. TABIIY IPAK

REJA:

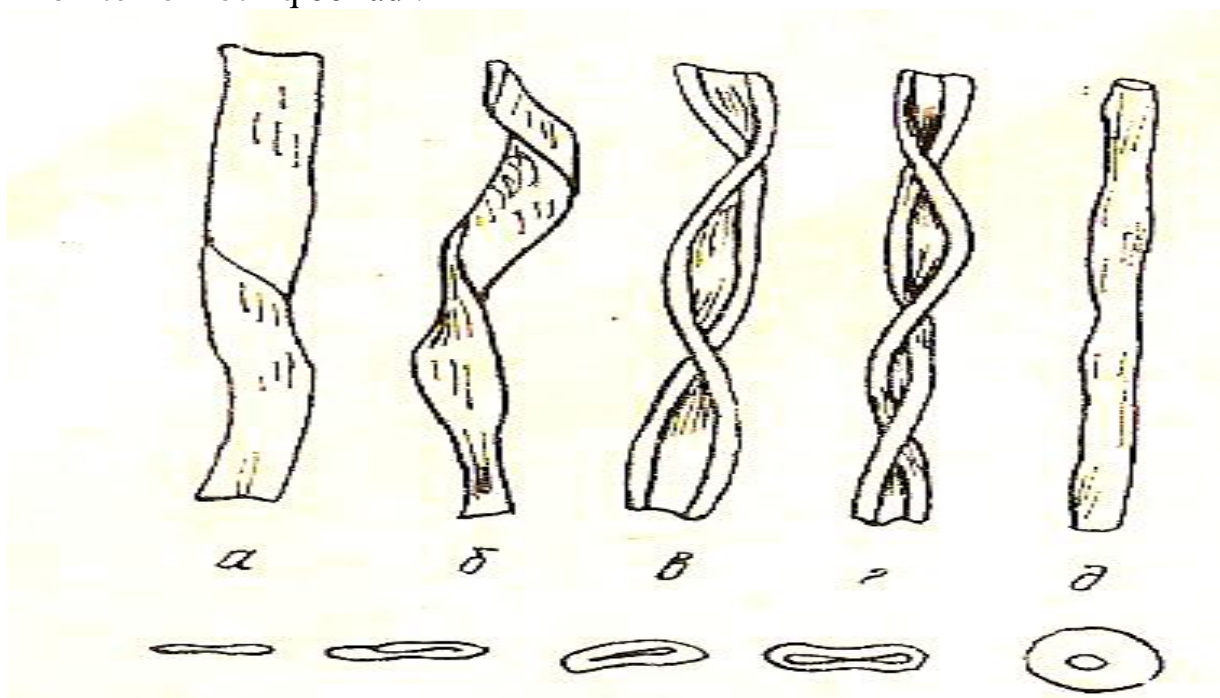
1. Tabiiy tolalar haqida umumiy ma'lumot.
2. Paxta tolasi
3. Zig'ir tolasi
4. Jun tolasi
5. Tabiiy ipak tolasi

Paxta – g'o'za deb ataladigan o'simlik urug'i (chigitni) qoplab turadigan juda ingichka tolalar. Paxta to'qimachilik sanoatining muhim xom ashyosi hisoblanadi.

Paxtaning chigitdan ajratilmagan tolalari chigitli paxta deb ataladi. Chigitli paxtaning $\frac{1}{3}$ qismini tola, $\frac{2}{3}$ qismini chigit tashkil etadi.

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

Tolalarning tuzilishi ularning pishganlik darajasiga bog'liq bo'ladi. Mikroskop ostiga qo'yib ko'rsaq pishmagan (o'lik) paxta tolalari yassi, lentasimon, yupqa devorli ekanligini va o'tasida keng kanal borligini ko'ramiz. Tolalar pishgan sari devorlariga sellyuza yig'iladi va devorlari qalinlashadi, kanali troyadi, tolalar buramdor bo'lib qoladi. Pishgan paxta tolalarining bo'ylama ko'rinishi spiralsimon buralgan yassi naychalardan iborat. Pishib o'tib ketgan tolalar o'rtasida ingichka kanali bor silindir shaklini oladi. Paxta tolalari kanalining bir tomoni ochiq bo'ladi.



1-rasm. Paxta tolasining mikroskop ostida ko'rinishi:

a—mutlaqo pishmagan (o'lik) tola, *b*—pishmagan tola, *v*—yaxshi pishmagan tola, *g*—pishgan tola, *d*—pishib o'tib ketgan tola.

Paxta tolasining ko`ndalang qismi oval shaklda bo`ladi.

Kimyoviy tarkibi jihatidan paxta deyarli sof sellyuzadan iborat. Pishgan paxta tolasi 95—96% sellyuza va 4—5% turli aralashmalar – moy, mum, bo`yoq va mineral moddalardan iborat. Tolaning sirtqi sellyuza-moy qatlami kutikuladeb ataladi.

Tolalarning *uzunligi bilan yo`g`onligi* bir-biriga bog`liq, ular paxta naviga qarab har xil bo`ladi (1-jadval).

Tolalar ko`ndalang kesimining o`rtacha o`lchami 15—25 mkm. Kalta tolali paxtani qayta ishlab yo`g`on va tukdor kalava ip olinadi; uundan bayka, flannel, bumazey va boshqa gazlamalar tayyorlanadi. O`rtacha tolali paxtadan o`rtacha nomerli ip yigiriladi; undan chit, satin va boshqa gazlamalar to`qiladi.

Uzun tolali paxtadan eng ingichka va silliq ip yigiriladi; undan sifatli yupqa ip gazlamalar – batist, markizet, mayin satin va boshqa gazlamalar tayyorlanadi.

1-jadval

Paxta	Yo`g`onligi (ingichkaligi)		Uzunligi, mm
	Teks	№	
Uzun tolali	0,116—0,125	6000—8000	35 va undan uzun
O`rtacha tolali	0,2—0,166	5000—6000	28—34
Kalta tolali	0,25—0,2	4000—4800	28 gacha

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

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

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

Paxtaga *kislotava ishqorlar ta`sir* etadi. Paxta kislotasiga chidamsiz. U hatto suytilirilgan kislotalar ta`sirida ham emirilada, kislotalari uzoq ta`sir qilib tugan ip

gazlama qurilgandan keyin pishiqligi shunchalik pasayib ketadiki, hatto papiros qog'ozidek yirtilib ketaverardi. Konsetrasiyalangan sul'far kislota tolani ko'mirga aylantiradi.

Sovuq o'yuvchi ishqorlar tolalarni shishiradi, ularning buramdorligi yo'qoladi, sirti siliqlashadi, ipakga o'xshab tovlanadi, pishiqligi oshadi, bo'yaluvchanligi yaxshilanadi. Gazlamalatga maxsus parдоз berishda, ya'ni mersefizatsiyalashda bu xossadan foydalaniladi. Qaynoq o'yuvchi ishqorlar havo kislarodi ishtirokida paxta sellyuzasini oksidlantiradi va tolalarning pishiqligini pasaytiradi.

Mac-ammiak reaktivi, ya'ni mis gidrooksidning navshadil spirtidagi eritmasi ta'sirida paxta tolalari eriydi. Agar hosil bo'lgan eritmaga suv qo'shilsa, navshadil spirtning konsentratsiyasi pasayadi va sellyuloza massasi kolloid eritma tarzida cho'kadi. Paxta sellyulozasining mis-ammiak reaktivida erish va so'ngra eritmadan ajralish xossasidan mis-ammiak tolalari olishda foydalaniladi.

Kimyoviy tozalashda qo'llaniladigan organik erituvchilar paxtaga ta'sir qilmaydi.

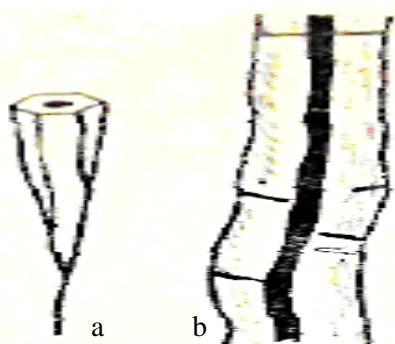
Barcha organik tolalar kabi paxta ham *yorug'lik* ta'sirida pishiqligini asta-sekin yuqotadi. Kuyosh nuri 940 soat ta'sir qilib turganda tolalarning pishiqligi 50 % pasayadi.

150°C temperaturada quruq paxta tolalarining xossalari o'zgarmaydi, temperatura bundan oshganda bir oz sarg'ayadi, so'ngra qo'ngir tusga kiradi va 250°C da kumirga aylanadi.

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

Zig'ir

Zig'ir — zig'ir poyaning lub qismidan olinadigan tola.



2-rasm. Zig'ir elementar tolasining mikroskop ostidagi ko'rinishi:
a – tashqi ko'rinishi va ko'ndalang kesimi,
b – bo'ylama kesimi.

Usimliklarning poyalari va barglaridan olinadigan tolalar lub tolalari deb ataladi. Zig'ir ekiladigan maydon va yig'ib olinadigan zig'ir miqdori jihatidan dunyoda birinchi o'rinda turadi.

Zig'ir tolasi elementar va texnik tolalarga bo'linadi. elementar zig'ir tolasi bir o'simlik hujayrasidan iborat. Texnik tolalar pektin moddalar (ta'biy elim moddalar) vositasida uzaro birikkan elementar tolalar dastasidan tashkil topadi.

Elementar zig'ir tolasini mikroskop ostiga qo'yib qarasaq o'rtasida tor kanali va yug'onlashgan tirsaksimon joylari bo'lgan o'simlik hujayrasini ko'ramiz (2-rasm).

Tolalarning uchi o'tkir, kanali ikki tomondan berq Zig'ir tola-sining ko'ndalang kesimi o'rtasida kanali bor 5—6 yoqli ko'pburchakdan iborat.

Zig'ir tarkibida 80% sellyuloza va 20% boshqa aralashmalar bor. Bu aralashmalar moy, mum, buyoq, mineral moddalar va lignin (hujayraning yog'ochlashish mahsuloti) dan iborat. Lignin tolalarni qattiklashtiradi. Zig'ir tolasida taxminan 50% lignin bor, shuning uchun u paxtaga qaraganda ancha qattiq bo'ladi.

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

Texnik zig'ir tolalarining yo'g'onligi elementar tolalarning yo'g'onligi va dastadagi soni bilan belgilanadi. Ayni zig'irdan olish mumkin bo'lgan kalava ipning yo'g'onligi zig'ir tolalari dastasining ingichka texnika tolalarga ajralish xususiyatiga bog'liq bo'ladi.

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

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

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

Zig'irga *kislota va ishkorklangan ta'siri* xuddi paxtaga ta'siriga o'xshaydi. Zig'ir tolalarini bo'yash va oqartirish paxtani bo'yash va oqartirishga qaraganda

qiyinroq. Bunga sabab shuki, zig'irning tabiiy rangi intensiv, tolalari esa qalin devorli va tor tutash kanalli bo'ladi. Zig'ir tolalarini merserizatsiyalash uncha samara bermaydi, chunki ular tabiiy tovlanib turadi.

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

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

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

Jun — junli hayvonlarning teri qatlamidagi shoxsimon o'simtalar.

To'qimachilik sanoatida q'oy, tuya, echki, qoramol va quyon juni ishlatiladi.

Jun tolalari (qillar) ildiz va tana qismlardan iborat. Ildiz — junning teri qatlami ostidagi qismi, tana — teridan chiqib turgan va oqsil — keratindan iborat bo'lgan qismi. Jun tolasining tanasi tangachali, qobiq va uzak qatlamlardan iborat (3- rasm).

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

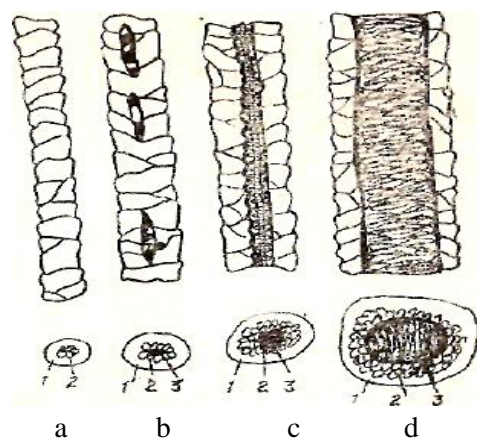
Qobiq qatlam jun tanasini hosil qiladigan urchuqsi-mon hujayralardan iborat bo'lib, uning pishiqligi, elastikligi va boshqa sifatlarini belgilaydigan asosiy qatlam hisoblanadi.

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

YO'g'onligi va tuzilishiga qarab, jun tolalari quyidagi tiplarga bo'linadi: momiq, dag'al tuq oraliq. va o'lik tolalar.

M o m i q — mayin junli qo'ylarning butun jup qatlamini tashkil qiladigan va dag'al junli qo'ylarning terisiga yopishib yotadigan ingichka buramdor tolalar. Momiq ikki qatlamdan: tangachali va qobiq qatlamdan iborat. Tangachali qatlam odatda halqalar va yarimhalqalar shaklida bo'ladi.

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



3-rasm. Har xil tipdagi jun tolalar: a-momiq, b-oraliq tuk, c-da g'al tuk, d-o'lik tola, 1-tanga chali qatlam, 2-qobiq qatlam 3-o'zak qatlam.

uch qatlamdan: plastinkasimon tangachali qatlam, qobiq va yaxlit o'zak qatlamdan iborat.

Oraliq tolalar momiq bilan dag'al tuk o'rtasida oralik holatni egallaydi. Duragay zotli qo'ylarning butun jun qatlami shu oraliq tolalardan iborat bo'lishi mumkip. Oraliq tola uch qatlamdan: tangachali, qobiq va uzuq-uzuq o'zak qatlamdan iborat.

O'lik tola — dag'al, to'g'ri, qattiq tola bo'lib, yomon bo'yaladi va qayta ishlash jarayonida sinib ketadi. U ba'zi dag'al junli qo'ylarda bo'ladi. O'lik tola ham uch qatlamdan: tangachali, yupqa qobiq va keng o'zak qatlamdan iborat. O'zak qatlam tolaning deyarli butun ko'ndalang kesimini egallaydi.

Qo'ydan qirqib olingan qillar yaxlit qatlamdan iborat bo'lib, jun deb ataladi. Qo'ylarning jun qatlamini tashkil qiladigan tolalarning tipiga qarab, jun quyidagi xillarga bo'linadi:

mayin jun (25 mkm gacha); momiq tolalardan iborat; mayin junli qo'ylardan olinadi; yuqori sifatli kamvol va movut gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi;

yarim mayin jun (25 dan 34 mkm gacha); momiq tolalar va oraliq tolalardan iborat; duragay zotli qo'ylardan olinadi; turli kostyumlik va paltolik kamvol gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi;

yarim dag'al jun (35 dan 40 mkm gacha); dag'al va oraliq tolalardan iborat; duragay zotli qo'uylardan olinadi; yarim dag'al kostyumlik va paltolik movut gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi;

dag'al jun (40 mkm dan yo'g'on); tarkibida barcha tipdagi tolalar bo'ladi; dag'al junli qo'ylardan olinadi; dag'al movut gazlama tayyorlash uchun ishlatiladi.

Junni yigirish jarayoni uchun jun tolalarining uzunligi va buramdorligi katta rol o'ynaydi.

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

Junning *buramdorligi* (jingalakligi) 1 sm tolaga to'g'ri keladigan buramlar soni bilan ifodalanadi. Tola qancha ingichka bo'lsa, 1 sm tolaga shuncha ko'p buram to'g'ri keladi. Buramning balandligiga qarab, jun normal, yuqori va qiya buramli xillarga bo'linadi.

YUqori buramli kalta tolali jun yo'g'on va tukli apparat ipi (movut ip) tayyorlash uchun ishlatiladi. Qiya buramli uzun tolali jundan ingichka va silliq taralgan ip tayyorlashda foydalaniladi.

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

Jun tolalarining *pishiqligi* ularning yo`g`onligi va tuzilishiga bog`liq. Masalan, o`lik tola yo`g`on, lekin bo`sh bo`ladi. Ingichkaligi 20 mkm bulgan momiq tolalarning uzilish nagruzkasi 7 kH, ingichkaligi 50 mkm bug`lgan dag`al tolalarniki esa 30 kH gacha. Tolalarning nisbiy uzilish nagruzkasi 10,8—13,5 kH/teks. Ingichka jun dag`al jundan pishiqroq bo`ladi. Bunga sabab shuki, dag`al tolalarning o`zak qatlami asosan havo bilan to`lgan buo`ladi. Natijada tolalarning yo`g`onligi ortadi, lekin pishiqligi oshmaydi.

Quruq tolalar uzilish paytida 40 % uzayadi. To`liq uzayishning ancha (7% gacha) ulushini qayishqok va yuqori elastik deformatsiyalar tashkil qiladi, shuning uchun jun buyumlar uncha gijimlanmaydi va ko`rinishini yaxshi saqlaydi.

Mayin junli qo`y juni oq, bir oz sargish; dag`al va yarim dag`al jun kulrang, malla, qora rangda bo`lishi mumkin.

Junning *tovlanuvchanligi* tangachalarning o`lchami va shakliga bog`liq bo`ladi. Zich yotgan yirik tangachalar junni ancha tovlantiradi. Mayda va tolalardan ko`chgan tangachalar uni xiralashtiradi.

Bosiluvchanlik — bosish jarayonida junning kigizsimon to`shama hosil qilish xususiyati. Ingichka, qayishqoq, serburam junning bosiluvchanligi yukori bo`ladi.

Normal sharoitda mayin junning namligi 18%, dag`al junniki — 15 %. Boshqa tolalarga nisbatan junning gigroskopikligi yuqori: u namni sekin shimib, sekin ketkazadi. Issiqlik va namlik ta`sirida tola 60% gacha va undan ham ko`p uzayadigan bo`lib qoladi. Ho`llab dazmollaganda cho`ziluvchanligini o`zgartirish va kirishish xususiyatiga ega bo`lgani uchun junni dazmollab qisqartirish, chuzish, dekatirovka qilish mumkin.

Kiyimni ximiyaviy tozalashda qo`llaniladigan barcha organik erituvchilar ta`siriga jup yaxshi chidaydi.

Jun amfoter xossalariga ega, ya`ni kislotalar bilan ham, ishqorlar bilan ham ta`sirlashishi mumkin.

qaynatilganda jun o`yuvchi natriyning 2% li eritmasida erishi mumkin. Suyultirilgan (10 % gacha) kislotalar ta`sirida junning pishiqligi birmuncha oshadi. Konsentratsiyalangan azot kislota ta`sirida jun sargayadi, konsentratsiyalangan sulfat kislota ta`sirida ko`mirga aylanadi.

Quruq jun tolalari 110°C va undan yuqori temperaturada pishiqligini yo`qotadi.

Junning *yorurlikka* chidamliligi o`simlik tolalarnikiga qaraganda yuqori. Quyosh nurlari 1120 soat mobaynida to`g`ri tushib turganda jun tolalarining pishiqligi 50 % pasayadi.

Jun *yondirilganda* tolalar bir – biriga yopishib qoladi, alangadan chiqarilganda yonishdan to‘xtaydi, tolalarning uchlari dumaloqlanib, qorayib qoladi, kuygan pat hidi keladi.

Tiklangan jun.To‘qimachilik sanoatida, hayvonlardan qirqib olinadigan jundan tashqari, arzon movut gazlamalar tayyorlash uchun aralashma tarkibiga zavodda tayyorlangan va tiklangan jun qo‘shish mumkin. Zavodda tayyorlangan jun — qoramol terisidan qirqib olingan jun. T i k l a n g a n jun — jun laxtaklar va eski jun buyumlarni titib, ya’ni savab olingan jun. Tiklangan jun tolalari kalta va ko‘p hollarda shikastlangan bo‘ladi. Gazlama tarkibida tiklangan jun borligini bilish uchun uni oq qog‘oz varag‘i ustida burash keraq bunda tiklangan kalta jun tolalari qog‘oz ustiga to‘kiladi.

TABIY IPAK

Tabiiy ipak — ipak qurti o‘raydigan juda ingychka ip.

Pillakashlik fabrikalarida ipak qurti nillalari ipak tortish avtomatlarida tortiladi. Tortish paytida bir necha ipakning uchi birlashtiriladi. Natijada xom ipak hosil bo‘ladi. Xom ipak iplari yumshatilgan oqsil — s e r i s i n bilan bir-biriga birikkan bir necha pbilla ipidan iborat. Pillalarni yig‘ish va tortish paytida hosil bo‘lgan chi`indilar (ustki chigal qatlamlar, pilla pustloqlarining qoldiqlari, teshilgan va tortib bo‘lmaydigan pillalar) dan kalava ipak olishda foydalaniladi.

Pilla iplarini mikroskop ostiga qo‘yib qaralsa, parallel yotgan ikki ipak tolasi va notekis seritsin qatlami ko‘rinadi. Ayrim ipak tolalarining ko‘ndalang kesimi dumaloq, ovalsimon, uchta dumaloq yoqli yoki yassi, lentasimon bo‘lishi mumkin (4-rasm).

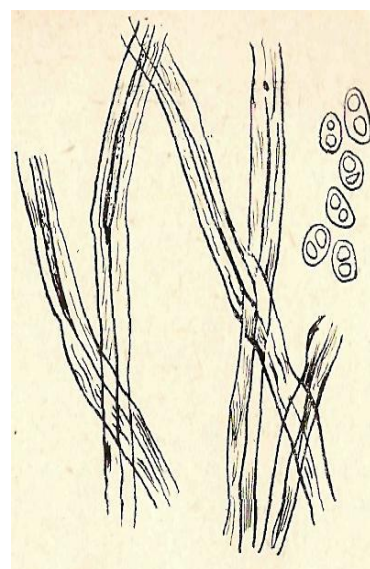
Pilla ipi oqsillar: fibroin (75%) va seritsin (25%) dan iborat.

Pilla ipining yo‘g‘onligi butun uzunligi bo‘yicha bir xil bo‘lmaydi va 0,5 dan 0,18 teksgacha (№ 2000—5600) o‘zgarib turadigan chiziqli zichligi bilan ifodalana-nadi. Bitta tolaning ko‘ndalang o‘lchami o‘rtacha 16 mkm, pilla ipiniki esa 32 mkm. Xom ipak ko‘pincha 1,556 va 2,33 teks yo‘g‘onlikda ishlab chiqariladi.

Pilla ipining uzunligi 1500 m ga etadi. Pillaning ustki va ichki qatlamlari tortilmaydi, shuning uchun tortilgan ipning o‘rtacha uzunligi 600—900 m.

Pilla ipining uzilish nagruzkasi 10 kH, nisbiy uzilish nagruzkasi 27—31,5 kH/teks.

Ipakning uzilishdagi uzayishi 22% ga etadi. To‘liq uzayishning taxminan 60% ini yo‘qoluvchi deformatsiya tashkil qiladi. SHuning uchun tabiiy ipakdan to‘qilgan gazlamalar uncha g‘ijimlanmaydi.



Normal sharoitda tolalarning *gigroskopikligi* 11%.

Kaynatilgan pilla iplari oq, bir oz sarrishroqatsgda buladi.

Kimyoviy *turg'unlig'i* jihatidan tabiiy ipak jundan afzal turadi. Kiyimlarni kimyoviy tozalashda ishlatiladigan suyultirilgan kislota va ishqorlar, organik erituvchilar tabiiy ipakka ta'sir qilmaydi.

Tabiiy ipak faqat konsertratsiyalangan ishqorlarda qaynatilganda eriydi. Fibroin seritsinga qaraganda ancha turg'un oqsil: sovun-sodali eritmalarda qaynatilganda seritsin eriydi, fibroin esa erimaydi.

Bo'yalgan tabiiy ipak tolalariga suv uzoq ta'sir etib turganda ularda oqish dog' paydo bo'lib, buyumlarning ko'rkamligini buzadi. Ho'l holatda tabiiy ipakning pishiqligi 5—15 % pasayadi.

4-rasm. Pilla ipining mikroskop ostida ko'rinishi.

Tabiiy ipak tolalari 110°C dan yuqori temperaturada pishiqligini yo`qotadi. Tug'ri tushayotgan quyosh nurlari ta'sirida ipak boshqa tabiiy tolalarga qaraganda tezroq emiriladi. Quyosh nurlari 200 soat mobaynida tushib turganda ipakning pishiqligi 50 % pasayadi.

Tabiiy ipak xuddi junga o'xshab yonadi. YOvvoyi ipak qurti (eman qurti) ipagining tolasida tut qurti ipagining tolasidan ancha dag'al bo'ladi. Uning pillalari deyarli tortilmaydi, shuning uchun faqat kalava ip olishda ishlatiladi.

Asbbest

Asbest – tabiiy mineral tola; u o'tga chidamli, elektr va issiqlikni izolyasiyalash xossalari yuqori bo'lgani uchun texnik maqsadlarga ishlastiladi.

3-MAVZU: KIMYOVIY TOLALAR. SUN'IY TOLALAR. SINTETIK TOLALAR.

REJA:

- 1. Kimyoviy tolalar haqida umumiy ma'lumot.**
- 2. Sun'iy tolalar.**
- 3. Sintetik tolalar.**

Sun'iy tola olish mumkinligi haqidagi dastlabki fikrni birinchi bo'lib XVIII asrda ingliz olimi R. Guk aytgan. Lekin faqat XIX asrdagina sanoatda sun'iy ipak olingan.

Sellyuloza tolalar ichida eng oldin (1890 yilda) nitrat ipaq so'ngra mis-ammia va viskoza ipak olingan. Birinchi jahon urushi oxirida atsetat ipak olingan. Rossiyada viskoza ipak ishlab chiqaradigan birinchi zavod Mitishchida qurilgan. 1913 yilda bu zavodda 136 t viskoza tola ishlab chiqarilgan. Hozirgi vaqtda kimyoviy tolalar ishlab chiqarish kimyo sanoatining yirik tarmog'iga aylandi. Barcha to'qimachilik tolalarining 30% chasi kimyo zavodlarida sun'iy yo'l bilan olinadi, kimyoviy tolalar junga qaraganda uch marta ko'p, tabiiy ipakka qaraganda 100 marta ko'p ishlatiladi. Mamlakatimiz xalq xujaligini rivojlantirishning o'n ikkinchi besh yillik planiga muvofiq kimyoviy tola va iplar, aynimaydigan bo'yoq va boshqa kimyoviy materiallardan foydalanish kengaytiriladi.

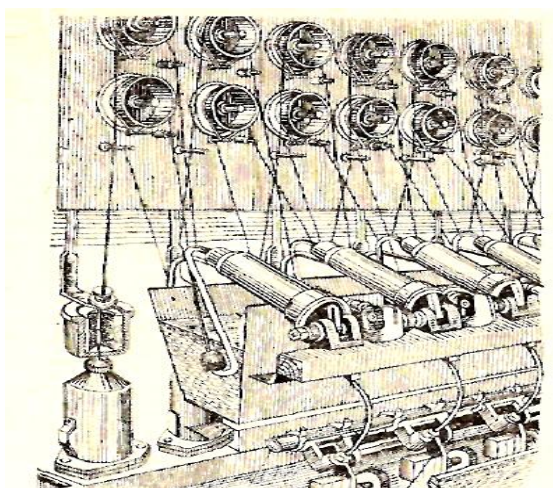
Kimyoviy tolalar sun'iy va sintetik xillarga bo'linadi. Sun'iy tolalar ishlab chiqarishda xom ashyo sifatida yog'och sellulozasi, paxta chiqindilari, shisha, metallar va boshqalar, sintetik tolalar ishlab chiqarishda esa gazlar hamda toshko'mir va neftni qayta ishlash maxsulotlari ishlatiladi.

Sun'iy tolalarning kimyoviy tarkibi ular olinadigan dastlabki tabiiy xom ashyoning kimyoviy tarkibidan farq qilmaydi. Sintetik tolalar kimyoviy sintez reaksiyalari natijasida, ya'ni past molekulyar moddalar molekulalarini yiriklashtirib, ularni yuqori molekulyar birikmalarga aylantirish natijasida olinadi. Bunday tolalar tabiatda tayyor holda uchramaydi.

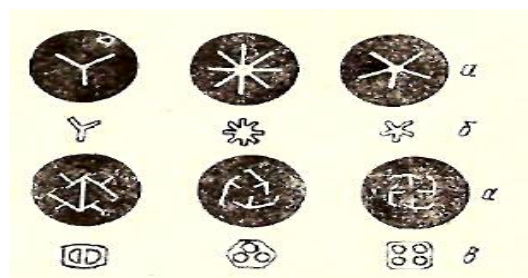
Kimyoviy tolalar olish jarayoni uch bosqichdan iborat: yigiruv eritmasini hosil qilish, tolni shakllantirish va pardozlash. Mineral tolalardan boshqa barcha tolalar yigiruv eritmalari deb ataladigan eritmalar yoki suyuqlanmalardan olinadi. Tolaga ip shaklini berishda yigiruv eritmasi filer deb ataladigan maxsus qalpoqchalarning mayda teshiklaridan kuch bilan o'tkaziladi. Filerlar yigiruv mashinalarida (5- rasm) kimyoviy tolalarga shakl beradigan ish organlari hisoblanadi. Filerlar qimmatbaho metallardan tayyorlanadi.

Filerlardan chiqayotgan yigiruv eritmasi oqimlari qotib ipga aylapadi. Eritmalardan ip olishda ular cho'ktirish vannasida hul muhitda qotishi mumkin, bunday usul ho'l usul deb ataladi. Eritma oqimlarini quruq muhitda qaynoq havo

bilan qotirish usuli ham bor, bu usul quruq usul deyiladi. *Kompleks to‘qimachilik* iplari ishlab chiqarishda filerda teshiklar 24—50 tagacha bo‘ladi. Bir filerdan chiqqan iplar umumiy kompleks ipga birlashadi, so‘ngra cho‘ziladi va o‘raladi. Iplarni pardoqlash uchun ular yuviladi, quritiladi, buraladi va buramini mustahkamlash uchun termik ishlanadi. Ba‘zi tolalar oqartiriladi yoki bo‘yaladi. hozirgi vaqtda to‘gridan-to‘g‘ri yigiruv eritmasiga bo‘yoq qo‘shish usuli qo‘llanilmoqda. Sutrang tolalar olish uchun yigiruv eritmasiga mayin qilib tuyilgan titan (IV)-oksid kukuni qo‘shiladi. Profillangan yoki ichi bo‘sh tolalar olish uchun murakkab shaklli teshiklari bo‘lgan filerlar ishlatiladi (6-rasm)



5-rasm. Sentrifugali yigiruv mashina.



6-rasm. Kondalang qirqim shakllari: a-filerning profillangan teshiklariniki, b-profillangan tolalariniki, v-ichi bo‘sh tolalarniki.

SHTapel tolalar ishlab chiqarishda filerdagi teshiklar soni 40 mingga etishi mumkin. Har qaysi filerdan tolalar dastasi olinadi. Dastalar pilta qilib birlashtiriladi, siqiladi va quritiladi, shundan keyin istalgan uzunlikda kesiladi. Odatda, kesish to‘qimachilik korxonalarida bajariladi. SHunday qilib, shtapel tolalar deganda kalta kimyoviy tolalar tushuniladi.

SHTapel tolalar yoniga asosiy tolalarning nomi qo‘shib aytiladi, masalan, shtapel kapron, shtapel lavsan, shtapel nitron va hokazo. Buramdor shtapel tolalar olish uchun qirqishdan oldin pilta burmalanadi. Buning uchun tolalarga qizdirilgan metall plita zarb bilan uriladi. SHtapel tolalar sof xilda yoki tabiiy tolalar aralashtirib, kalava ipga aylantiriladi. SHtapel tolalarning uzunligi 4—30 sm bo‘ladi; ularning uzunligi qo‘shiladigan tabiiy tolalarning uzunligiga mos kelishi lozim.

Tolalar assortimentini kengaytirish va yaxshilash uchun yangi tola hosil qiluvchi polimerlar topishdan tashqari, mavjud kimyoviy tolalarni

modyfikatsiyalash yo`lidan boriladi. Modifikatsiyalash fizik (struktura jihatidan) va kimyoviy bo`lishi mumkin.

Fizik modifikatsiyada polimerlarni hosil qiladigan makromolekulalarning strukturasi o`zgartiriladi: makromolekulalarning uzunligi, joylashuvi o`zgartiriladi, makromolekulalar orasiga qo`shimcha moddalar kiritiladi. Kimyoviy modifikatsiyada tola hosil qiluvchi polimerlarning kimyoviy tarkibi qisman o`zgartiriladi. Modifikatsiyatijasida yangi xossali tolalar olinadi.

Sun`iy tolalar.

Viskoza tolalar. Viskoza tolalar ho`l usulda olinadi. Bunday xom ashyo sifatida archa, qayrag`och, oq qarag`ay, qora qayin yog`ochidan olingan yog`och sellulozasi ishlatiladi.

Sellyuloza-qog`oz kombinatlarida yog`och 7mm gacha kattalikdagi payrahalarga maydalanadi va ishqor eritmasida qaynatiladi. Natijada kulrang selluloza massasi hosil bo`ladi. Bu massa oqartiriladi va karton listlari tarzida preslanadi.

Karton listlari selluloza-qog`oz kombinatidan kimyoviy tolalar kombinatiga keltiriladi, buerda bir soat mobaynida mersezatsiyalanadi, shunda ishqorli selluloza hosil bo`ladi va sellulozasiz birikmalar ajraladi. Sellyuloza massasi olish uchun siqilgandan so`ng listlar maydalanadi va dastlabki etiltiriladi, ya`ni 12—30 soat mobaynida 20—25°C temperaturada tutib turiladi. Bunda ishqorli selluloza havo kislorodi bilan oksidlanadi, selluloza molekulari kattalashadi.

Keyin ishqorli selluloza ksatogenlanadi, ya`niunga uglerod sulfid bilan ishlov beriladi, natijada kuchsiz ishqorda ham eriydigan selluloza ksatogenati hosil bo`ladi.

Sellyuloza ksatogenati 4—5% li o`yuvchi natriy eritmasida eritilganda qovushoq yigiruv eritmasi – viskoza hosil bo`ladi.

Yigiruv eritmasi 25—30 soat mobaynida 16°C temperaturada eritiriladi, bunda u aralashtirib turiladi, filtrlanadi va havo pufakchalaridan tozalanadi. Etilish jarayonida yigiruv eritmasi buralish va ip shaklini olish xususiyatiga erishadi. Viskoza nasoslar yordamida trubalar orqali yigiruv mashinalariga yuboriladi, u erda shisha naychalar orqali o`tadi va filtrlardan kuch bilan chiqib, sulfat kislota va uning tuzlari solingan cho`ktirish vannasiga tushadi. Cho`ktirish vannasiga viskoza ishqori neytrallanadi, ksatogenat elementlariga ajraladi va selluloza ingichka viskoza ipak tolalari tarzida tushadi. Viskoza ipakni yigirishda uch usul: bobinali, sentrifugali uzluksiz usullar qo`llaniladi. Bobinali usulda viskoza ipak iplar bobinalarga pishitilmasdan (buralmasdan) o`raladi. Sentrifugali usulda ip dumaloq kalava tarzida o`raladi va ayni vaqtda pishitiladi. Uzluksiz usulda bir

agregatning o'zida ip yigiruv mashinasida yigiriladi, pardozlanadi, quritiladi va pishiriladi. Pardozlash jatrasyonida viskoza iplar yuviladi, oqartiriladi, va bo'yaladi.

Ancha pishiq viskoza shtapel tolalarni uzluksiz usulda ishlab chiqarish uchun potok liniyalar qo'llaniladi.

Viskoza tolaning pishiqligini oshirish uchun, shakllantirilgan iplar darhol qaynoq suvdan o'tkaziladi va cho'ziladi, natijada sellyuloza molekulalari tola o'qi bo'ylab joylashadi.

Melanj tipidagi ikki rangli viskoza ip har xil rangdagi ikki yigiruv eritmasi oqimini cho'ktirish vannasida birlashtirish yo'li bilan olinadi. Bunda tola boshqa usullarda olib bo'lmaydigan o'ziga xos optik xossa va tusga erishadi. Melanj tipidagi iplar trikotaj buyumlar va astarlik gazlamalar tayyorlashda keng qo'llanildi.

Profillangan tolalar gazlama asosli sun'iy mo'yna olish uchun ishlatiladi. Profillangan kesimli to'qimachilik viskoza ipidan olingan sun'iy mo'yna tabiiy mo'ynaga o'xshash ko'rinish beradigan optik efektga ega bo'ladi.

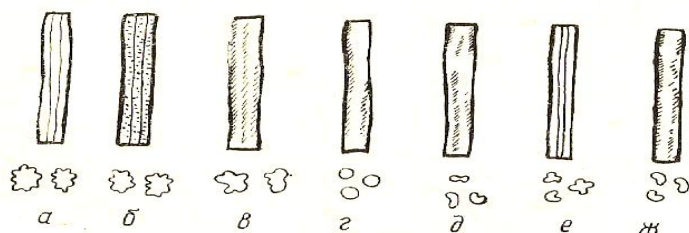
Mtilon – modifikatsiyalangan junga o'xshash viskoza tola bo'lib, gilamlarni tukli qilish uchun ishlatiladi.

Viskoza tolalarni uzunasiga mikroskop ostiga qo'yib qarasaq bo'ylama chiziqlari bo'lgan silindr shaklida ko'rinadi. Bo'ylama chiziqlar yigiruv eitmasi notekis qotganda paydo bo'ladi. Sutrang tolalada qora nuqtalar bo'ladi, bu nuqtalar titan (IV)-oksid qo'shilgani natijasidir. Tolalarning ko'ndalang kesimi – tilingan ko'rinishda (rasm).

Tolalarning *uzunligi* har xil bo'lishi mumkin.

Elementar tolalarning *chiziqli zichligi* 0,27—0,66 teks, ko'ndalang kesimi 25—60 mkm. Viskoza iplarning yo'g'onligi ularni hosil qiladigan elementar tolalarning yo'g'onligi va soniga bog'liq bo'ladi.

Tolalarning *pishiqligi* sellyuloza molekulalarining joylashuviga bog'liq bo'ladi. Normal vizkoza tolaning pishiqligi tabiiy ipaknikidan past, juda pishiq viskoza tolalarniki esa ancha yuqori. Oddiy tolalarning nisbiy uzilish nagruzkasi 19,8 kH/teks; juda pishiq tolalarniki 45 kH/teksgacha. Ho'l holatda pishiqligi 50—60 % gacha pasayadi. Normal tolalarning uzilishdagi uzayishi 22 % ga, juda pishiq tolalarniki 6—10 % ga etadi. To'liq uzayishning anchagina (70 % gacha) ulushini qoldiq deformatsiya tashkil qiladi. SHuning uchun viskoza tolalardan tayyorlangan buyumlar ancha g'ijimlanuvchan bo'ladi.



Viskoza tolalar keskin tovlanib turafdi, sutrang tolalar esa tovlanmaydi.

Normal sharoitda tolalar tarkibida 11 % nam bo'ladi.

Viskoza tolalarning kimyoviy tarkibi va yonishi paxtaga o'xshaydi, lekin kislotalar, ishqorlar ta'siriga sezgirroq bo'ladi va teroq yonadi. Normal namlikdagi tolalar 120°C gacha isitilganda ham xossalari o'zgarmaydi.

Polinoz tola. Polinoz tola viskoza shtapel tolaning bir xili bo'lib, xossalari jihatidan uzun tolali paxta tolalarining xossalari yaqin turadi.

Polinoz tolalar ishlab chiqarish jarayoni oddiy viskoza tolalar olish jarayoniga o'xshaydi.

Polinoz tolalar ko'ndalang kesimi bo'yicha strukturasi bir tekisligi jihatidan boshqa tolalardan farq qiladi. Polinoz tolalar oddiy viskoza shtapel tolalarga qaraganda cho'zilishga pishiqroq bo'ladi, kamroq uzayadi (cho'ziluvchanligi kam), qayishqoqligi katta, ho'l holatda pishiqligini kamroq yo'qotadi, ishqorlar ta'siriga yaxshiroq chidaydi.

Polinoz tolalarning asosiy ko'rsatkichlari: *chiziqli zichligi* 0,166—0,126 teks, *uzilishdagi uzayishi* 12—14 %, ho'l holatda *pishiqligini yo'qotishi* 20—25 %.

Polinoz tolalarning qimmatli xossalari ularni uzun tolali a'lo navli paxta o'rniga ishlatishga va viskoza tolalardan tayyorlanadigan buyumlar ishlab chiqarishga imkon beradi.

Ko'ylaklik vaplashlik gazlamalar, mayin trikotaj polotnolar, g'altak iplar ishlab chiqarishda polinoz tolalardan sof holda ham, paxta bilan aralashtirib ham foydalanish mumkin. Kirishmaydigan va kam kirishadigan gazlamalar ishlab chiqarishda uzun tolali paxta o'rniga polinoz tolalarni ishlatish mumkin. Bunday tolalardan tayyorlangan buyumlar kirishmaydi, ko'rkam, shoyiga o'xshab tovlanib turadi.

Mis-ammiak tola. Bunday tola paxta sellyulozasidan tayyorlanadi. Paxta momig'ini mis-ammiak reaktivida eritish yo'li bilan yigiruv eritmasi olinadi. Bunday tola ho'l usulda olinadi; cho'ktirish vannasiga cuv yoki kuchsiz ishqor solinadi.

Mis-ammiak tolaning ko'ndalang kesimi deyarli dumaloq, boyalma ko'rinishi silindir shaklida. Viskoza tolalarga qaraganda ingichkaroq, mayiroq, kamroq tovlanadi va ho'l holatda pishiqligini kamroq (40—45 %) yo'qotadi. Mis-ammiak tolalarning kimyoviy xossalari va yonishi viskoza tolalarnikiga o'xshaydi.

Mis-ammiak tolalar uncha ko'p ishlatilmaydi, chunki viskoza tolalarni ishlab chiqarishga qaraganda ularni ularni chiqarishga ko'proq mablag' sarflanadi.

Asetat tola. Asetat tola olishda xom ashyo sifatida paxta chiqindilari ishlatiladi. Paxta chiqindilari muzlatilgan sirka kislota muhitida asetat angidrid bilan ishlanadi. Bunday reaksiya asetillash deb ataladi. Suv yoki suyultirilgan sirka kislota qo'yish natijasida oq cho'kindi hosil bo'ladi. Bu cho'kindi yuviladi, spirt va aseton aralashmasida eritiladi. Hosil bo'lgan yigiruv eritmasidan quruq usulda tolalar shakllantiriladi.

Asetat tolaning *tuzilishi* viskoza tolaning tuzilishiga o'xshaydi, lekin unda chuqurroq yo'llar bo'ladi.

Asetat tolalarning *kimyoviy tarkibi* kimyoviy bogʻlangan sellulozadan iborat, shuning uchun ularning xossalari viskoza va mis-ammiak tolalarning xossalariidan farq qiladi.

Normal asetat tolaning *pishiqligi* viskoza tolaning pishiqligidan bir oʻz pasroq. Normal asetat tolaning nisbiy uzilish nagrukasi $P_H = 10,8—13,5$ kH/teks. Hoʻl holatda 30 % gacha pishiqligini yoʻqotadi.

Uzilishdagi *uzayishi* 22—30 % ga etadi. Asetat tolaning qayishqoqligi viskoza va mis-ammiak tolanikidan ancha katta. SHuning uchun asetat gazlamalar kamroq gʻijimlanadi.

Asetat tolalarning *gigroskopligi* 6—8 %. Ular spirt va asetonda eriydi, 140°C gacha qizdirilganda suyuqlanadi (boshqa barcha oʻsimlik tolalari kuchli qizdirilganda koʻmirga aylanadi).

Tolalar sariq alanga chiqarib sekin *yonadi*. Natijada tolaning uchi dumaloqlanib qotib qoladi. Asetat tolalarning oʻziga xos xususiyatlaridan biri shuki, ular ultrabinafsharang nurlarni oʻtkazadi.

Triasetat tola. Triasetat tola butunlay asetillangan sellulozadan ishlab chiqarilishi bilan asetat toladan farq qiladi.

Juda qayishqoqligi, pishiqligi ($P_n=11 - 12$ kH/teks), asetonga chidamliligi

SINTETIK TOLALAR.

1. Sintetik tolalar klasifikatsiyasi

2. Poliamid tolalar

3. Poliefir tola.

4. Poliakrilonitril tolalar

5. Polivinilxlorid tolalar

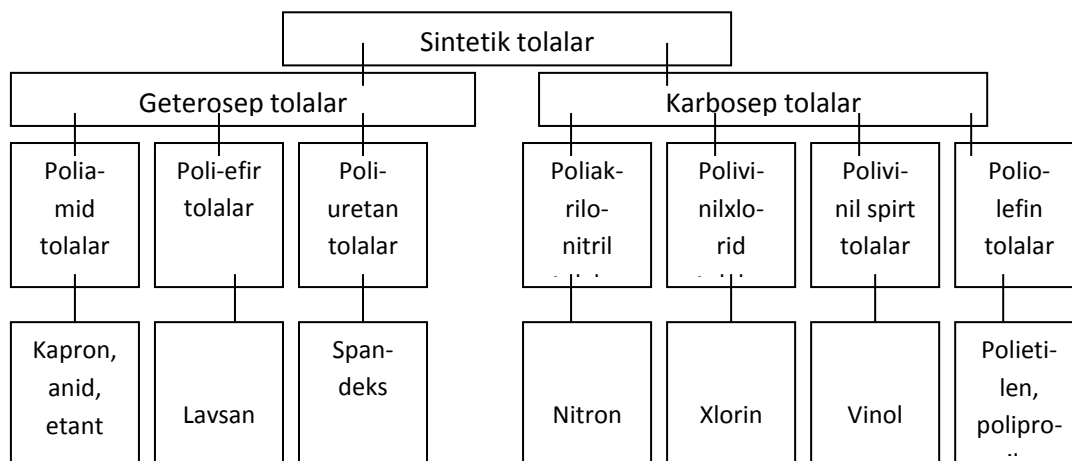
6. Polivinilspirt tolalar

7. Poliolefin tolalar

8. Poliuretan tolalar

Sintetik tolalar qanday polimerdan tayyorlanishiga qarab gruppalariga boʻlinadi (sxema).

Sintetik tolalar klasifikatsiyasi



Poliamid tolalar. Hozirda eng keng tarqalgan poliamid tola – kapron.

Kapron olishdagi dastlabki xom ashyo – benzol va fenol (toshko‘mirni qayta ishlab olinadigan mahsulotlar) ni kimyo zavodlarida qayta ishlab kaprolaktam olinadi.

Sintetik tolalar zavodida kaprolaktamdan kapron smolasi olinadi, u suyuqlangan halatda filerga kirib, undan ingichka oqimlar tarzida chiqadi va havoda qotadi. Endigina qotgan tolalar cho‘ziladi, buraladi, issiq suv va bug‘da termik ishlanib strukturasi o‘zgarmaydigan qilinadi. Izolyasiyalash xossalari yuqori bo‘lgan ichi bo‘sh kapron tola, profillangan va ko‘p kirishadigan (30—35%) tola olish usullari ishlab chiqilgan.

Anid (neylon) va etant ishlab chiqarish jarayonlari kapron ishlab chiqarish jarayonlaridan uncha farq qilmaydi.

Poliamid tolalar silindr shaklida bo‘lib, ularda mikroskop ostida ko‘rinadigan g‘ovak va darzlar bor; ko‘ndalang kesimi dumaloq yoki uch yoqli (profillangan) bo‘lishi mumkin. Poliamid tolalarga xos xossalar: engil, qayishqoq, uzilishga pishiqligi yuqori, ishqalanish va egilishga chidamli, kimyoviy turg‘un, sovuqqa, mikroorganizmlar ta‘siriga chidamli, mog‘orlamaydi.

Uzilishga pishiqligi jihatidan kapron po‘latdan 2,5 barobar ustun turadi. Kapron tolalar faqat konsentratsiyalangan kislotalar va fenolda eriydi. Ular yashil alanga berib yonadi, shunda tolalarning uchi qo‘ng‘ir rangda dumaloqlanadi. Gigroskopikligining pastligi va issiqqa uncha chidamasligi kapron tolalarning kamchiligidir. Anid va etantning xossalari kapron xossalariga o‘xshaydi.

Poliamid tolalarning asosiy ko‘rsatkichlari jadvalda ko‘rsatilgan.

Jadval.

Tola	Nisbiy uzilish nag-ruzkasi, kh/teks	Uzilishdagi uzayishi, %	Gigroskopikligi, %	YUmshash temperaturesi, °C
Kapron	45 – 70	20 – 25	3,5 – 4	170
Anid	45 – 70	20 – 25	3,5 – 4	235
Etant	40 – 65	18 – 23	2,4	200

Kapron kompleks iplar, shtapel tolalar, monotola (yakka tola) tarzida ishlab chiqariladi. U gazlamalar, paypoqlar, trikotaj, g‘altak iplar, uqalar, arqonlar, baliq ovlash turlari va hokazolar tayyorlashga keng ishlatiladi. Anid va etant asosan texnik maqsadlarda qo‘llaniladi, lekin keng iste‘mol mollari tayyorlashda ham ishlatilishi mumkin. Engil ko‘ylaklik va bluzkabop gazlamalar to‘qish uchun modifikatsiyalangan poliamid tola – shelondan foydalaniladi.

Poliefir tola. Lavsan nefti qayta ishlash mahsulotlaridan ishlab chiqariladi. Bunday tola AQSHda darkon, GDRda lalon, Angliya va Kanadada terilen, Polshada elana deb ataladi.

Lavsan tuzilishi va fizik-mexanik xossalari jihatidan kapronga o'xshaydi: nisbiy uzilish nagruzkasi 40—45 kH/teks, uzilish paytidagi cho'ziluvchanligi 20-25%. U ho'l holatda xossalarini o'zgartirmaydi, engil, qayishqoq, sovuqqa, kuyaga chidamli, chirimaydi. Kaprondan farqli ravishda lavsan konsentrsiyalangan kislota va ishqorlar ta'sirida emiriladi.

Lavsan gigroskopikloigi juda past—0,4%. SHuning uchun gazlamalar to'qishda shtapel tola tarzidagi lavsanga tabiiy va viskoza shtapel tolalar aralashtiriladi. Ayniqsa uni juni aralashtirib ishlatish keng rasm bo'lgan.

Sof lavsan g'altak iplar, to'r texnik gazlamalar, sun'iy mo'yna, gilam va shu kabilar tayyorlash uchun ishlatiladi.

Issiqa chidamliliga jihatidan lavsan kaprondan ustun turadi: yumshash temperaturasi 235°C. Lekin masus ishlov (termofiksatsiya) dan o'tkazilmagan lavsanli gazlamar 140°C dan ortiq temperaturada va juda ho'llab dazmollaganda kirishishi va rangi aynishi, hatijada gazlamalarda ketmas dog'lar paydo bo'lishi mumkin.

Alangaga tutilganda lavsan avval suyuqlanadi, so'ngra tutovchi sarg'ish alanga berib sekin yonadi.

Poliakrilonitril tolalar. Nitron toshko'mir, neft yoki gazni qayta ishlash mahsulotlaridan olinadi. Bunay tolalar SHvetsiya va SHvetsariyada akril, Polshada anilana, yaponiyada beslon, ekslan, kashmilon, bonnel GDRda vetrelon deyiladi.

Bunday tolalar kapron va lavsanga qaraganda mayinroq va tovlanuvchanroq. Ishqalanshga chidamliligi jihatidan nitron hatto paxtadan ham past turadi. Nitronning uzilishga pishiqligi kapron va lavsannikidan ikki marta kichiq uzilishdagi uzayishi 16—22%, gigroskopikligi juda past – 1,5%. Nitronning ba'zi qimmatli xossalari bor: kiyim tozalashda ishlatiladigan material kislotalar, ishqorlar, organik erituvchilar, bakteriyalar, mog'or, kuya ta'siriga chidamli. Issiqni saqlash xossalari jihatidan nitron jundan ustun turadi.

Nitronning yumshash temperaturasi 200—250°C. nitron alangaga tutilganda suyuqlanadi va yorqin sarg'ish alanga berib, chaqnab-chaqnab yonadi.

Ustki trikotaj kiyimlar tikishda nitron sof holda, ko'ylaklik va kostyumlik gazlamalar to'qishda jun, paxta va viskoza tolalarga aralashtirib ishlatiladi.

Polivinilxlorid tolalar. Xlorin etilen yoki asetilendan ishlab chiqariladi. Polivinilxlorid tolalar Fransiyada rovil, termoviv, GFRda PS, YAponiyada tolon deb ataladi.

Xlorin qayishqoq, suv, kislota va ishqorlar, oksidlovchilar ta'siriga chidamli, chirimaydi, mog'ordan shikastlanmaydi. Issiqni saqlash xossalari jihatidan xlorin jundan qolishmaydi. Uning uzilishdagi uzayishi 18—24%, gigroskopikligi juda past – 0,1%. Xlorin yorug'lik ta'siriga uncha chidamaydi.

Xlorinning asosiy kamchiligi – issiqqa chidamsizligi. Xlorin 60°C da butunlay kirishadi, 90°C da esa emiriladi. Xlorin yonmaydi va alangani avj oldirmaydi.

Polivinilspirt tolalar. Polivinilspirt tolalarga: vinol, letilan, vinal, vinilon, vinilan, vulon, mevlon kiradi. Vinol Polivinilspirtidan olinadi. Bu tola barcha sintetik tolalar ichida eng arzoni hisoblanadi.

Gigroskopikligi (5—8%) jihatdan vinol paxtaga yaqin turadi. YOrug‘lik ta’siriga yaxshi chidaydi, ishqalanishga chidamliligi jihatidan paxtadan ikki barobar ustun turadi.

Vinol alangaga tutilganda issiqdan kirishadi, suyuqlanadi va sariq alanga berib ohista yonadi. Sanoatimiz cuvda eriydigan tola – vinol ham ishlab chiqaradi. Vinol sof holda ham, paxta, jun, viskoza, shtapel tolalarga ajratilgan holda ham maishiy gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi. Letilan – suvda erimaydigan sariq rangli polivinilspirt tola. Mikroblarga chidamli bo‘lgani uchun medisinada va shaxsiy gigiena buyumlari tayyorlashda ishlatiladi.

Poliiolefin tolalar. Poliiolefin tolalarga polietilen va polipropilendan tayyorlangan tolalar kiradi. Poliiolefinlarni sintez qilish uchun dastlabki xom ashyo sifatida neftni qayta ishlash mahsulotlari—propilen va etilendan foydalaniladi.

Poliiolefin tolalarning issiqlik va yorug‘lik ta’siriga chidamliligini oshirish uchun polimerga maxsus moddalar – ingibitorlar qo‘shiladi. Polipropilendan kompleks iplar, hajmdor burma iplar, shtapel tolalar, monotolalar ishlab chiqariladi. Poliiolefin tolalarning asosiy ko‘rsatkichlari *jadvalda* keltirilgan. Ular gigroskopik emas (0%),

Jadval

Tola	Nisbiy uzilish nag-ruzkasi, kh/teks	Uzilishdagi uzayishi, %	Suyuqlanish temperaturasi, °C	Zichligi, g/sm ³
Polietilen	60—70	10—12	130—135	0,94—0,96
Polipropilen	25—45	15—30	170	0,91

Boshqa barcha tolalarga qaraganda zichligi juda past. SHuning uchun Poliiolefin tolalar cho‘kmaydigan va chirimaydigan arqonlar tayyorlashda ishlatiladi. Ulardan plashlik va bezak gazlamalar, gilam tuklari, texnik materiallar ham ishlab chiqariladi.

Poliuretan tolalar. CHiziqli zichligi 2 dan 125 teksgacha bo‘lgan kompleks poliuretan iplar—spandeks ishlab chiqariladi. Spandeks iplarining nisbiy uzilish nagruzkasi 6—8 kh/teks (rezina iplaridan ikki marta katta), uzilishdagi uzayishi 600—800%, nagruzka olingandan keyin darhol elastik tiklanishi 900%, 1 minutdan keyin tiklanishi esa 95%.

Spandeks iplarining gigroskopikligi kichik (1—1,5%), ishqalanishga yaxshi chidaydi, issiqlikka badosh beradi, yaxshi bo‘yaladi. Ular sport buyumlari, korsetlar va elastik davolash buyumlari uchun uchun gazlamalar, trikotaj va lentalar tayyorlashda ishlatiladi.

3-MAVZU: IPLARNING TUZILISHI VA XOSSALARI KALAVA IP TURLARI. KALAVA IP VA IPLARNING NUQSONLARI.TANDA VA ARQOQ IPLARNI TAYYORLASH

REJA:

- 1. Kalava ip haqida ma'lumot**
- 2. Yigirish haqida umumiy ma'lumotlar**
- 3. Kalava ip turlari**
- 4. Kalava ip va iplarning nuqsonlari.tanda va arqoq iplarni tayyorlash**

Yigirish jarayonida uzunligi cheklangan tolalarni bir-biriga burab ulashdan hosil bo'ladigan iplar kalava ip deb ataladi.

Tolalar massasidan kalava ip olishda bajariladigan operatsiyalar yig'indisi yigirish deyiladi. Yigirishda ishlatiladigan tolalar yigiruv tolalari deb ataladi. Ularga jun, paxta, zigir, tabiiy ipak chiqindilari, turli shtapel tolalar kiradi.

Yigirish usuli, olinadigan kalava ipning xili yigiruv tolalarining uzunligi va yo'g'onligiga bog'liq bo'ladi. Paxta va shtapel tolalar asosan karda usulida yigiriladi. Bu usulda o'rtacha uzunlikdagi tolalar qayta ishlanadi. Jun, paxta, tabiiy ipakning uzun tolalari qayta tarash usulida qayta ishlanadi, natijada bir tekis zich va silliq ingichka kalava ip hosil bo'ladi. Paxta va junning kalta tolalaridan apparat usulida yo'g'on, bush, yo'g'onligi jihatidan notekis bo'lgan apparat kalava ipi olinadi.

Yigirishda bajariladigan asosiy operatsiyalar: tolalarni titish va savash, tarash, tekislash va cho'zish, qisman yigirish, uzil-kesil yigirish.

Yigiruv fabrikalariga tolalar 170-250kg li toylar tarzida presslangan holda keltiriladi.

YUqorida aytib o'tilgan uchala yigirish usulida ham tolalar titiladi va savaladi. SHunda presslangan tolalar massasi ayrim bo'laklarga ajraladi va tarkibidagi aralashmalardan qisman tozalanadi. Presslangan tolalar bo'laklari titish va savash mashinalarining metall chiviqlari, qoziqlari yoki ignalarining zarbi ta'sirida bush tolalar massasiga aylanadi.

Titilgan va savalgan tolalarni aralashmalardan butunlay tozalash va bo'laklarni ayrim tolalarga ajratish uchun tolalar taraladi. Karda va apparat yigirish usulida tolalar ingichka o'tkir metall ignalar bilan qoplangan ikki sirt (kardolentalar) orasidan o'tib taraladi. Karda usulida taralgan yupqa tolalar qatlami (vatka) voronka orqali o'tib, piltaga aylanadi. Pilta tolalar bog'idan iborat.

Apparat usulida taralgan vatka (xolst) tasmali bo'lgich yordamida juda ko'p mayda bo'laklarga ajratiladi va bo'shgina eshilib pilikka aylantiriladi.

Kayta tarash usulida tolalar taroqli tarash mashinalarining taroqlari bilan qo'shimcha ravishda taraladi, natijada kalta tolalar taroqda ilinib chiqib, faqat uzun tolalardan iborat pilta hosil bo'ladi. Ajratib olingan kalta tolalar apparat usulida qayta yigiriladi. Bu usulda olingan kalava ip, odatda, yo'g'on va notekis bo'ladi.

Pilta mashinalarida bir necha pilta bitta piltaga birlashtirilib, tekislanadi va cho'ziladi. SHunda yo'g'onligi jihatidan bir xil pilta hosil bo'ladi. Pilta mashinalari tezligi oshib boradigan bir necha valiklar jufti bilan ta'minlangan, pilta shu valiklar orasidan o'tganda asta-sekin ingichkalashadi, tolalari parallellanadi.

Pilik mashinalarida tolalar qisman yigiriladi, bunda piltani cho'zish, burash yoki eshish yo'li bilan pilik hosil qilinadi. Pilik mashinalari orqali o'tayotgan pilik borgan sari ingichkalashadi, tolalari to'g'rilanadi va parallellanadi (zirir bitta, paxta 1-2 ta, dag'al jun 4-5 ta, mayin jun 6-7 ta mashinadan o'tadi).

Uzil-kesil yigirish protsessi yigiruv mashinalarida bajariladi. Bu protsess pilikni uzil-kesil cho'zish, uni kalava ip qilib burash va kalava ipni o'rash operatsiyalarini o'z ichiga oladi (rasm). Halqali yigiruv mashinalaridan kalava ip pochatkalarda olinadi. Tolalarni quruqlayin va namlab yigirish usullari bor. Paxta tolalari, jun, tabiiy ipak chiqindilari, shtapel tolalar quruq holatda yigiriladi (quruqlayin yigirish). Zi'g'ir tolalari quruqlayin ham, namlab ham yigiriladi. Namlab yigirishda ancha zich va ingichka zig'ir kalava ip olish uchun pilik issiq suv solingan vannadan o'tkaziladi; issik suv tolalar tarkibidagi pektin moddalarni yumshatadi. So'nggi yillarda urchuqsiz yigirish usuli taraqqiy etmoqda. Bu usulda aeromexanik va ayniqsa, pnevmomexanik yigiruv mashinalari ishlatiladi.

Pnevmomexanik usulda tolalar yigiruv mashinasiga pilta ko'rinishida beriladi. Bu piltalar havo oqimiga ilashib, alohida-alohida harakatlanadi va voronkaga surilayotganda zichlashadi. Yigiruv kamerasida tolalar buralib ipga aylanadi.

Yigirish jarayoniga kiradigan operatsiyalar soni yigirish usuliga bog'liq. Karda usuli yigirishdagi barcha operatsiyalarni o'z ichiga oladi.

Apparat usuli eng oddiy usul hisoblanadi, chunki unda pilta va pilikka ishlov berish jarayonlari bo'lmaydi: ular taralgandan so'ng to'g'ridan-tug'ri yigirilaveradi. Qayta tarash usuli eng murakkab usul hisoblanadi, chunki tolalarni taroq bilan qo'shimcha tarashga tayyorlash va taroqli mashinalarda tarashga to'g'ri keladi.

Eng uzun va dag'al jun tolalari dag'al qayta tarash usulida yigiriladi. Bunda kalava ip zich va qattiq bo'lib chiqadi. O'rtacha uzunlikdagi mayin jun tolalari mayin qayta tarash usulida yigiriladi. Bunda bir oz tukli mayin kalava ip hosil bo'ladi. O'rtacha uzunlikdagi dag'al va yarim dag'al jun tolalari yarim qayta tarash sistemasida, ya'ni taroqda tarash operatsiyasiz yigirilishi mumkin. Natijada yarim taralgan, ko'rinishi taralgan kalava ipga o'xshaydigan kalava ip hosil bo'ladi.

Ancha kalta jun tolalari apparat usulida yigiriladi. Bunda tolalarning ingichkaligiga qarab, mayin movutbop kalava ip (ingichka, tukli va yumshoq) yoki dag'al movutbop kalava ip (yo`g'on va ancha qattiq) olinadi. Apparat yigirish usulida tolalarni dubllash va to`g`rilash yo`li bilan tekislash protsessi yo`qligi tufayli ancha momiq va yo`g`onligi notekis kalava ip hosil bo`ladi.

Junni yigirishda turli tolalari aralashtirish usuli keng taralgan. Apparat yigirish usulida jun aralashmasi tarkibiga, qo`ylardan qirqib olingan jun tolalaridan tashqari, zavodda tayyorlangan jun, tiklangan jun, paxta, shtapel tolalar kiradi. Bu tolalar tarashdan oldin aralashtiriladi.

Qayta tarash usulida yigirishda junga sun'iy va sintetik shtapel tolalar qo`shiladi. Ular har xil tolalarning taralgan piltalarini qo`shish yo`li bilan aralashtiriladi.

Shtapel tolalar sof holda ham, tabiiy tolalarga aralashtirilgan holda ham yigiriladi. Shtapel tolalar sof holda, odatda, karda usulida yigiriladi. Sof shtapel kalava ip olish uchun 0,4 teks (№ 2500) dan 0,16 teks (№ 6000) gacha bo`lgan visko-za tolalar ishlatiladi. Shtapel tolalarni yigirishning o`ziga xos tomoni shundaki, barcha yigirish bosqichlarida tolalarning elektrlashuvini kamaytirish uchun ular albatta emulsiyalanadi. Tolalarning uzunligi va ingichkaligi jihatidai bir tekis bo`lgani uchun shtapel kalava ip tekis va silliq chiqadi.

KALAVA IP TURLARI.

1. Kalava ip va iplarning xossalari

2. Kalava ip turlari

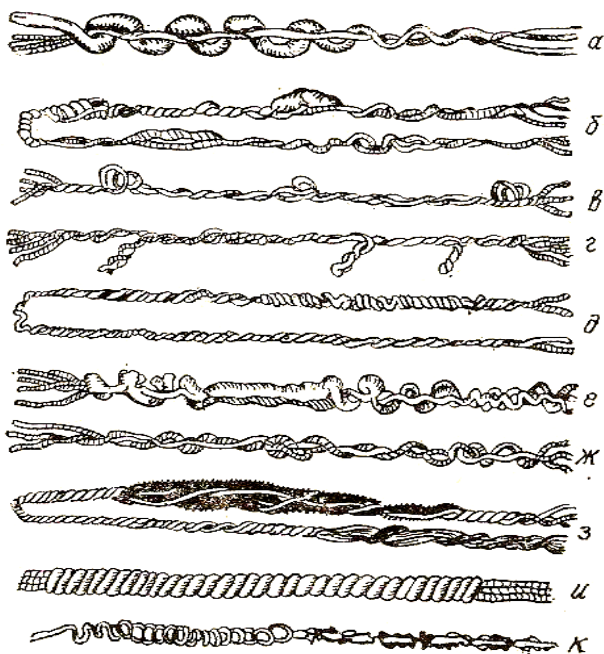
Yigirish usuliga qarab, paxta kalava ip apparat, qayta tarash va karda kalava ipiga, jup kalava ip - apparat, qayta tarash, yarim qayta tarash ipiga, ipak kalava ip – tabiiy ipakdan yigirilgan apparat ipiga, zig`ir kalava ip – quruqlayin yigirilgan va ho`llab yigirilgan, quruqlayin yigirilgan tarandi va ho`llab yigirilgan tarandi kalava iplarga bo`linadi.

Tolalarning tarkibiga qarab, kalava ip bir xil tolalardan tashkil topgan bir jinsli hamda turli tolalardan tashkil topgan aralash xillarga bo`linadi.

Pardozi va bo`yalishiga qarab, kalava ip xom (pardozsiz), oqartirilgan, bo`yalgan, mersezatsiyalangan, melanj (rangli tolalar aralashmasidan yigirilgan) va boshqa xillarga bo`linadi.

Tuzilishiga (konstruksiyasiga) qarab, kalava ip yakka, pishitilgan, eshilgan va shakldor xillarga ajratiladi. YAKka kalava ip yigirish jarayonida buralgan ayrim tolalardan iborat. YAKka kalava ipning burami bo`shatilganda ayrim tolalarga ajralib ketadi. Pishitilgan kalava ip ikni yoki undan ko`p iplardan burab tayyorlanadi. Bunday kalava ipning burami bo`shatilganda ayrim iplarga ajraladi. Eshilgan kalava ip ikki va undan ko`p iplardan buramasdan tayyorlanadi. SHakldor kalava ip ma`lum tashqi effektli kalava ip (rasm) ko`rinishida bo`ladi, SHakldor

kalava ip turli uzunlikdagi iplarni qo‘shib burash yo‘li bilan olinadi. Armaturalangan kalava ipning o‘rtasida o‘zak bo‘lib, unga butun uzunligi bo‘yicha paxta, jun, zigir yoki kimyoviy tolalar o‘raladi. YUqori hajmdor kalava ip (cho‘ziluvchanligi 30% va undan ortiq) har xil darajada kirishadigan sintetik shtapel tolalardan tayyorlanadi.



Kompleks to‘qimachilik iplari uzunasiga qo‘shilgan elementar iplarni elimlab yopishtirish yoki burash yo‘li bilan olinishi mumkin. Pilla iplarini yopishtirib xom ipak olinadi. Bir necha xom ipakni qo‘shib yopishtirish yo‘li bilan pishitilgan tabiiy ipak tayyorlanadi. Pishitishning oddiy (bir necha ipni ko‘shib burash) yoki murakkab (pishitilgan bir necha ipni ko‘shib burash) xillari bor. Oddiy pishitish usulida bo‘sh pishitilgan ipak – arqoq pishiq pishitilgan ipak – muslin va huda pishiq pishitilgan ipak – krep olinadi. Murakkab pishitish usulida tanda olinadi.

Kimyoviy elementar tolalarni pishitib sun‘iy va sintetik kompleks iplar: qiyalatib pishitilgan, pishiq pishitilgan (muslin), juda pishiq pishitilgan (krep), shakldor (tuguncha-tugunchali, spiralsimon va xokazo), maxsus pishitilgan iplar (mooskreplar, teksturalangan iplar) ishlab chiqariladi.

Mooskreplar va teksturalangan iplar gazlamalarning mayinligini, xajmdorligini oshiradi, issiqni saqlash xossalarini yaxshiladi.

Mooskrep – murakkab pishitilgan ipaq o‘zak ip va o‘ma ipdan iborat. Urama ip o‘zak ip ustiga o‘raladi. O‘zak ip sifatida viskoza krep, o‘rama ip sifatida esa pishitishshagan viskoza ipak (viskoza mooskrep) yoki atsetat ipak (asetatli mooskrep) ishlatiladi.

Teksturalangan iplar kimyoviy tolalardan tayyorlanadi, ular qo‘shimcha ishlov berish yo‘li bilan o‘zgartirilgan strukturaga ega bo‘ladi.

Ular turg‘un buramli, momiq, mayin, qayishqoq.

Cho‘ziluvchanlik darajasiga qarab teksturalangan kompleks iplar uch xilga: eng yuqori cho‘ziluvchan (100% va undan ortiq), yuqori cho‘ziluvchan (100% gacha) va oddiy cho‘ziluvchan (30 % gacha) xillarga bo‘linadi.

Eng yuqori cho‘ziluvchan iplarda (elastiq akon, komelan) tashkil etuvchi tolalarning buramdorligi eng yuqori bo‘ladi. Elastik iplari cho‘ziluvchan

(400%gacha) va ancha qayishqoq bo‘ladi. Elastik iplari termoplastik poliamid tolalardap maxsus pishitib va buramini termin usulda puxtalab ishlab chiqariladi. Keyin buramlari bo‘shatilganda o‘ramlar ipdan orqada qolib uni bo‘sh va hajmdor qiladi. Akon - ikki galda buralgan kapron va atsetat iplardan iborat eng yuqori cho‘ziluvchan ip. Komelan - KOME mashinasida kapron va kompleks atsetat ipdan tayyorlanadigan eng yuqori cho‘ziluvchan ip. KOME mashinasining o‘ziga xos xususiyati unda elastik tasmadan iborat bo‘lgan pishitish mexanizmining borligidadir. Ip elastik tasma sirtiga tekkanda buralib pishiydi. Hosil qilingan buralish effektini mustahkamlash uchun iplar termik ishlovdan o‘tkaziladi.

YUqori cho‘ziluvchan iplar (meron, melan, rilon, gofron) ustki, sport va ichki trikotaj buyumlar, gazlamalar, g‘altak iplar (gofron) tayyorlash uchun ishlatiladi. Meron kompleks kapron iplardan, melan esa lavsan iplardan bir protsessli soxta metodda pishitish va keyin avtoklavda stabillash yo‘li bilan olinadi. Rilon kapronni plastinkaning qizdirilgan qirrasini bo‘ylab tortish metodi bilan olinadi. Gofron iplarini olish uchun silliq kompleks kapron ip gofrlovchi qurilma orqali o‘tkaziladi. Bu erda kapron ip maxsus roliklar yordamida buraladi va buramlarini termik puxtalash uchun trubali qizdirilgan kameradan o‘tkaziladi.

Oddiy cho‘ziluvchan ip (aeron) – teksturalangan iplar ichida eng zich ip. Uning sirtidagi halqalar kompleks kapron ipga siqilgan havo oqimi ta’sir qilishidan hosil bo‘ladi. Bunday halqali iplarni barmoqlar bilan paypaslab qurilganda jun iplarni eslatadi. Ulardan gazlamalar, trikotaj hamda sun’iy mo‘yna ishlab chiqarishda foydalaniladi.

A r a l a sh teksturalangan iplar (trikon, takon) har xil teksturalangan iplarni pishitilmagan kompleks iplar bilan qo‘shib pishitish yo‘li bilan olinadi. Trikon kapron-elastik va triatsetat iplardan, takon esa kapron va atsetat iplardan iborat.

Monoiplar (yakka iplar) sintetik tolalardan tayyorlanadi. Monoiplar ko‘pincha dumaloq kesimli qilib ishlab chiqariladi, lekin yassi, profillangan bo‘lishi ham mumkin. Monoiplarning qattiqligi, qayishqoqligi va ishlatilish sohasi ularning yug‘oningichkaligiga bog‘liq bo‘ladi. Eng ingichka monoiplar elimlovchi ip sifatida ishlatiladi; ulardan bluzkabop va ko‘ylaklik gazlamalar, trikotaj, noto‘qima materiallar ishlab chiqarishda foydalaniladi. YO‘g‘on monoiplar (kapron tolalar) miyonabop gazlamalar tayyorlashda ishlatiladi. Profillangan monoiplar juda yaltiroq bo‘ladi va to‘qimachilik buyularini ko‘rkamlashtiradi.

Fliret – yassi kesimli kapron monoiplar. Plastileks – polietilen plyonkalardan qilingan piltalar bo‘lib, ularning ustiga vakuumda metall zarrachalari qo‘ndiriladi.

KALAVA IP VA IPLARNING XOSSALARI

Kalava ip va iplarning staidartlarda belgilanadigan xossalari chizikush zichligi, pishitilishi, pishiqligi, cho‘ziluvchanligi, tekisligi ko‘radi. Kalava ip va iplarning chizikush zichligi tolalar kabi teks qiymati bilan belgilanadi.

Kalava shtning yo'g'onligi teks sistemasida 1000 m ipning grammda ulchanadigan massasi bilan aniqlanadi. Teksning son qiymati qancha katta bulsa, ip shuncha yuron bo'ladi.

Karda usulida paxtadan olingan shtapel va aralash kalava ipning chiziqli zichligi. 12 - 85 teks, qayta tarash usulida ingich-ka jundan olingan yakka hamda aralash kalava ipning chiziqli zichligi 16 - 41 teks, qayta tarash usulida yarim daral va dagal jundan olingan kalava ipning chiziqli zichligi 28-85 teks, zirirdan olingan kalava ipning chizikli zichligi 18 - 300 teks. Apparat usulida paxtadan olingan kalava ipning chizikli zichligi 85- -250 teks, mayin jundan oliiganniki 50-170 teks, daral jupdan olinganniki 125 - 670 teks.

Kalava iplarning teksni va metrik nomeri kalava ipni (ipni) tarozida tortib yoki maxsus pribor - kvadrantda aniqlash mum-kin.

Kvadrantlar tarozili va nomerli bulishi mumkin. Richag ilgagiga 100 m li kalava ip osilganda uning strelkali ikkinchi uchi oradi va shkalada ipning massasi yoki nomeri kurinadi.

Bir xil yuronlikdagi tashkil etuvchi iplar pishitilganda, pishitilgan iplarning chiziqli zichligi (teks) va nomeri quyidagi formulalardan aniqlanadi:

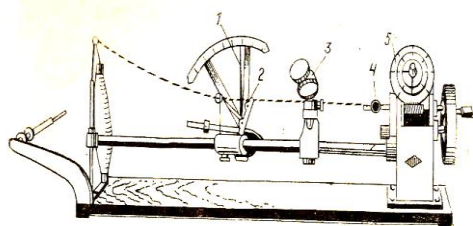
$$T_p = Tn; N_p = N/n,$$

bu erda: T_p - ipni pishitish chiziqli zichligi, teks; T - tashkil etuvchi ipning chiziqli zichligi teks; n - qo'shishlar soni; N_p - pishitilgan ipning nomeri; N - tashkil etuvchi ipning nomeri.

Ba'zan tashkil etuvchi iplar har xil yug'onlikda bo'ladi. Bu holda ularning chiziqli zichligi va nomeri ushbu formulalardan aniqlanadi:

$$T_p = T_1 + T_2; N_p = N_1 N_2 / (N_1 + N_2).$$

Iplarning diametrini yug'onlik ulchagich yordamida yoki ipning chiziqli zichligi bo'yicha hisoblab topish mumkin.



10-рasm. Универсал бурм ўлчагич УК-2.

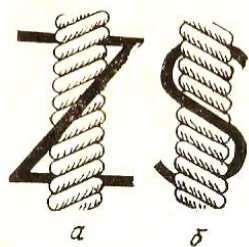
Kalava ip (ip)ning pishitilganligi 1 m kalava ip (ip)ga tog'ri keladigan o'ramlar soni bilan ifodalanadi. Pishitilganligi oshishi bilan kalava ip silliqroq, pishiqroq, qayishqoqroq bo'ladi. Ma'lum darajagacha pishitilgandan so'ng kalava ipning pishiqligi pasaya boshlaydi, ana shunday pishitish kritik pishitilganlik deb ataladi. Pishitilganlikni aniqlash uchun kalava ip namunasini maxsus pribor - buram ulchagichda bo'shatib ko'riladi (rasm). Kalava ip namunasini mahkamlab qo'yish uchun buram ulchagichda ikkita qisqich 2 va 4 bo'ladi. Bundan tashqari, ip bo'shalganda uzayishini hisobga oladigan taranglik o'lchagich 1, bo'shalish paytida ipni kuzdan kechirishga imkon beradigan lupa 3 va aylanishlar sonini

hisoblaydigan schyotchik 5 bor. Qisqichlardan biri qo'zg'almas, ikkinchisi (aylanadigani) schyot-chikka bog'langan. Barcha xil tolalardan pishitilib tayyorlangan kalava ip va kompleks iplarning, shuningdek paxta va shtapel tolalardan qilingan yakka kalava ipning pishitilganligini aniqlash uchun ayrim iplar yoki tolalar parallel bulib qolgunga qadar bo'shatish usuli qo'llaniladi.

Iplar o'ng tomonga va chap tomonga burab pishitilishi mumkin. O'ng qo'l bilan o'zimizdan nariga burab pishitilgan iplar o'ng pishitilgan hisoblanadi. O'ng pishitish lotincha 2 xarfi bilan, chap pishitish esa 5 harfi bilan belgilanadi (rasm),

Kalava ip va iplarning cho'zilishdagi pishiqligi xuddi tolalarning pishiqligi kabi, ularni uzish uchun etarli minimal nagruzka bilan ifodalanadi. Pishiqligini aniqlash uchun namunani uzish mashinasida cho'zib ko'rish keraq Bunda bir ipning yoki uzunligi 100 m li kalavaning uzilishga pishiqligini aniqlash mumkin.

Kalava ipning cho'ziluvchanligi dinamometrda uzilishga pishiqligini aniqlash paytida aniqlanadi. Cho'ziluvchanlik uzilish paytida ipning uzayishi bilan ifodalanadi va ipning tola tarkibi, nomeri, pishitilganligiga bog'liq bo'ladi.



Notekislilik deganda kalava ip va iplarning yug'onligi, pishitilishi, pishiqligi hamda uzayishi bo'yicha bir tekis emasligi tushuniladi. Notekislilikni aniqlash uchun kalava ipni laboratoriyada saqlanadigan etalon (namuna) bilan solishtirib ko'riladi, shuningdek ko'rsatkichlarni tegishli priborlarda bir necha marta o'lchab va tegishli formulalarga qo'yib, notekislilik protsenta hisoblab topiladi. Kimiyoviy tolalardan qilingan iplar va shtapel kalava iplar xossalari jihatidan tabiiy tolalar va tabiiy ipakdan qilingan kompleks iplarga qaraganda bir tekisroq bo'ladi.

KALAVA IP VA IPLARNING NUQSONLARI.TANDA VA ARQOQ IPLARNI TAYYORLASH

1. Kalava ip va iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar
2. Sun'iy iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar
3. To'quvchilik Tanda va arqoq iplarni tayyorlash

Kalava ip va iplarda nuqsonlar paydo bo'lishiga asosan past sifatli va iflos xom ashyodan foydalanish, mexanizmlar sozlanishining buzilishi va mashinalarni yaxshi tutmaslik sabab bo'ladi. Quyida kalava ip va iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar keltirilgan.

Iflos kalava ip — yaxshi tozalanmagan xom ashyodan tayyorlangan ip. Iflos paxta ipda, odatda, chigit po'choqlari, go'za barglari va ko'sak parchalari bo'ladi. Jun ipga turli chiqindilar, zig'ir ipga o'zak zarralari yopishgan bo'lishi mumkin.

Moy tekkan va kirlangan iplar tolalar massasiga surkov moylari va turli iflosliklar tegishidan paydo bo'ladi. Kalava ip va gazlamalar qaynatilganda iflosliklar, odatda, ketadi, moy tekkan joylari esa dog'ligicha qoladi. Galma-gal keladigan yug'on va ingichka joylar (pereslejini peresechki)*; bunday nuqson pilta va pilikni notekis chuzish natijasida paydo bo'ladi. CHala yigirilgan joylar (nepropriyadi) — tolalar yaxshi pihitilmaganda (buralmaganda) paydo bo'ladi. CHizitsli zichligi bo'yicha notekis ip — bir kalava yoki turli kalavalardagi ipning yo'g'onligi har xil bo'lishi.

Dumboqlar (shishki) — kalava ipga momiq o'ralib qolishi natijasida paydo bo'ladigan kalta-kalta yo'g'onlashgan joylar.

YO'g'onlashgan iplar — pilik uzilib, uchi qo'shni pilikka o'ralishib ketishi natijasida paydo bo'ladi. Xom ipakda uchraydigan asosiy nuksonlar: kalta-kalta yo'g'onlashgan joylar (dumboqlar); uzun-uzun zich yo'g'onlashgan joylar ko'chgan va ip sirtiga chiqib turadigan ipak uchlari pilla iplari turlicha taranglanganda bir yoki bir necha ipning o'rtadagi ipga spiralsimon o'ralib qolishi.

Sun'iy iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar: viskoza iplar-ning notekis tovlanishi va etarlicha tovlanmasligi (iplar ortiqcha erkin kislotali cho'ktirish vannalarida shakllantirilganda paydo bo'ladi); iplarning turlicha tuslanishi (yigiruveritmasi bir jinsli bulmaganda va kirlanganda paydo buladi); iilarning tuklilygi — uzilgan va ip sirtiga chitsib dolgan elementar iplarning uchlari (yigiruv eritmasi havo pufakchalaridan yaxshi tozalanmaganda va eritma unchalik qovushqoq bo'lmaganda paydo bo'ladi); jingalakilik — kalta uchastkalarda iplarning tulqineimon buralganligi. Kalava ip va iplarning iuqsonlari gazlama l;amda tikuvchi-lik buyumlariping kurkamligini buzadi va sifatini pasaytira-di. Nuqsopli kalava ipdan tuqilgan gazlamada qam nuqsonlar buladi. Iflos kalava ipdan tuqilgap gazlamaning u er-bu erida dumboq joylar paydo buladi. Notekis va yugonlashgan joylari bor kalava ip gazlamalarda yul-yullik qosil qiladi. Gazlama buyalgandan keyin kalava iplarning nutssondari ay-nitssa sezilarli bulib qoladi. Moy tekkan iplar buyoq olmaydi.

Tanda va arqoq iplarni tayyorlash.

Gazlama—uzaro perpendikulyar iplar sistemasining o'rilishidan hosil bo'ladigan to'quvchilik buyumi. Gazlamada uzunasiga yotadigan iplar tanda sistemasi yoki tanda deyiladi; ko'ndalang yotadigan iplar arqoq sistemasi yoki arqoq deyiladi. Tanda va arqoq to'quv stanogida o'rilishadi.

Tandani to'quvchilikka tayyorlashda quyidagi ishlar bajariladi: kalava ip qayta o'raladi, tandalanadi, ohorlanadi, remizkalar va berdog'a o'tkaziladi.

Kalava ip o'rash mashinalarida kalavadan bobinaga qayta o'raladi. Bunda kalava ipdagi nuqsonlar yuqoladi va ipning uzunligi oshadi.

Tandalash — bir nechta bobinalardagi kalava ipni bitta tanda valigiga yoki to‘quv navoyiga qayta o‘rash; bunda bir necha kalava iplarning uchi to‘quv navoyiga mahkamlanadi va bir-biriga parallel qilib o‘raladi. SHunda tanda hosil bo‘ladi. YUpqa shoyi gazlama to‘qish uchun tandada 9000 va undan ortiq parallel iplar bo‘lishi mumkin.

Ohorlash — tanda iplarining pishiqligini, egiluvchanligini, elastikligini va silliqiligini oshirish maqsadida unga maxsus tarkib — ohor (shlixta) shimdirish. To‘qish paytida tanda iplari to‘quv stanogida ancha taranglanadi va remizkadarga, berdoga va o‘zaro ishqalanadi, shuning uchun ular oldin ohorlab olinadi.

Ohor tarkibiga un, kraxmal, glitserin va hokazolar kirishi mumkin. Hozirgi vaqtda ohor tarkibidagi oziq-ovqat mahsulotlari o‘rniga kimyaviy moddalar — poliakrilamid va natriy silikat ishlatilmoqda.

Tanda relizkalar va berdoga qo‘lda o‘tkaziladi. Remizka ikkita plankadan iborat bo‘lib, ularning orasiga gulalar joylashtirilgan, gulalarning o‘rtasida teshiklar (ko‘zlar) bo‘ladi. Tanda iplari ana shu ko‘zlardan o‘tkaziladi. Gazlama to‘qishda remizkalar soni turlicha bo‘lishi mumkin (ularning soni o‘rilish naqshiga bog‘liq). Tanda remizkalarga ma‘lum to‘quv o‘rilishiga muvofiq o‘tkaziladi; keyin tanda berdoga o‘tkaziladi. Berdo — yassi plastinkalardan qilingan metall taroq. Plastinkalar ikki tomonidan tutashtirib qo‘yilgan.

Bundan tashqari, tandadagi har bir ip lamel — yassi metall plastinka teshigiga o‘tkaziladi. Tanda iplari uzilganda ana shu lamel to‘quv stanogini to‘xtatadi.

Arsotsni tayyorlash uchun kalava ip yoki iplar kalava yoki bobinalardan maxsus yoroch shpulalar (g‘altaklar) ga qayta o‘raladi.

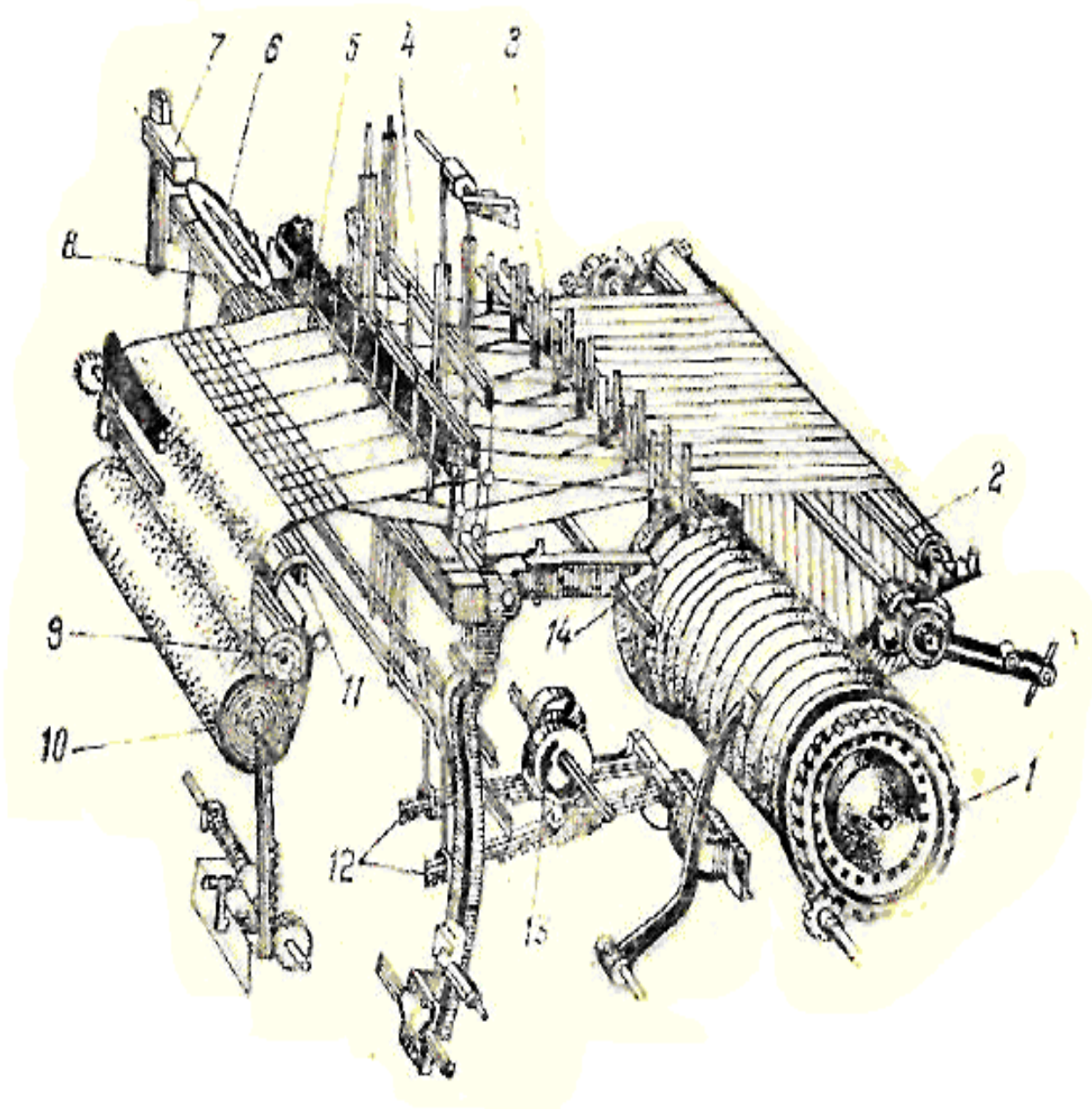
5-MAVZU: TO'QUV DASTGOHINING TUZILISHI VA ISHLASH PRINSPI. TO`QUVCHILIK NUQSONLARI

REJA:

1. To'quv dastgohining tuzilishi va ishlash prinspi

2. To`quvchilik nuqsonlari

Tuquv stanogining sxemasi rasmda berilgan. Navoy 1 dan kelayotgan tanda skalo 2 dan egilib o'tib, lamel 3, remizkalar 4 gulalarining ko'zlari orqali, batan 8 ga mahkamlangan berdo 5 tishlari orasidan o'tadi. Tayyor gazlama stanokning old brusi 11 dan egilib o'tib, tovar regulyatori 9 yordamida tovar vali 10 ga o'raladi. Tanda doimo tarang turadi. Oddiy polotno o'rilishni hosil qilish uchun (chit, bo'z, polotno kabi gazlamalar shunday o'rilishda to'qiladi) ikkita remizka etarli: bitta remizkaga tandaning barcha juft iplari, ikkinchisiga toq iplari o'tkaziladi. Agar to'quv stanogida bitta remizka ko'tarilib, ikkinchisi tushsa, barcha tanda iplari surilib to'quv bo'shlig'i (zev) hosil qiladi. Moki ana shu bo'shliqdan o'tadi.



Polotno o‘rilishda remizkalar eksentrikli bo‘shliq hosil qiluvchi mexanizm yordamida ko‘tarib-tushiriladi. Unda podnojka 12 va eksentrik 13 bor. Tirsakli val 14 povodoklar orqali batanni va unga mahkamlangan berdo 5 ni harakatlantiradi. O‘r-tasida arqoqli shpula bo‘lgan moki 6 turtkich 7 zarbi ta’sirida bo‘shliq orqali uchib o‘tadi va arqoq ipini tashlab ketadi. Batan tebranma harakatlanadi va berdo yordamida arqoq ipini gazlama chetiga o‘radi. Sungra remizkalar o‘z vaziyatini o‘zgartiradi: yangi bo‘shliq hosil bo‘ladi, moki orqaga uchib o‘tadi va yangi arqoq ipini tashlab ketadi. Batan yana tebranma harakatlanadi va yuqorida aytilgan jarayonlar takrorlanadi. Tanda asta sekin bo‘shala boradi, hosil bo‘lgan gazlama esa tovar valiga o‘raladi.

Tovar regulyatori gazlamani qanday tezlikda surishiga qarab, gazlamaning zichligi har xil bo‘ladi: tezlik oshganda zichlik kamayadi.

Ekssentrikli stanoklarda faqat polotno o‘rilishli gazlamalar to‘qiladi. Mayda to‘quv naqshi hosil qilish uchun remizkani ko‘taruvchi karetkali stanoklar qo‘llaniladi. Yirik naqshli gazlamalar jakkard mashinalarida to‘qiladi. Tukli gazlamalar to‘qish uchun tuk chiqaruvchi maxsus to‘quv stanoklari ishlatiladi. Eng ko‘rinishidagi gazlamalar dumaloq to‘quv stanoklarida olinadi. Ular arqoq iplari uzilganda yoki tugaganda mokidagi shpulani almashtiradigan avtomat mexanizm bidan ta‘minlangan.

Keyingi yillarda metalldan ishlangan ixcham arqoq tashlagichlari bo‘lgan STB stanoklari va pnevmatlik gidravliq rapirali hamda pnevmorapirali mokisiz to‘quv stanoklari ko‘plab ishlab chiqarilmoqda va keng qo‘llanilmokda. Mokili tnuv stanoklaridan farqli ravishda mokisiz tukuv stanoklari ancha unumli; deyarli shovqinsiz ishlaydi va ipni kam uzadi.

Mamlakatimizda ishlab chiqariladigan mokisiz tuquv stanoklarining asosiy tiplari mokisiz pnevmorapirali stanoklardir.

Bunday stanokning to‘knuv bo‘shligiga bir vaqtda o‘ngdan va chapdan ikkita qattiq naycha-rapiralar kiritiladi. Ular batan o‘rtasida uchrashib, kanal hosil qiladi. Bu kanalga maxsus mexanizm o‘lchagich arqoq ipi tashlanadi, so‘ngra rapiralar bo‘shlikdan chiqadi, arqoq ipi o‘ng tomonda gazlama chetidan qirqiladi va uni berdo gazlama chetiga uradi. Pnevморapirali stanokda to‘qilgan gazlamaning ikki tomonida 1 sm kenglikda hoshiya bo‘ladi. CHSSRda mokisiz gidravlik tuquv stanoklari ishlab chiqarilmoqda. Bunday mashinalarda arqoq ipini suv tomchilari tashlaydi.

To‘quvchilik nuqsonlari.

Ip uzilganda va stanok mexanizmlarining sozlanishi buzilganda to‘quvchilik nuqsoilari kelib chiqali. Bunday nuqsonlar gazlama va tikuvchilik buyumlarining sifatiga (sortiga) ta’sir qiladi. Tikuvchilik buyumlarining ko‘rinib turadigan detal-laridagi to‘quvchilik nuqsonlari buyumning sortini pasaytirishi, hatto brakka olib

kelishi mumkin. SHuning uchun bichish paytida bunday nuqsonlar hisobga olinadi. Quyida to'quvchilik nuqsonlari keltirilgan (rasm).

Iplarning yo'g'onlashishi — gazlamada chiziqli zichligi gazlama asosiy fonning chiziqli zichligidan yuqoriroq bo'lgan tanda yoki arqoq iplarining bo'lishi.

Mahalliy yo'g'onlashish — kalta-kalta uchastkalarda tanda yoki arqoq iplarining yo'g'onlashishi. Ajralib turadigan ip — tanda yoki arqoq iplarining qo'shni iplardan tarangligi, buramdorligi, rangi yoki kesimining shakli bilan farq qilishi.

Siyraklik—bir yoki bir nechta tanda iplarining bo'lmasligi.

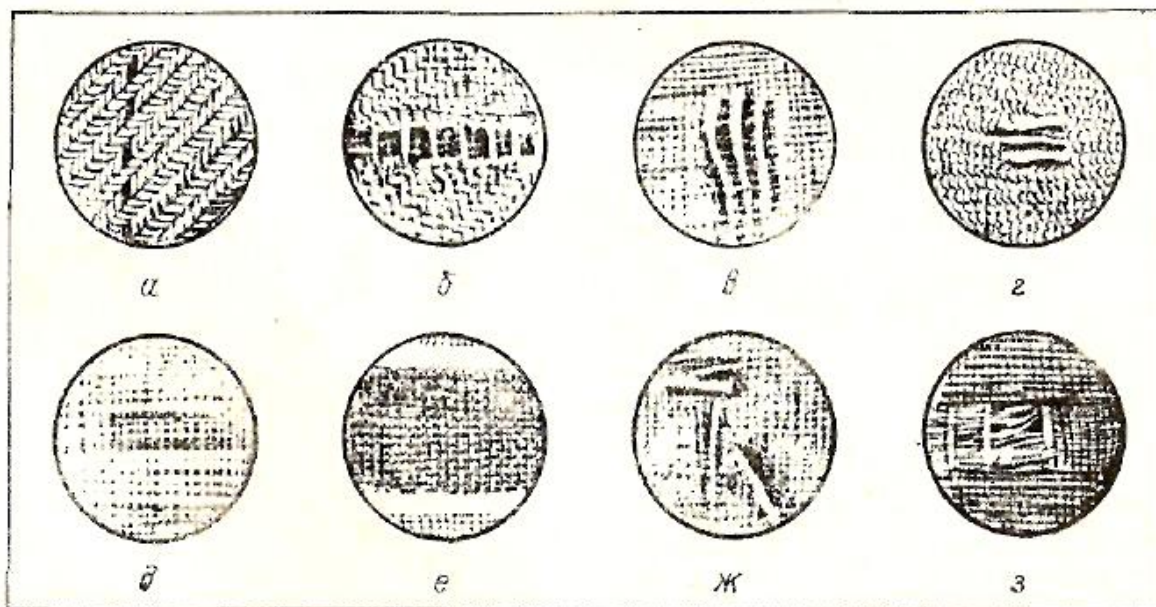
Prolyot — gazlamaning butun eni bo'yicha yoki ma'lum joylarida bir yoki bir nechta arqoq iplarining bo'lmasligi.

Qo'sh iplilik — bitta tanda yoki arqoq ipi o'rniga ikki yoki bir necha ip o'rilib qolishi va boshka iplardan keskin ajralib turishi.

Podnirki — arqoq iplarining tanda iplari bilan o'rilishmay osilib qolishi natijasida kiska-qiska uchastkalarda o'rilishning buzilishi.

Tandaning solqiligi — tanda ipining arqoq ipi bilan o'rilishmay osilib qolishi. Podnletina — gazlamaning kiska-qiska joylarida tanda va arqoq iplarining noto'g'ri o'rilishi, shu jumladan, bir necha qator iplarning uzilishi.

Gulning buzilishi — tandaning remizkaga yoki jakkard mashina ko'zlariga yo bo'lmasa berdoga noto'g'ri utkazilishi natijasida gazlama guli urilishining



buzilishi.

Tandadagi yo'l-yo'llik — gazlama uzunligi bo'yicha ining boshqa yuzalaridan iplarning chiziqli zichligi, tarangligi bilan farq qiladigan yo'llar.

Arqoqdagi yo‘l-yo‘llik — gazlamaning butun eni bo‘yicha iplarning chiziqli zichligi yoki rangi jiqatidan farq qilishi natijasida hosil bo‘ladigan yo‘llar.

Zaboina — gazlamaning arqoq bo‘yicha o‘ta zichligi tufayli gazlamaning eni bo‘yicha hosil bo‘ladigan yo‘llar.

Arqoqning qalinlashishi — ip kalava oxirida paket tarzida bo‘shalib, shu holda gazlamaga o‘rilishi tufayli gaz lamada kalta-kalta qalin joylar hosil bo‘lishi.

Arqoq ipi yaxshi taranglanmaganligi oqibatida arqoq halqalari, buram-halqalar hosil bo‘lishi.

Berdo tishlarining zichligi buzilishi natijasida tanda iplarining siljib ochilib qolishi.

Gazlama yaxlitligining buzilishi (teshilishi, kesilishi) — tanda yoki arqoq iplari uzilishi natijasida kelib chiqadigan kamchilik

Tikuvchilik buyumlarining sortini aniqlashda to‘quvchilik nuqsonlari gazlamaning tola tarkibiga va buyumning vazifasiga qarab hisobga olinadi.

KALAVA IP VA IPLARNING TUZILISHI

1. Kalava ip va iplarning tuzilishi

2. Gazlamaning zichligi

Kalava ip va iplarning yg‘o‘onligi, pishitilishi va tuzilishi gazlamaning tuzilishiga ancha ta’sir qiladi.

CHiziqli zichligi yuqori bo‘lgan kalava ip va iplardan qalin, og‘ir va dag‘ral gazlamalar to‘qiladi. Turli yo‘g‘onlikdagi tanda va arqoqni birlashtirib to‘qish natijasida gazlamada bo‘ylama va ko‘ndalang yo‘llar, bo‘rtma kataklar hosil qilinadi.

Kalava ip yoki ipning burami ko‘payishi (yaxshi pishitilishi) bilan gazlamalar yupqalashadi, qayishqoqligi va qattiqligi oshadi. Ko‘p buramli kalava ip va iplardan to‘qilgan yupqa shaffof ip gazlama va shoyi gazlamalar buklanganda muar effekt – tovlanib turadigan to‘lqinsimon chizitslar hosil bo‘ladi.

Gazlamaning tuzilishiga faqat buramlar soni emas, balki yo‘nalishi ham ta’sir qiladi. Agar tanda va arqoq iplari bir yo‘nalishda buralgan bo‘lsa, o‘ramlar turli yo‘nalishda joylashadi. Gazlamada shunday iplarning konturlari bilinib turadi va o‘rilish naqshi yaqqolroq chiqadi. Agar tanda va arqoq iplari turli yo‘nalishda buralgan bo‘lsa, uramlar bir yo‘nalishda joylashadi. Bunda gazlama sirtida relef uncha bilinmaydi. Bunday gazlamalarda tuk chiqarish ancha oson bo‘ladi.

Ip sistemalaridan birida turli yo‘nalishda buralgan (pishitilgan) ip va kalava iplarni qo‘llash mumkin. Masalan, krep-deshinlarda arqoq bo‘yicha o‘ng va chap kreplar, ya’ni ikkita ip almashinib keladi. Pardozlangandan so‘ng gazlama sirti dona-dor bo‘lib chiqadi.

Tuguncha-tugunchali, halqasimon, spiralsimon kalava iplarni, shuningdek hajmdor va elastik sintetik iplarni qo'llash natijasida gazlamaning qalinligi, hajmdorligi oshadi, gazlama ko'rkamlashadi.

Gazlamaning zichligi

Gazlamaning zichligi uning uzunlik birligiga, odatda, 10 sm ga to'g'ri keladigan iplar soni bilan belgilanadi. Gazlamaning tanda bo'yicha zichligi va arqoq bo'yicha zichligi bir-biridan farq qiladi hamda har doim ular alohida-alohida aniqlanadi. Agar gazlamaning tanda va arqoq bo'yicha zichligi bir xil bo'lsa, bunday gazlama zichligi bir tekis gazlama deyiladi. Agar gazlamaning tanda va arqoq bo'yicha zichligi bir xil bo'lsa, bunday gazlama zichligi notekis gazlama deb ataladi.

Gazlamaning haqiqiy, maksimal va nisbiy zichligi bo'lishi mumkin (rasm).

Gazlamaning haqiqiy zichligi 10 sm gazlamaga to'g'ri keladigan haqiqiy iplar soni bilan belgilanadi. Bunday zichlik iplarni to'quvchilik lupasi yordamida sanash yoki 5x5 sm li namunadan iplarni sug'urib olish yo'li bilan aniqlanadi. Iplar sug'urib olingandan so'ng tanda iplari soni alohida, arqoq iplari soni alohida sanaladi. Har qaysi natijani alohida-alohida ikkiga ko'paytirib tanda bo'yicha haqiqiy zichlik arqoq bo'yicha haqiqiy zichlik ko'rsatkichlari topiladi. Haqiqiy zichlik kalava ip (ip) ning yo'g'onligiga bog'liq bo'ladi, u gazlamaning kalava ip bilan to'lganlik darajasi, iplar orasidagi masofa haqida tasavvur bermaydi. Masalan, drapning haqiqiy zichligi 160, markizetning haqiqiy zichligi 730.

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

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

Agar kalava ip diametrini d , uzunligini l bilan bilan belgilasak uzunlik birligiga to'g'ri keladigan iplar sonini, ya'ni maksimal zichligi P_{max} ni hisoblash mumkin:

$$\Pi_{max} = l|d.$$

Kalava ipning diametri bilan metrik nomeri orasida $d = k\sqrt{N}$ bog'liqlik mavjud bo'lgani uchun d qiymatini N orqali ifodalab quyidagini hosil qilamiz:

$$\Pi_{max} = l\sqrt{N/k},$$

bu erda: l — zichlik uchun o'zgarmas qiymat, u 100 mm ga teng; k — kalava ip diametri bilan nomer orasidagi bog'liqlik koeffitsienti; paxta kalava ip uchun $k=1,25$, jun kalava ip uchun $k=1,33$.

Formuladagi l/k ni koeffitsient c bilan almashtirib, quyidagini hosil qilamiz:

$$\Pi_{\max} = c\sqrt{N}; \quad \Pi_{\max} = 31,6c \sqrt{T}.$$

Paxta kalava ip uchun $c=80$, jun kalava ip uchun $c=75$.

Nisbiy zichlik (chizikli to'lish)—haqiqiy zichlikning maksimal zichlikka nisbati. Nisbiy zichlik E protsenta ifodalanadi va quyidagi formulalardan aniklanadi:

$$E = \frac{\Pi_x}{\Pi_{\max}} 100; \quad E = \frac{\Pi_x}{c\sqrt{N}} 100; \quad E = \frac{\Pi_x \sqrt{T}}{31,6c} 100.$$

Agar haqiqiy va maksimal zichliklar teng bo'lsa, ya'ni iplar bir-biriga tegib tursa, gazlamaning nisbiy zichligi 100% bo'ladi.

Agar haqiqiy zichlik maksimal zichlikdan ikki barobar kichik bo'lsa, iplar orasidagi masofa ularning diametriga teng bo'ladi, gazlamaning nisbiy zichligi 50% ni tashkil qiladi. Agar nisbiy zichlik 100% dan yuqori bo'lsa, iplar qisiladi yoki vertikal bo'yicha suriladi. Nisbiy zichlikni ifodalovchi raqam gazlamaning iplar bilan to'lganlik darajasi haqida tasavvur olishga va gazlamalarning zichligini taqoslab ko'rishga imkon beradi.

Har doim nisbiy zichlik tanda uchun alohida, arqoq uchun alohida hisoblanadi. Ba'zi gazlamalarning tanda bo'yicha ham, arqoq bo'yicha ham nisbiy zichligi 100% dan yuqori bo'ladi. Nisbiy zichligi yuqori bo'lgan gazlamalarni tikish qiyin, chunki tikish paytida igna iplarni uzib yuborishi mumkin. Bunday gazlamalarni dazmollash ham qiyin. Masalan, sof jun gabardinning tanda bo'yicha nisbiy zichligi 140% gacha bo'lishi mumkin. SHuning uchun gabardinni tikish va dazmollash ancha qiyin. Nisbiy zichligi oshib ketsa, gazlama qattiqlashadi, ogirlashadi, uzilish va ishqalanishga chidamliligi oshadi, qayishqoqligi, chang o'tkazmasligi kuchayadi, havo o'tkazuvchanligi va cho'ziluvchanligi yomonlashadi. Masalan, chang o'tkazmaydigan moleskinlarning arqoq bo'yicha nisbiy zichligi 140%. Nisbiy zichligi kichik bo'lgan gazlamalar engil bo'ladi, havoni, bug'ni yaxshi o'tkazadi, lekin siyrak bo'ladi. Ulardan tikilgan buyumlarning choklari puxta bo'lmaydi. Bunday gazlamalar har tomonga osongina cho'ziladi hamda bichish va tikish paytida qiyshayib ketadi.

6-MAVZU: GAZLAMALARNING TOLAVIY TARKIBI

REJA:

1. Tola tarkibiga qarab gazlamalarni klassifikatsiyalash

2. Gazlamalarning tola tarkibini aniqlash usullari

Gazlamalarning tola tarkibini to'g'ri aniqlash juda muhim ahamiyatga ega. Gazlamaning tola tarkibi modellash, loyihalash, bichish va tikishda hisobga olinishi lozim. Gazlamalarning tashqi ko'rinishi, qayishqoqligi, qirqishga qarshiligi, titiluvchanligi, cho'ziluvchanligi, dazmollanuvchanligi, ho'llash-dazmollash rejimlari uning tola tarkibiga bog'liq bo'ladi. Masalan, agar lavsanli jun gazlamalar juda ho'llangan latta qo'yib, 200°C gacha qizdirilgan dazmol bilan dazmollansa, ayrim joylari kirishadi va ketmaydigan dog'lar paydo bo'ladi. Kapron gazlamalarga juda qizib ketgan dazmol tegishi bilanoq ular erib ketadi. Atsetat tolali gazlamalarga juda qizigan dazmol tekkanda ketishi qiyin bo'lan yaltiroq joylar paydo bo'lishi mumkin.

Gazlamalardagi dog'larni ketkazish paytida ham ularning tola tarkibini va shu gazlamani hosil qiladigan tolalarning kimyoviy xossalarini hisobga olish lozim; chunonchi, agar atsetat tolali gazlamalardan dog'larni ketkazish uchun atseton ishlatilsa, ketmaydigan boshqa dog'lar paydo bo'lishi, gazlama qisman yoki butunlay erishi mumkin.

Tola tarkibiga qarab gazlamalarni klassifikatsiyalash

Gazlamalarning tarkibiga kiradigan tolalarning xiliga qarab, barcha gazlamalar bir jinsli va bir jinslimas xillarga bo'linadi.

Bir xil tolalardan iborat gazlamalar, masalan, tarkibida faqat paxta tolasini yoki tabiiy ipak tolasini bo'lgan gazlamalar bir jinsli gazlamalar deyiladi.

Har xil tolalardan iborat gazlamalar, masalan, jun va viskoza tolalar aralashmasidan yoki tandasi viskoza toladan, arqog'i paxta tolasidan to'qilgan gazlamalar bir jinslimas gazlamalar deyiladi.

Barcha bir jinslimas gazlamalar quyidagi uch gruppaga bo'linadi:

1) aralash-qo'shma gazlamalar — tanda va arqog'i iplariga ular yigirilgunga qadar turli tolalar qo'shilgan gazlamalar;

2) aralash gazlamalar — tolalarining xili har xil bo'lgan iplar sistemasidan iborat gazlamalar. Odatda, bu gruppadagi gazlamalarda iplar sistemalaridan biri paxta tolasidan, masalan, tandasi paxta tolasidan, arqog'i jundan yoki tandasi ipaq arqog'i esa paxta tolasidan iborat bo'ladi. Bunday gazlamalar yarim jun, yarim shoyi, yarim zig'ir tolali gazlamalar deb ataladi;

3) aralash-yarim qo'shma gazlamalar — bir sistema iplari bir jinsli iplardan, ikkinchi sistema iplari esa tolalar aralashmasidan iborat gazlamalar. Masalan, gazlama tandasi paxta tolasidan, arqog'i esa shtapel viskoza tolalar qo'shilgan paxta tolasidan iborat bo'lishi mumkin.

Gazlamalarning tola tarkibini aniqlash usullari

Gazlamalarning tola tarkibi organoleptik va laboratoriya usullari bilan aniqlanadi. Gazlamalarning tola tarkibi sezgi organlari (ko'rish, sezish, hid bilish

organlari) yordamida aniqlanadigan usul organoleptik usul deyiladi. Bu usulda gazlamalarning tola tarkibini quyidagi tartibda aniqlash tavsiya qilinadi: gazlamani tashqi ko'rishini ko'zdan kechirish, gazlamani paypaslab va g'ijimlab ko'rish, tanda va arqoq iplarining xilini aniqlash, tanda va arqoq iplarini uzib ko'rish, tanda va arqoq iplarini yondirib ko'rish.

Gazlamani tola tarkibini aniqlashda avvalo uning rangiga, tovlanishiga, qalinligiga, zichligiga ahamiyat berish lozim. So'ngra qo'lda g'ijimlab ko'rish kerak. Buning uchun gazlamani buklab, qo'lda qattik siqish, 30 s dan so'ng bo'shatib, qo'l bilan tekislash kerak. SHunda hosil bo'lgan burmalarning xarakteriga qarab, gazlamani tarkibi aniqlanadi. So'ngra tanda va arqoq iplarini ko'zdan kechirish kerak. SHuni esda tutish kerakki, rangi va tovlanishi bilan bir-biridan farq qiladigan har bir ipni alohida-alohida sinash kerak. Keyin sinalayotgan iplarning yonishini kuzatish lozim. Gazlamani «ko'mirga aylanguncha» yoqish noto'g'ri natijalarga olib keladi.

Xom ip gazlamalar sarg'ish, xom zig'ir tolali gazlamalar esa kulrang yoki yashilroq tusda bo'ladi. Ip gazlamadan farqli ravishda zig'ir tolali gazlamalar tovlanib turadi. Paypaslab ko'rilganda zig'ir tolali gazlamalar ip gazlamalarga qaraganda qo'lga dag'alroq va sovuqroq unaydi. Zig'ir kalava ip uzib ko'rilganda uzilgan joylarida uzunligi va ingichkaligi har xil bo'lgan tolalar dastasi hosil bo'ladi. Paxta kalava ip uzib ko'rilganda uzunligi va ingichkaligi bir xil bo'lgan tukdor tolalar dastasi hosil bo'ladi. Zig'ir kalava ipning burami bo'shatilganda uzunligi va ingichkaligi har xil bo'lgan tolalarga, paxta kalava ipning burami bo'shatilganda esa uzunligi va ingichkaligi bir xil bo'lgan tolalarga ajraladi.

Tabiiy ipakdan to'qilgan gazlamalar sun'iy ip tolalardan to'qilgan gazlamalarga qaraganda yupqaroq, mayinroq bo'ladi va kamroq g'ijimlanadi. Tabiiy shoyi gazlamalar mayin tovlanadi, kimyoviy tolalardan to'qilgan gazlamalar esa keskin tovlanadi yoki butunlay tovlanmaydi. Xom ipak iplar uzib ko'rilganda ayrim tolalarga ajralmaydi, viskoza, atsetat, kapron, kompleks iplar uzilganda ayrim iplarga ajralib ketadi. Ho'llanganda tabiiy ipakning pishiqligi pasaymaydi, viskoza va mis-ammiak iplarning pishiqligi 50%, atsetat iplarniki esa 30% pasayadi. SHoyi gazlamalarning tola tarkibini bilish uchun viskoza, atsetat, mis-ammiak kapron tolalar va tabiiy ipakning yonish xarakterini eslash foydali.

SHuni esda tutish kerakki, jun gazlamalar paypaslab ko'rilganda qo'lga tukdek unaydi. Gazlamani xilini aniqlash uchun uni g'ijimlab ko'rish mumkin: bunda sof jun gazlamalarda mayda burmalar hosil bo'lib, qo'lda tekislaganda yo'qolmaydi; o'simlik tolalari ko'shib to'qilgan jun gazlamalarda yirik relefli burmalar hosil bo'lib, qo'lda tekislaganda yo'qolmaydi; lavsan ko'shib to'qilgan jun gazlamalarda yirik burmalar hosil bo'lib, qo'l bilan tekislaganda yo'qoladi.

Jun gazlamalar tarkibida aralashmalar bor-yo'qligini bilish uchun tanda va arqoq iplarini yoqib ko'rish kerak. Sof jun kalava in alangada jizginak bo'lib kuyadi, alangadan olinganda yonmaydi, uchlarida qora jizginak sharchalar hosil bo'ladi, ularni barmoqlar bilan ishqalaganda uvalanib ketadi, ulardan kuygan pat hidi anqiydi.

Agar kalava ip tarkibida 10 % gacha usimlik tolalari bu'lsa, jizginak sharcha orqasida laqqa chug' hosil bo'lib, darhol u o'chadi va kulrang iz qoldiradi, bunda

ham kuygan shox hidi anqiydi. Agar kuydirilgan kalava ip tarkibida 15—20% o‘simlik tolalari bo‘lsa, mos ravishda 1,5—2 sm kalava ip yonib, tezda uchadi, kuygan shox hidi anqiydi. Agar kalava ip tarkibida 25% dan oshiq o‘simlik tolalari bo‘lsa, ip butunlay yonib, kulrang kul qoldiradi. Kalavada jun borligi uni yondirganda kuygan shox hidi kelishidan aniqlanadi. Agar kalava ip tarkibida lavsan yoki nitron bo‘lsa, sarg‘ish alanga berib tutab yonadi, qattiq ip skeleti hosil bo‘ladi, kuygan shox hidi anqiydi. Agar kalava ip tarkibida 10% gacha kapron ip bo‘lsa, xuddi sof junga o‘xshab yonadi, lekin uchlarida qora sharcha hosil bo‘lib, barmoq bilan ishqalaganda qiyin uqalanadi. Bunda ham kuygan shox hidi anqiydi.

Gazlamalarning tola tarkibini aniqlashda mikroskoplar va kimyoviy reaktivlardan foydalaniladigan usul laboratoriya usuli deyiladi. Bu usuldan foydalanish uchun tolalarning tuzilishini va kimyoviy xossalarini juda yaxshi bilish kerak. Masalan, tolalarning mikrostrukturasi o‘rganishda junni tolalar sirtida tangachalar borligiga qarab, paxtani tolalarning buramdorligiga qarab, zig‘irni tolalarning tor kanali va siljishlariga qarab, viskoza tolni bo‘ylama chiziqlari borligiga qarab aniqlash mumkin.

Tolaga atseton ta’sir ettirib atsetat tolni viskoza toladan osongina farq qilish mumkin: atsetat tola atsetonda eriydi, viskoza tola esa erimaydi. Konsentratsiyalangan ishqor ta’sir ettirib lavsan tolni kapron toladan, o‘simlik tolasini hayvon junidan ajratish mumkin: lavsan ishqorda eriydi, kapron o‘zgarishsiz qoladi, xayvon juni eriydi, o‘simlik tolalari uzgarishsiz qoladi.

Ip gazlamalar va viskoza gazlamalar xlor rux iod ta’sirida ko‘kimtir-binafsharang yoki qizg‘ish-binafsharangga, kapron, jun atsetat, tabiiy ipakdan to‘qilgan gazlamalar sariq rangga bo‘yaladi.

Bu metod turli tolalar bir indikatorli bo‘yash vannasiga bir vaqtda botirilganda ularning turli rangga bo‘yalish xossasiga asoslanadi. Indikator sifatida konsentratsiyasi 0,3—0,4 g/l bo‘lgan rodamin bo‘yoq va 0,1—0,2 g/l bo‘lgan ko‘k kation bo‘yoq aralashmasi ishlatiladi. Sinaladigan gazlama yoki tolalar namunasi shu eritma solingan stakanga botiriladi va 2—3 min qaynatiladi. So‘ngra namuna stakandan olinib, sovuq suvda yuviladi. Poliamid tolalar qizg‘ish-och binafsharangga, poliakrilonitril tolalar ko‘kish-havorangga, poliefir tolalar och pushtirangga bo‘yaladi.

Bu metoddan foydalanish natijasida to‘qimachilik va tikuvchilik korxonalarini noma’lum tolali buyumlarga ishlov berish usullarini to‘g‘ri tanlash imkoniga ega bo‘ladi.

Laboratoriyada sinchiklab analiz qilish natijasida junni unda oltingugurt borligidan, misammik tolni unda mis borligidan aniqlash mumkin va xrkazo.

Laboratoriya usulida olingan natijalar organoleptik usuldagidan aniqroq bo‘ladi. Lekin amalda gazlamalarning tola tarkibi ko‘pincha organoleptik usulda aniqlanadi.

7 – MAVZU: GAZLAMALARNING O‘RILISHLARI. MURAKKAB O‘RILISHLAR. YIRIK GULLI O‘RILISHLAR

REJA:

1. *Oddiy (silliq) o‘rilishlar*
2. *Mayda gulli o‘rilishlar*
3. *Murakkab yoki ko‘p yo‘lli sarja o‘rilish*

To‘quvchilik o‘rilishlari har xil bo‘lib, gazlamaning tuzilishi va xossalarini belgilaydi. Gazlama o‘ngidagi naqshlar va gazlama sirtining xarakteri, ko‘ndalang va bo‘ylama yo‘llari bor-yo‘qligi, tovlanib turishi tanda va arqoq iplarning o‘rilish xiliga bog‘liq bo‘ladi. To‘quvchilik o‘rilishi gazlamaning pishiqligiga, cho‘ziluvchanligiga, qalinligiga, titiluvchanligi va qattiqligiga, kirishishiga, ho‘llash-dazmollash paytida qisqarishi yoki cho‘zilishiga va boshqa xossalariga ta’sir qiladi. Modellash, loyihalash, gazlamalarni bichish va tikishda o‘rilish naqshi hisobga olinadi.

To‘quvchilik o‘rilishlari murakkabligiga ko‘ra to‘rt klassga: oddiy (silliq) o‘rilish, mayda gulli o‘rilish, murakkab o‘rilish va yirik gulli o‘rilishlarga bo‘linadi.

To‘quvchilik o‘rilishlarini katak qog‘ozga chizish uchun har qaysi vertikal qatorni tanda iplari deb, har qaysi gorizontal qatorni arqoq iplari deb hisoblash qabul qilingan. Har bir katak ikki ip (tanda va arqoq ipi) ning kesishuvidan iborat bo‘lib, yopilish deyiladi. Agar gazlamaning o‘ngiga tanda ipi chiqsa, tanda bilan yopilish deyiladi va chizish paytida shtrixlab qo‘yiladi. Agar gazlamaning o‘ngiga arqoq ipi chiqsa, arqoq bilan yopilish deyiladi va chizish paytida oqligicha qoldiriladi.

Katak qog‘ozga chizilgan to‘quvchilik o‘rilishlarini va gazlama namunalarini sinchiklab ko‘zdan kechirib, barcha yo‘nalishlarda takrorlanadigan naqshni topish mumkin. Takrorlanadigan o‘rilish naqshi rapport deb ataladi.

Har qaysi to‘quvchilik urilishida tanda bo‘yicha rapport va arqoq bo‘yicha rapport bo‘ladi. Tanda bo‘yicha rapport—o‘rilish naqshini hosil qiladigan tanda iplari soni, arqoq bo‘yicha rapport — o‘rilish naqshini hosil qiladigan arqoq iplari soni. To‘quvchilik o‘rilishi sxemasida rapport, odatda, pastki chap burchakka chiziqalar bilan belgilanadi. Bu chiziqalar kesishib kvadrat yoki tug‘ri to‘rtburchakni hosil qiladi.

Oddiy (silliq) o‘rilishlar

Oddiy o‘rilishlar klassiga polotno, sarja, atlas-satin o‘rilishlar kiradi. Barcha silliq o‘rilishlarga xos xususiyatlar: har qaysi tanda ipi rapportda arqoq ipi bilan

faqat bir marta o'rshshadi, har doim tanda bo'yicha rapport arqoq bo'yicha rapportga teng bo'ladi.

Polotno o'ralish — to'kuvchilik o'rilishlari ichida eng keng tarqalgan o'rilish. Bunda tanda va arqoq iplari navbatma-navbat keladi: gazlamaning o'ngiga bir gal tanda ipi t , bir gal arqoq ipi a chiqadi. (1-rasm). Polotno urilish rapporti tanda va arqoq bo'yicha ikki ipga teng. Polotno o'rilishda to'qilgan gazlamalarning o'ngi va teskarisi bir xil, tekis va sutrang bo'ladi.

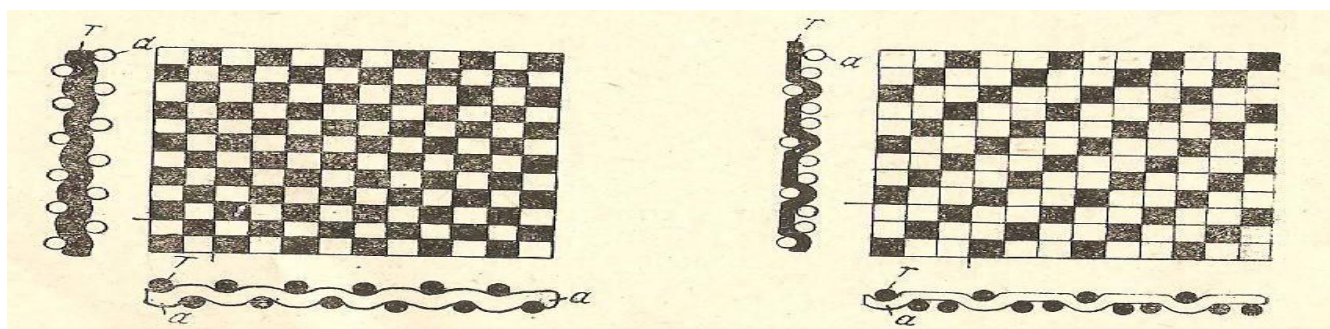
Polotno o'rilish ip gazlamalar — chit, bo'z, mitkal, markizet, batist, maya va hokazo; zig'ir tolali gazlamalar — polotno, bortovka, parusina va hokazo; shoyi gazlamalar — krepdeshin, krep-jorjet, krep-shifon, krep-maroken va hokazo; jun gazlamalar — movut, ba'zi ko'ylaklik va kostyumlik gazlamalar to'qishda qo'llaniladi.

Polotno o'rilishda to'qilgan gazlama eng pishiq, gazlama zich to'qilganda ancha qattiq bo'ladi.

Agar polotno o'rilishda tanda arqoqda qaraganda ingichka bo'lsa, gazlamada (tafta, poplin va hokazo) ko'ndalang yo'llar hosil bo'ladi. Bunday gazlamalar soxta repsli deb ataladi, chunki tashqi ko'rinishidan repsga o'xshaydi.

Sarja o'rilishli gazlamalarning o'ziga xos tomoni shundaki, ular da gazlama (sarja, kashemir, shotlandka) diagonali bo'ylab ketgan yo'llar bo'ladi. Sarja gazlamalarning o'ngida, odatda, yo'llar chapdan o'ngga qarab pastdan yuqoriga, ba'zan esa o'ngdan chapga qarab ketadi.

Sarja hosil bo'lishining o'ziga xos alomatlari: rapportda iplar soni eng kam (3ta) bo'ladi; har gal arqoq ipi tashlanganda to'quv naqshi bir ipga suriladi. Sarja o'rilish kasr bilan belgilanadi; suratda har qaysi rapport qatoridagi tanda bilan yopilishlar t soni, maxrajda arqoq bilan yopilishlar a soni ko'rsatiladi (2-rasm). Sarjaiing tanda bo'yicha rapporti arqoq bo'yicha rapportiga hamda surat va maxrajdagi radamlar yig'indisiga teng. Agar sarjaning o'ngida tanda iplari ko'p bo'lsa, bunday o'rilish tandali sarja o'rilish deyiladi ($2/1; 3/1; 4/1$).



1-rasm

2-rasm

Agar sarjaiing o'ngida arqoq iplari ko'p bo'lsa, arqoqli sarja o'rilish deyiladi ($1/2; 1/3; 1/4$).

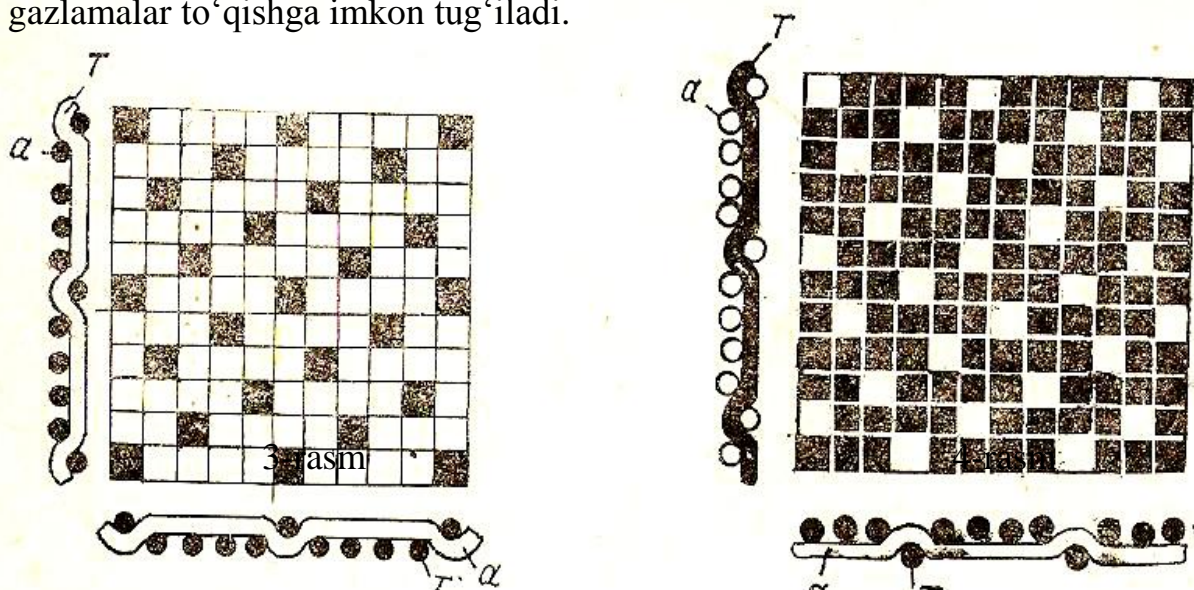
Odatda, ipak tandali va ip arqoqli yarim shoyi gazlamalar tandali sarja o‘rilishda to‘qiladi. Tandasini paxta ip, arqog‘ini jun ip tashkil qilgan yarim jum gazlamalar, odatda, arqoqli sarja o‘rilishda to‘qiladi.

Sarja rapportidagi iplar soniga hamda tanda va arqoqning zichligiga qarab, sarja o‘rilishdagi 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° tashkil qiladi. Sarja o‘rilishli gazlamalar elastiq mayin, lekin polotno o‘rilishli gazlamalarga qaraganda pishiqligi pastroq bo‘ladi, chunki sarja o‘rilishdagi yopilishlar polotno o‘rilishdagiga qaraganda cho‘ziqroq. Sarja o‘rilishda siyrakroq to‘qilgan gazlamalar diagonal bo‘yicha cho‘ziluvchan bo‘ladi.

Satin va atlas o‘rilishli gazlamalarning o‘ngida cho‘ziq yopilishlar bo‘ladi, shuning uchun gazlamaning o‘ngi, odatda, silliq bo‘ladi va tovlanib turadi. Satinning o‘ngida arqoq iplari, atlasning o‘ngida esa tanda iplari ko‘p bo‘ladi. Satin va atlas o‘rilishlar rapportida kamida beshta ip bo‘lishi kerak

Besh ipli satinda (3-rasm) har qaysi tanda ipi t rapportda faqat bir marta gazlama o‘ngiga chiqadi, so‘ngra to‘rtta arqoq ipi a tagiga o‘tadi. SHunday qilib, o‘rilishni katak qog‘ozga chizganda har bir gorizontaal qatorda bir katakni shtrixlash va to‘rt katakni bo‘sh qoldirish, yana bir katakni shtrixlash va to‘rt katakni bo‘sh qoldirish kerak va hokazo. Keyingi har bir gorizontaal qatorda ham yopilishlar shunday o‘rin almashadi, lekin ikki ipga turiladi. Sakkiz ipli satinlarda tanda ipi ettita arqoq ipi tagidan o‘tadi va 3 yoki 5 ipga suriladi.

Keng tarqalgan ip gazlama—satin satin o‘rilishda to‘qiladi. Satin o‘rilishda arqoq bilan yopilishlar cho‘ziqroq bo‘lgani uchun arqoq bo‘yicha juda zich gazlamalar to‘qishga imkon tug‘iladi.



Atlas urilish (4-rasm) satin o‘rilishga o‘xshaydi, lekin besh ipli atlas o‘rilishda rapportdagi har qaysi tanda ipi t turta arqoq ipi a ni yopadi va bitta arqoq ipi tagidan o‘tadi. Atlas o‘rilishli gazlamalarning o‘ngi tanda iplaridan iborat bo‘ladi. Ip gazlama (satin-dubl va lastik), zig‘ir tolali gazlama (kostyumlik

kalamenka), shoyi gazlamalar (krep-satin), korset gazlamalar, pijamalar tikiladigan shtapel gazlamalar, ko'pgina astarlik shoyi va yarim shoyi gazlamalar atlas o'rilishda to'qiladi. Satin va atlas o'rilishlarda to'qilgan gazlamalar ipqalanishga ancha chidamli bo'ladi. Bunday o'rilishda to'qilgan gazlamalarning kamchiligi shuki, ular titiluvchan bo'ladi, taxla-ganda va tikkanda sirpanib ketaveradi.

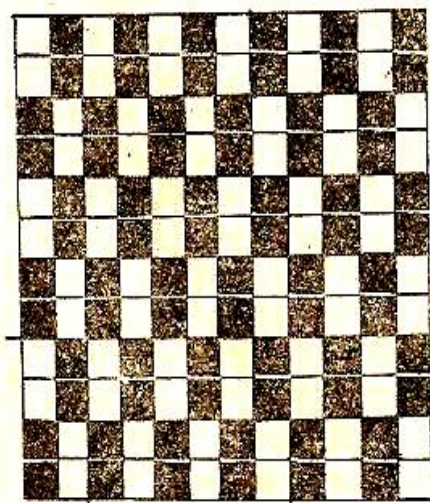
Mayda gulli o'rilishlar

Manda gulli o'rilishlar klassi ikki kichik klassga bo'linadi: 1) oddiy o'rilishlarni o'zgartirish va murakkablashtirish yo'li bilan hal qilingan hosila o'rilishlar; 2) oddiy o'rilishlarni almashtirish va aralashtirish yo'li bilan hosil qilingan aralash o'rilishlar. Mayda gulli o'rilishlarda tanda bo'yicha rapport va arqoq bo'yicha rapport har xil bo'lishi mumkin. Ular ana shu xossasi bilan oddiy o'rilishlardan farq qiladi.

Hosila polotno o'rilishga reps o'rilish va rogojka kiradi.

Reps o'rilish tanda yoki arqoq bilan yopilishlarni uzaytirish yo'li bilan hosil qilinadi. Reps o'rilishda har qaysi tanda ipi ikki, uch va undan ko'p arqoq ipi orqali o'tishi mumkin. Bunda gazlama sirtida ko'ndalang yo'llar hosil bo'ladi va reps ko'ndalang reps deb ataladi (5-rasm). Agar reps o'rilishda har qaysi arqoq ipi ikki yoki uch yoki bir necha tanda ipi orqali o'tsa, gazlamada bo'ylama yo'llar hosil bo'ladi va reps bo'ylama reps deb ataladi (6-rasm). Reps va boshqa gazlamalar reps o'rilishda to'qiladi.

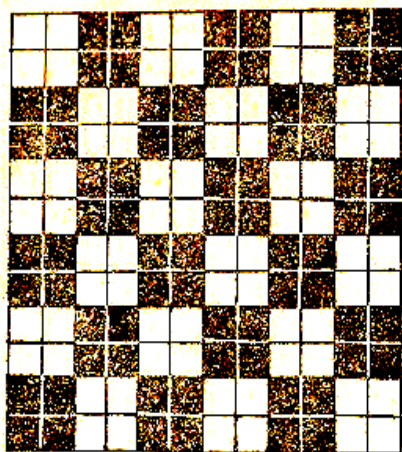
Agar iplar sistemasidan biri ikkinchisiga qaraganda ikki marta yo'g'on bo'lsa, reps o'rilishda gazlama sirti xuddi polotno o'rilishdagidek silliq chiqadi. Masalan, flanel shu tarzda to'qiladi.



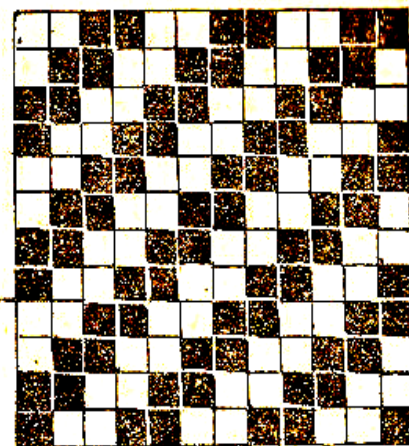
5-rasm



6-rasm



7-rasm



8-rasm

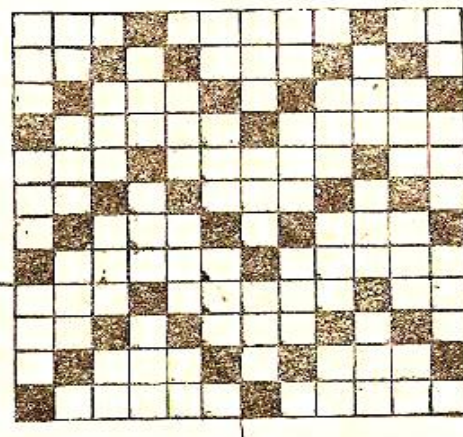
Rogojka (7- rasm) ikki yoki uchtalik polotno o‘rilish bo‘lib, tanda va arqoq bilan yopilishlarni simmetrik tarzda oshirish yo‘li bilan hosil qilinadi. Rogojka to‘rt ipli qilib to‘qilishi mumkin. Rogojkada tanda bo‘yicha rapport arqoq bo‘yicha rapportga teng bo‘ladi. Rogojka o‘rilishda naqsh polotno o‘rilishdagidan ko‘ra yaqqolroq bilinadi: gazlama sirtida turri to‘rtburchak naqshlar sezilib turadi; bu naqshlarning o‘lchami kalava ipning yo‘g‘onligiga va o‘rilish rapportiga bog‘liq bo‘ladi. Ip gazlama va zig‘ir tolali gazlamalar assortimentida rogojka deb ataladigan gazlamalar; shoyi gazlamalar assortimentida krep-elegant, «Aida» va boshqa gazlamalar; jun gazlamalar assortimentida ba‘zi kostyumlik va ko‘ylaklik gazlamalar rogojka o‘rilishda to‘qiladi.

Xosila sarja o‘rilishlarga kuchaytirilgan sarja (8-rasm), murakkab sarja, teskari sarja va siniq sarja kiradi.

Kuchaytirilgan sarja oddiy sarjadan shu bilan farq qiladiki, uning rapportida yakka yopmalar bo‘lmaydi, natijada unda enliroq, yaqqolroq yo‘llar hosil bo‘ladi. Masalan, kuchaytirilgan sarjalarda quyidagi rapportlar bo‘lishi mumkin: $2/2$, $3/2$, $4/2$, $2/4$, $2/3$, $3/3$ va hokazo. Gazlama o‘ngida qanday sistema ko‘pligiga qarab, kuchaytirilgan sarjalar tandali, arqoqli yoki teng tomonli bo‘lishi mumkin. Ko‘pchilik sarjalar teng tomonli, ya‘ni



9-rasm



10-rasm

2/2 va 3/3 qilib to‘qiladi. Ko‘ylaklik gazlamalar: shotlandka, kashemir va hokazolar 2/2 sarja 3/3 sarja o‘rilishda to‘qiladi.

Murakkab yoki ko‘p yo‘lli sarja o‘rilishda to‘qilgan gazlamada turli kenglikdagi galma-gal keladigan diagon‘al yo‘llar bo‘ladi. Buriish surati va maxraji ikki yoki bir necha raqamdan iborat kasr bilan ifodalanadi. Masalan, sarja 1·3/2·1, 2·2/4·1 va hokazo. Murakkab sarja ko‘ylaklik gazlamalar to‘qishda qo‘llaniladi.

Siniq va teskari sarjalar «archasimon» o‘rilishlar deb ham ataladi, chunki sarja yo‘lining yo‘nalishi 90° burchak ostida davriy ravishda o‘zgaradi, sarja yo‘li sinadi va hosil bo‘lgan naqsh archaga o‘xshaydi. Teskari sarjaning siniq sarjadan farki shuki, sinish joyida sarja yo‘li suriladi: tanda bilan yopilishlar qarshisida arqoq bilan yopilishlar, arqoq bilan yopilishlar qarshisida tanda bilan yopilishlar yotadi. Ba‘zi paltolik va kostyumlik gazlamalar siniq va teskari sarjali qilib to‘qiladi.

Xosila satin o‘rilishlar jumlasiga kuchaytirilgan satin kiradi. Sakkiz ipli oddiy satindan farqli ravishda sakkiz ipli kuchaytirilgan satinda arqoq ipi ikki tanda ipi osti-dan o‘tadi va olti tanda ipini yopadi. Moleskin, ip movut, zamsha, velveton sakkiz ipli kuchaytirilgan satin o‘rilishda to‘qiladi.

Aralash o‘rilishlar jumlasiga gulli, krepli, relefli, tirqishli o‘rilishlar kiradi. Gulli o‘rilishlar gazlama sirtida bo‘ylama va ko‘ndalang yo‘llar, kataklar, konturlar tarzidagi oddiy gullar hosil qiladi. Gulli o‘rilishlar oddiy o‘rilishlarning almashinishi yoki qo‘shilishidan hosil bo‘ladi. Eng keng tarqalgan bo‘ylama yo‘lli gulli o‘rilishlar, masalan, sarja va reps urilishlarning, siniq sarja va rogojkaning almashinishidan hosil bo‘ladi. Ko‘pgina kostyumlik va ba‘zi paltolik gazlamalar bo‘ylama yo‘lli aralash o‘rilishlarda to‘qiladi.

Krepli o‘rilishning o‘ziga xos tomoni shundaki, gazlama o‘ngiga cho‘ziq yopmalar tarqalgan bo‘lib, ular gazlamada mayda donli sirt hosil qiladi. Krepli o‘rilishlar yopmalarni



11-rasm



12-rasm

uzaytirish yoki ikki o‘rilishni qo‘shish yo‘li bilan hosil qilinishi mumkin. Krepli o‘rilishlarning xili ko‘p bo‘lib, ko‘ylaklik ip gazlama, jun, shoyi va zigir tolali gazlamalar to‘qishda qo‘llaniladi.

Relefli o‘rilishlar gazlamada tanda yoki arqoq iplari chiqib turadigan naksh hosil qiladi. Relefli urilishlar jumlasiga vafelli, diagonalli va yulli urilishlar kiradi. Tanda va arqoq yopmalari uzunligini uzgartirish yo‘li bilan vafelli urilishda vaflyani eslatadigan naqsh hosil qilinadi. Vafelli o‘rilish sochiq ip qo‘llaniladi.

Diagonalli o‘rilishda to‘qilgan gazlamalar o‘ngida mayda qavariq relefli yo‘llar bo‘ladi. Bu yo‘llar chapdan unnga qarab pastdan yukoriga ketadi. Diagonalli urilishda yullarniig qiyaligi tanda zichligiga va o‘rilish xarakteriga bog‘liq bo‘ladi. Gabardinlar diagonalli o‘rilishda to‘qiladi.

Yo‘lli o‘rilishda to‘qilgan gazlamalar sirtida vertikal yoki qiya yotgan kavariq relefli ikki yo‘l bo‘ladi. Pike tipidagi gazlama (soxta pike) yo‘lli o‘rilishda to‘qiladi. Tirqishli o‘rilishda to‘qilgan gazlamalar nafis bo‘ladi. rilish jarayonida tanda yoki arqoqning ayrim iplari so‘rilib yoki ajralib tirqishlar xosil qiladi.

MURAKKAB URILISHLAR. YIRIK GULLI O‘RILISHLAR

I. Murakkab urilishlar

1. Ikki tomonli va ikki qatlamli o‘rilishlar
2. Tukli o‘rilishlar
3. Pike o‘rilishlar
4. Halqali o‘rilishlar
5. O‘ramali o‘rilishlar

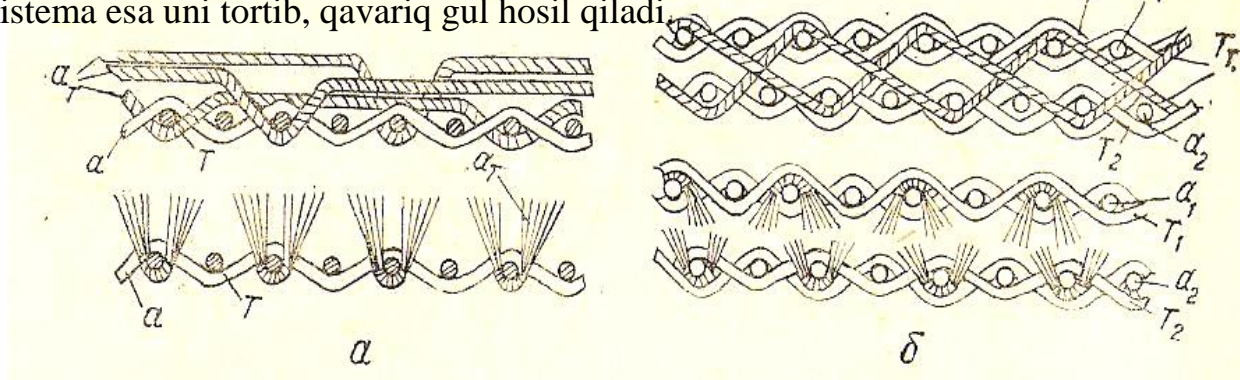
II. Yirik gulli o‘rilishlar.

Murakkab o‘rilishlar ikki va undan ko‘p iplar sistemasidan hosil bo‘ladi. Murakkab o‘rilishlar jumlasiga ikki tomonli, ikki qatlamli, tukli, pike, halqali va o‘ramali o‘rilishlar kiradi.

Ikki tomonli va ikki qatlamli o‘rilishlar ip gazlamalar (satin-triko, bayka) va draplar to‘qishda qo‘llaniladi. Draplar to‘qishda qo‘llanilgan qo‘shimcha iplar sistemasi gazlamaning qalinligi, zichligi va issiqni saqlash xossalarini yaxshilaydi. Ikki tomonli o‘rilishlar uchta iplar sistemasidan hosil bo‘ladi. Bunda ikki tanda va bir arqoq yoki ikki arqoq va bir tanda bir-biriga zich o‘rilishadi.

Ikki qatlamli o‘rilishlar to‘rt yoki beshta iplar sistemasidan hosil bo‘ladi; bunday o‘rilishda tudilgan gazlama ikki alohida gazlamadan iborat bo‘lishi mumkin. Bu gazlamalar o‘zaro to‘rt sistemaning tashkil qiluvchilaridan biri bilan yoki qo‘shimcha beshinchi sistema bilan birlashtiriladi. Ikki qatlamli o‘rilishda to‘qilgan gazlamalarning o‘ngi va teskarisi sifati va tola tarkibi har xil iplardan bo‘lishi, o‘ngi sidirg‘a, teskarisi esa katak-katak yoki yo‘l-yo‘l guldor bo‘lishi yo bo‘lmasa, ikkala tomoni sidirg‘a, lekin turli rangda bo‘lishi mumkin.

Pike o‘rilish murakkab bo‘lib, qo‘shimcha sistema qo‘llanilishi bilan soxta pikedan farq qiladit. Pikening o‘ngi polotno o‘rilishda to‘qiladi, qo‘shimcha sistema esa uni tortib, qavariq gul hosil qiladi.



Tukli o'rilishda to'qilgan gazlamalarning o'ngida qirqma tik tuklar bo'ladi. Tuklar yaxlit yoki kengligi har xil yo'llar tarzida naqshdor bo'ladi. Yo'llar ichida mayda tukli naqshlar bo'lishi mumkin.

Tukli o'rilish uchta iplar sistemasi (bir sistema—tuq ikki sistema—asos, tanda va arqoq) dan iborat. Asos sistemalar polotno yoki sarja o'rilishda bo'lishi mumkin. Ular juda zich bo'lgani uchun tukni mustahkam ushlab turadi. Tukli ip gazlamalar— yarim baxmal va ip duxoba, tuklari arqoq sistemasidan chiqariladi. Bu tuklar gazlama to'quv stanogidan olingandan keyin, pardoqlash paytida qirqiladi. (rasm a).

Tukli shoyi gazlamalar —baxmal, velyur, duxoba, sun'iy mo'yna tuklari qo'shimcha tanda sistemasidan chiqariladi. Bu gazlamalar tukni o'zi qirqadigan ikki polotnoli stanoklarda to'qiladi. To'quv stanogida bir vaqtning o'zida ikki polotno hosil bo'ladi, ular bir-biriga tuklar sistemasi bilan bog'lanadi. Tez aylanib turadigan pichoq gazlama to'qilayotgan paytda tuk sistemasini qirqadi, natijada tukli ikkita bir xil gazlama hosil bo'ladi (rasm b).

Tukli o'rilish gazlamalarni ko'rkamlashtiradi, ularning issiqni saqlash xossalarini va to'zishga chidamliligini yaxshilaydi, lekin bichish, tikish, dazmollashni qiyinlashtiradi. Bichish va dazmollash paytida tukning yo'nalishini hamda bir oz qiya bo'lishini hisobga olish kerak

Halkali (maxr) o'rilish tukli o'rilishning bir turidir; unda halqalar tarzidagi tuklar bo'ladi. Sochiqlar, cho'miliniladigan xalat va choyshablar uchun ishlatiladigan gazlamalar, ba'zi bezak gazlamalar shunday o'rilishda to'qiladi.

Uramali, ya'ni nafis o'rilishlarning o'ziga xos tomoni shundaki, ularda tirqishlar bo'ladi. Eng oddiy o'ramali o'rilish uchta iplar sistemasi (ikki tanda va bir arqoq) dan iborat. O'rilish hosil bo'lish jarayonida o'ralayotgan tanda asos tandaga goh u tomondan, goh bu tomondan o'raladi. O'ramali o'rilishda to'qilgan gazlamalar shaffof bo'ladi.

Yirik gulli urilishlar

Yirik gulli o'rilishlar maxsus mashinali to'quv stanoklarida hosil qilinadi. Yirik gulli

O'rilishlardagi naqshning o'lchamlari va shakli turli-tuman bo'lishi mumkin (o'simliklarning rasmi, geometrik naqsh va kompozitsiyalar, syujetli hamda tematik rasmlar va hokazo). Turli gazlamalar, shuningdeq portretlar, rasmlar, gilamlar, gobelenlar, choyshab, dasturxon va boshqa buyumlar yirik gulli o'rilishda to'qilishi mumkin.

Yirik gulli o'rilishlar oddiy va murakkab xillarga bo'linadi. Oddiy yirik gulli o'rilishlar ikkita iplar sistemasidan iborat bo'ladi; ip gazlamalar (satin-jakkard «Vira» va hokazo); shoyi gazlamalar (alpaq dudun, «Moskva», «Vesna», «YUibileynaya» va hokazo); ko'ylaklik jun gazlama («Effekt»), zig'ir tolali dasturxon, sochiq, bezak gazlamalar va hokazo to'qishda qo'llaniladi.

Murakkab yirik gulli o'rilishlar uch va undan ko'p iplar sistemasidan iborat bo'ladi; gobelenlar, gilamlar, mebelga qoplanadigan gazlamalar, choyshablar va «Kosmos», «Marsianka», «Simfoniya», «Melodiya» va boshqa gazlamalar to'qishda qo'llaniladi.

8 – MAVZU: TABIIY VA KIMYOVIY TOLALARDAN TO‘QILGAN GAZLAMALARNI PARDOZLASH

REJA:

1. Tabiiy tolalardan to‘qilgan gazlamalarni pardoqlash

2. Kimyoviy tolalardan to‘qilgan gazlamalarni pardoqlash

To‘quv stanogidan olingan va pardoqlanmagan gazlama xom gazlama deb ataladi. Xom gazlamadan tayyor gazlama olish uchun bajariladigan fizik-kimyoviy va mexanik jarayonlar yig‘indisi gazlamalarni pardoqlash deyiladi.

Gazlamalarni pardoqlashdan maqsad ularning xossalarini yaxshilash, ko‘rkamlashtirish va ularga tovar ko‘rinishi berishdir. Pardoqlashda gazlamani hosil qilgan tolalarning kimyoviy tarkibi hisobga olinadi. Masalan, o‘simlik tolalaridan to‘qilgan gazlamalarni pardoqlash uchun kislotalar ishlatishda eritmalarning konsentratsiyasi va ishlov berish vaqti qat’iy bo‘lishi kerak chunki aks holda gazlamaning pishiqligi pasayishi yoki gazlamaning o‘zi tuzishi mumkin.

Pardoqlash operatsiyalarining tartibi har qaysi operatsiya uchun belgilangan texnologik rejimiga bog‘liq bo‘ladi. Pardoqlash jarayonida ba’zi operatsiyalar takrorlanishi mumkin. Masalan, ba’zi artikuldagi draplarda quyuq baxmal tuki hosil qilish uchun tuk chiqarish va qirqish operatsiyalari bir necha marta takrorlanadi. Juda oq zig‘ir gazlamalar olish uchun ular to‘rt marta qaynatiladi va oqartiriladi.

Nimaga mo‘ljallanganligiga qarab, gazlama maxsus ishlovdan o‘tkaziladi. Masalan, plashlik va shinellik gazlamalar suv yu‘tirmaydigan modda bilan, palatkabop gazlamalar chiritmaydigan modda bilan ishlanadi, bejirim gazlamalar metallanadi va xokazo.

Kimyoviy tolalar keng ishlatilishi munosabati bilan tolalar va iplarning turli darajada kirishishiga asoslangan pardoqlash jarayonlari qo‘llaniladi.

So‘ngi yillarda pardoqlash uchun oziq-ovqat mahsulotlari (kraxmal, un) o‘rniga turli kimyoviy moddalardan keng foydalanilmoqda. Unumdor potok liniyalar o‘rnatilmoqda. Gazlamalarni o‘rog‘liq holatda uzluksiz oqartirish liniyalari, universal bo‘yash liniyalari, gazlamalarni yoyib uzluksiz oqartirish agregatlari, g‘ijimlanmaydigan va kirishmaydigan qilib pardoqlash liniyalari va xokazolar shunday potok liniyalar jumlasiga kiradi.

Jihozlarni takomillashtirish, potok liniyalar o‘rnatish, mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishni keng joriy qilish, kimyo sanoatining yangi yutuqlaridan foydalanish pardoqlashda mehnat unumdorligining oshishiga va maxsulot sifatining yaxshilanishiga olib keladi.

Ip gazlamani pardoqlash

Pardoqlash uchun keltirilgan xom ip gazlamalar saralanadi hamda toza-iflosligiga, nuqsonlarining soniga qarab oqartirish, bo'yash yoki gul bosish uchun yuboriladi.

Ishlab chiqarish planiga muvofiq va jihozlarning ish unumini hisobga olib, bir artikuldagi gazlamalar bir partiya qilib to'planadi. Har bir partiyada bir necha yuz to'p gazlama bo'lishi mumkin. Tanlangan gazlama to'plariga o'chmaydigan bo'yoq bilan tamg'a bosiladi va uzluksiz lenta tarzida birlashtiriladi. Bu lenta barcha pardoqlash operatsiyalaridan o'tkaziladi.

Ip gazlamalarni pardoqlashdagi asosiy operatsiyalar: tuk kuydirish, ohorni yuvish, qaynatish, oqartirish, merserezatsnyalash, tuk chiqarish, bo'yash, gul bosish va yakunlovchi pardoqlash (appretlash, kengaytirish, kalandrlash).

Tuk kuydirish — xom gazlama sirtidagi tolalarning uchlarini ketkazish. Ular gazlamani xunuklashtiradi, ich kiyimlik gazlamalarning tez kirlanishiga sabab bo'ladi va gul bosishda nuqsonlar hosil qiladi. Tuk chiqariladigan gazlamalar va dokadan boshqa barcha ip gazlamalarning tuki kuydiriladi. Tuk kuydirish uchun gaz yordamida tuk kuydiruvchi mashinalar va novli tuk kuydirish agregatlari qo'llaniladi. tolalarning uchlari gaz gorelkasi alangasida kuydiriladi (gazlama shu gorelka ustidan o'tkaziladi). Novli tuk kuydirish agregatlarida tolalarning uchlari novning qizigan metall sirtiga tegib kuyadi.

Gaz yordamida kuydiruvchi mashinalar kuproq ishlatiladi, chunki ular ancha tejimli. Odatda, gazlama o'ngidagi tuklar kuydiriladi. Ich kiyimlik yoki kuylaklik gazlamalarning tuklari ikkala tomonidan kuydiriladi. Siyrak yupqa gazlamalar gaz gorelkasi alangasi ustidan o'tkazilganda gazlama sirtidagi tolalar ham, iplar orasidagi tolalar ham kuyadi. Tuki kuydirilgan gazlama bug'li uchqun so'ndirgichga yoki suvli vannaga keladi.

Tuk kuydirish jarayonida quyidagi nuqsonlar paydo bo'lishi: chala kuyish (gazlama tez harakatlantirilgan); notekis kuyish (mashinaning sozlanishi buzilgan); o'chmagan uchkunlar ta'sirida yoki gazlama sekin harakatlantirilganda gazlamaning ayrim joyi yoki hamma eri kuyib ketishi mumkin.

Ohorini ketkazish — ohorlash paytida shimdirilgan kraxmalni ketkazish maqsadida gazlamaga maxsus ishlov berish.

Gazlama ho'llanadi va 4—24 soat mobaynida yashiklarga solib qo'yiladi, keyin yuvish mashinasida yuvib tashlanadi. Jarayonni tezlatish uchun gazlamani ho'llash paytida suvga sulfat kislota, o'yuvchi natriy, natriy gipoxlorid va bakteriyalardan olingan har xil preparatlar (biolaz va hokazo) ko'shiladi. Ular kraxmalning bijg'ishini tezlatadi. Bijg'ish natijasida kraxmal qandli moddaga aylanadi, gazlama yuvilganda bu moddalar osongina ketadi.

Ohorini ketkazishda quyidagi nuqsonlar paydo bo'lishi mumkin: ohorini chala ketkazish; notekis ketkazish; gazlamaning g'ijimlanishi va bukilishi; uzoq muddat saqlash natijasida va kislotalar ta'sirida gazlamaning bo'shshishi.

Qaynatish — sellyuloza aralashmalari (mum, pektin, azot va mineral moddalar) ni, shuningdeq kir, ohor qoldiqlarini ketkazish uchun gazlamalarga ishqorli eritmada ishlov berish.

Qaynatish uchun o'yuvchi natriy eritmasi qo'llaniladi. Unga kalsinatsiyalangan soda, natriy, silikat, turli ho'llagichlar va shu kabilar qo'shiladi.

Gazlamalar bosim ostida germetik berk qaynatish qozonlarida 4—8 soat mobaynida yoki uzluksiz ishlaydigan apparatlarda 1—2 soat mobaynida 98—100°C da qaynatiladi.

Qaynatilgan gazlama oldin qaynoq suv, keyin sovuq suv bilan yuvib tashlanadi. Qaynatish natijasida gazlamalarning massasi 4—8% kamayadi. Qaynatilgan gazlamalarning gigroskopikligi oshadi, suv hamda bo'yoq eritmalarini yaxshi shimadi va yaxshi oqaradi.

Qaynatish rejimi buzilsa, quyidagi nuqsonlar kelib chiqishi mumkin: gazlama qozonga bir tekis joylanmasa, o'yuvchi natriy konsentratsiyasi etarli bo'lmasa va qaynatiladigan suyuqlik yaxshi sirkulyasiyalanmasa, gazlama chala tozalanadi; suvda magniy va kalsiy tuzlari bo'lsa, gazlamada ohak dog'lari paydo bo'ladi; gazlamaga temir gidrooksid o'tirishi natijasida zang dog'lari paydo bo'ladi; qozonda havo kislorodi bo'lganda gazlama bo'shshadi.

Oqartirish — gazlamalarga turg'un oq tus berish uchun ularga oksidlovchi moddalar eritmasida ishlov berish. Oqartirish jarayonida tabiiy bo'yovchi pigmentlar oksidlanadi, ular paxtaga sarg'ish tus beradi. Oqartirish uchun turli oksidlovchi moddalar: natriy gipoxlorid, vodorod peroksid, natriy xlorid, peratsetat kislota ishlatiladi.

Oqartirish klassik usul deb ataladigan usulda bajarilishi mumkin. Bunda gazlama eritmalarda uzoq muddat saqlanadi. Bundan tashqari, uzluksiz potok usuli ham bor. Bu usulda gazlamaning ohorini ketkazish, qaynatish va oqartirish ishlari bir potok liniyada uzluksiz bajariladi. Gazlamalarni uzluksiz oqartirish uchun yuqori unumli jiqozlardan foydalanish natijasida ishlov berish muddati ancha qisqaradi va mahsulotning sifati oshadi.

Oqartirishda paydo bo'ladigan nuqsonlar: gazlamaning bo'shshishi; etarlicha oqarmaganligi; aralashmalar yaxshi ketkazilmagani tufayli saqlash paytida sarg'ayishi.

Merserizatsiya — tarang tortilgan gazlamaga konsentratsiyalangan o'yuvchi natriy eritmasida 16—20°C da ishlov berib, oldin qaynoq, keyin sovuq suvda yuvib tashlash. Merserizatsiya gazlamalarning pishiqligini 20% gacha oshiradi,

ularga mayinlik va yaltiroqlik beradi, gigroskopikligini oshiradi va bo'yaluvchanligini yaxshilaydi.

Tuk chiqarish — gazlamalarga mayinlik momiqlik berish, ularning saqlash xossasini yaxshilash maqsadida gazlamalar sirtida tuk hosil qishlash. Bunda sirtiga ignali lenta tortilgan valikli tuk chiqarish mashinalaridan foydalaniladi. Tuk chiqarish valiklari sirtidagi ingichka metall ignalar arqoq ipidagi tolalarni tortib chiqaradi, natijada gazlama sirtida tuk hosil bo'ladi. Qishki kiyimlar uchun mo'ljallangan bayka, flanel, bumazey, ip gazlama, movut, velveton va boshqa gazlamalarda tuk chiqariladi.

Tuk chiqarish paytida gazlamada quyidagi nuqsonlar paydo bo'lishi: gazlama bo'shashishi, tuklari notekis chiqishi mumkin.

Bo'yash — biror rangdagi sidirg'a tekis tus berish uchun gazlamaga bo'yovchi modda singdirish jarayoni.

Bo'yoqlar tabiiy (asosan usimliklardan olinadi) va sintetik bo'lishi mumkin. Gazlamalarni bo'yash uchun asosan toshko'mirdan olinadigan sintetik bo'yoqlar ishlatiladi. Bo'yoqlar mayda kukun va pastalar tarzida ishlab chiqariladi.

Bo'yoqning rangi, yorqinligi va yorug'liq ter, nam ta'siriga, yuvish, ishqalanishga chidamliligi ularning kimyoviy tarkibiga va molekularining strukturasi bog'liq. Gazlamani bo'yashdan oldin bo'yoqlar suvda eritiladi. Bo'yash jarayoni quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: suvdagi bo'yoqning tolalarning tashqi sirtiga shimilishi; bo'yoqning tolaga singishi; bo'yoqning tolada o'mashib qolishi. Ba'zi bo'yash usullarida bo'yoq tolada hosil bo'ladi.

Bo'yoqlarning xillari va bo'yash usullari juda ko'p. Bo'yoqning xili va bo'yash usuli gazlamaning tola, tarkibiga, bo'yoqning xossalariga, gazlamaning bo'yalishiga qo'yiladigan talablarga qarab tanlanadi. Astarlik gazlamalarni ishqalanish va ter ta'siriga chidamli bo'yoqlar bilan, ustki kiyimlik gazlamalarni yorug'liq namliq quruq va ho'l ishqalanish ta'siriga chidamli bo'yoqlar bilan bo'yash lozim.

Gazlamani bo'yash uchun gazlama yoki gazlama to'pini tarang tortib, bo'yoq eritmasi orqali o'tkazish kerak. Bunda uzluksiz ishlaydigan bo'yash apparatlari keng qo'llaniladi.

Sellyuloza tolalarni bo'yash uchun ushbu bo'yoqlar: oddiy, tezoblaydigan, sulfatli, kub, azobo'yoklar, qora anilin va nigmentlar ishlatiladi.

Oddiy bo'yoqlar suvda yaxshi eriydi va usimlik tolalarini neytral yoki kuchsiz ishqorali muhitda bo'yaydi. Gazlamaning rangi yarqiroq, ishqalanishga chidamli, lekin yorug'lik ta'siriga uncha chidamsiz bo'lib chiqadi. SHuning uchun oddiy buyoqlarni astarlik gazlamalarni bo'yash uchun ishlatgan ma'qul. Oddiy bo'yoqlarning kamchiligi ho'l ishqalanishga chidamsizligidir. Bo'yoqning ho'l ishqalanish va yorug'likka chidamliligini oshirish uchun, bo'yalgan gazlamaga

DSM mustahkamlagichi (murakkab organik birikma) bilan qo‘shimcha ishlov beriladi. Turli gazlamalarni bo‘yash uchun yorug‘likka chidamli oddiy bo‘yoqlarning yangi markalari ishlatiladi.

T e z o b l a y d i g a n b o ‘ y o q l a r suvda eriydi, lekin bo‘yaladigan gazlamaga oldin og‘ir metallar (temir, alyuminiy, xrom) tuzlari bilan ishlov berish kerak bo‘ladi. Bo‘yoqlar bu tuzlar bilan suvda qiyin eriydigan birikmalar — loklar hosil qiladi.

A s o s i y b o ‘ y o q l a r suvda eriydi, lekin bo‘yaladigan gazlamaga oldin tannin-surma eritmasida ishlov berish lozim bo‘ladi; bo‘yoqlar bu eritma bilan suvda qiyin eriydigan loklar hosil qiladi.

Kub b o ‘ y o q l a r suvda erimaydi. Qaytaruvchi (gidrosulfit) ta‘sirida bo‘yoq eriydigan holatga keltiriladi va leykobirikma ko‘rinishida gazlamaga shimdiriladi. Gazlama kublarda ishqorli muhitda bo‘yaladi. Leykobirikma havo kislorodi bilan oksidlanishda davom etib, yana erimaydigan bo‘yoqda aylanadi, bo‘yoqning rangi gazlamada urnashib qoladi. Bunday bo‘yoqlar gazlamalarga yarqiroq, ho‘l ishqalanishga juda chidamli rang beradi.

Sulfatli bo‘yoqlar suvda erimaydi. Qaytaruvchi {natriy sulfat) ta‘sirida bo‘yoqlar eriydigan holatga keltiriladi va gazlamaga shimdiriladi. Xavo kislorodida oksidlanganda yana erimaydigan bo‘yoq hosil bo‘ladi va gazlamaga mustahkam o‘rnashib qoladi. Sulfatli bo‘yoqlardan uncha ko‘p rang hosil qilib bo‘lmaydi (faqat qora, kulrang, jigarrang, pistoqirang hosil qilinadi) va asosan astarlik hamda kiyimbop gazlamalarni bo‘yash uchun ishlatiladi, chunki yorug‘lik ta‘siriga uncha chidamaydi.

Azobo‘yoqlar tolada hosil qilinadi va gazlamaga yarqiroq, mustahkam rang beradi. Bunday bo‘yoqlar bilan gazlamalarni odmi (tuq qizil, qizil, zarg‘aldoq va boshqa) ranglarga bo‘yash mumkin. Gazlamaga bo‘yoqning tarkibiy qismlari hisoblangan ikki eritma shimdirilgandan keyingina unda rang hosil bo‘ladi. Tolada bo‘yoq past temperaturada hosil bo‘ladi, shuning uchun azobo‘yoqlar sovuq bo‘yoqlar deb, bo‘yash usuli esa sovuq usul deb ham ataladi.

Qora anilin gazlamani tim qora rangga bo‘yaydi. Bo‘yaladigan gazlamaga anilin bilan xlorid kislota aralashmasi shimdiriladi, keyin qaynoq bug‘li maxsus apparatlardan o‘tkaziladi. Havo kislorodi ta‘sirida gazlamadagi anilin oksidlanadi, u oldin yashil, binafsharang, sungra qora rang oladi.

Qora anilin yorug‘lik ta‘siriga, shuningdeq yuvish, ishqalanishga chidamli mustahkam rang hosil qiladi. Qora anilinning kamchiligi shuki, o‘simlik tolalariga xlorid kislota ta‘sir etishi natijasida gazlamaning pishiqligi 10—12% pasayadi. Qopa anilin bilan bo‘yalgan gazlama yaxshilab yuvilib barcha kislota qoldiqlaridan tozalanishi kerak

Pigmentlar — suvda erimaydigan organik bo‘yoqlar yoki mineral moddalar. Gazlamani bo‘yash uchun pigmentlar maxsus bog‘lovchi sintetik smolalar yordamida gazlama tolalariga yopishtiriladi. Sintetik smolalar 100°C dan yuqori temperaturada erimaydigan holatga o‘tadi va pigmentlarni gazlama sirtida mustahkam ushlab turadi.

Pigmentlar yorug‘lik ta’siriga chidamli har xil ranglar hosil qilishi mumkin.

Pigmentlar bilan bo‘yalganda kelib chiqadigan nuqsonlarga quyidagilar sabab bo‘lishi mumkin: gazlama strukturasi notekisligi, qaynatish va oqartirishda gazlamaning bo‘yashga yaxshi tayyorlanmaganligi, bo‘yoq retsepti va bo‘yash rejimining buzilishi, bo‘yash jihozlarining buzuqligi. Quyida bo‘yashda uchraydigan nuqsonlar keltirilgan.

CHala bo‘yalganlik — bunda gazlamaning u er-bu eri oqimtir bo‘lib qoladi, bo‘yoq gazlamaga yaxshi singmagan bo‘ladi. Gazlama bo‘yashga yaxshi tayyorlanmaganligi, bo‘yash rejimi buzilganligi, shuningdek qalin paltolik gazlamalarni o‘ta bo‘yab yuborish natijasida kelib chiqishi mumkin. Bunday nuqson gazlamani xunuklashtiradi.

Har xil tuslilik — bo‘yalgan gazlamaning rangi bir tekis bo‘lmay, bir joyi och, bir joyi to‘q bo‘lib qolishi. Bunday nuqson bitta gazlama to‘pida ham, gazlamalar partiyasida ham uchraydi. Har xil tuslilik ayniqsa tikuvchilik buyumida seziladi.

Belgilar — gazlamani yaxshi taranglamay bo‘yaganda oqish strelka va yo‘llar hosil bo‘lishi. Buyumlarning kurinadigan joylarida bunday nuqsonlar bo‘lishiga yo‘l qo‘yilmaydi.

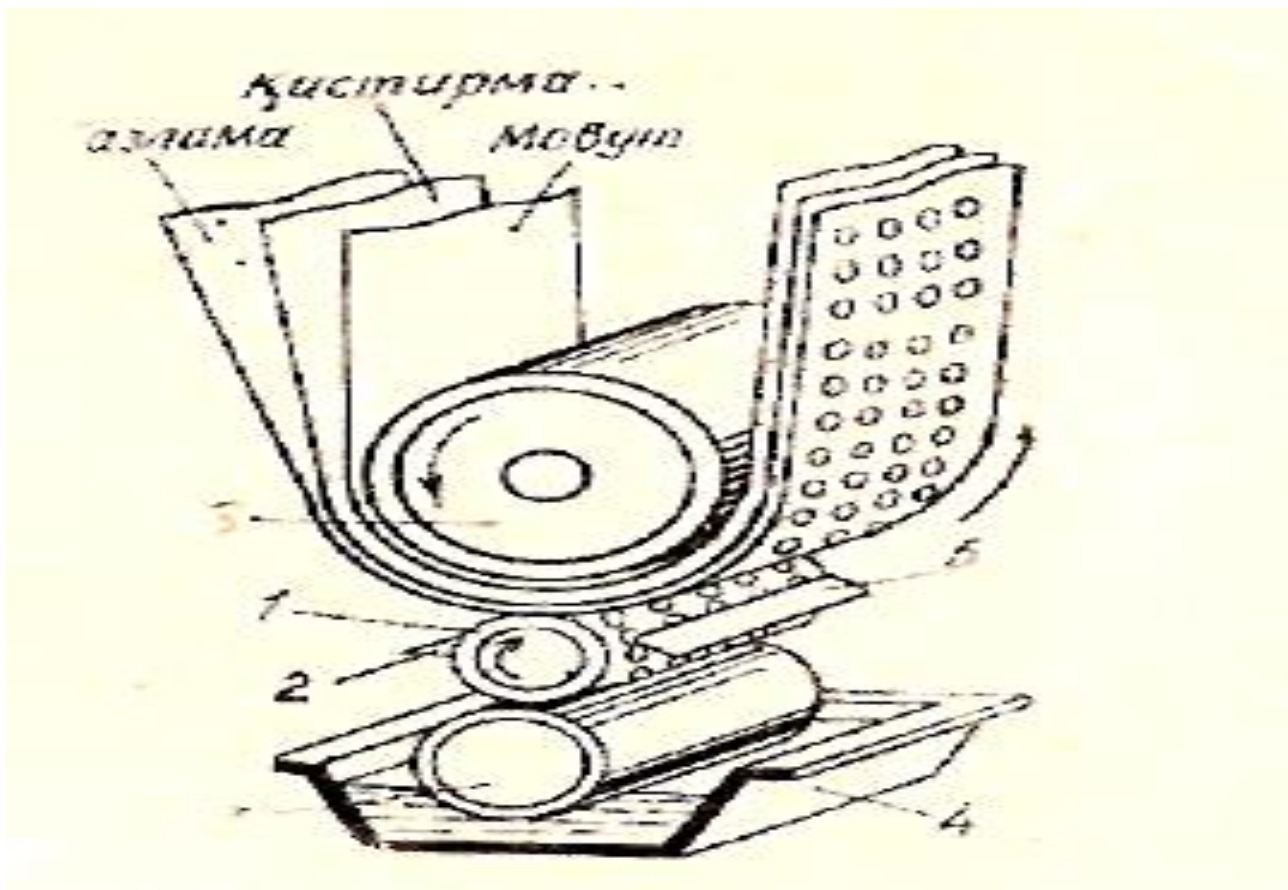
Bo‘ylama yoki ko‘ndalang (tanda yoki arqoq yo‘nalishida) yo‘l-yo‘llik paydo bo‘lishi. Gazlamaning strukturasi notekis bo‘lganda, shuningdek gazlamani to‘p-to‘p qilib bo‘yaganda, notekis ishlov berilganda kelib chiqadi. Buyumning ko‘rinadigan joylarida yo‘llar bo‘lsa, u past sortga o‘tkaziladi.

Bo‘yalgandan keyin gazlamani yaxshi yuvmaslik natijasida gazlama rangining ishqalanishga chidamsizligi. Bunday nuqson gazlamani rangining pishiqligiga qarab sortlarga ajratishda hisobga olinadi.

Bronza tusga kirish; bunday nuqson natriy sulfat kam yoki bo‘yoq ortiqcha bo‘lishi natijasida kelib chiqadi. Bunday nuqsonni yuqotish uchun gazlama boshqatdan bo‘yaladi.

Kora anilin bilan bo‘yash paytida retseptning yoki bo‘yash rejimining buzilishi natijasida gazlama juda bo‘shashib ketishi mumkin. Gazlama uzoq muddat saqlanganda ham bunday nuqson paydo buladi. Dog‘ va xollar bo‘yoq yaxshi erimaganda paydo bo‘ladi. Moy va zang dog‘lari ham uchrashi mumkin. Bunday dog‘lar jihozlarga yaxshi qaramaslik natijasida paydo bo‘ladi.

Oqish joylar gazlamalarda ohak dog‘lari b o‘lganda paydo b o‘ladi. Gazlama sortini aniqlashda turli ulchamdagi har xil dog‘lar ham hisobga olinadi. Gazlamaga rangli naqsh tushirish jarayoni gul bosish deb ataladi. Ip gazlamalarga rangli gullar gul bosish mashinalari yordamida tushiriladi.



Gul bosish mashinasining asosiy ish qismi — bosma val 1. Bosma vallar qizil mis yoki po‘latdan yasalgan qalin devorli ichi bo‘sh silindrlardan iborat bo‘lib, ustiga mis qatlami qoplanadi. Bosma val sirtiga naqshlar chuqur qilib o‘yiladi. Xizmat muddatini uzaytirish uchun bosma vallar xromlanadi. Vanna 4 ga solib qo‘yilgan quyuq bo‘yoq maxsus dumaloq cho‘tka 3 yordamida valga surkaladi. Bosma val aylanganda o‘tkir metall plastinka (raklya) 2 valning silliq qismlaridagi bo‘yoqni qidirib tushiradi va bo‘yoq faqat naqsh chuqurchalaridagina qoladi. Movut va gilof bilan qoplangan baraban-press 6 gazlamani bosma valga siqadi. Chuqurchalardagi bo‘yoq gazlama sirtiga utishi natijasida gazlamaga naqsh tushadi. Raklya qarshisida joylashgan kontrraklya 5 bosma val sirtini momiqlar, iplar, qum va boshqa iflosliklardan tozalab turadi.

Bir valli va ko‘p valli gul bosish mashinalari bor. Ko‘p valli mashinalarda 16 tagacha val bo‘lishi mumkin. Ular ko‘p rangli naqshlar tushirishda qo‘llaniladi. Ularda bitta baraban-press b o‘lib, atrofida bosma vallar joylashgan. Baraban-

pressga qoplangan movut gazlamaning bosma valga zich qisilishni ta'minlaydi. G'ilof movutga bo'yoq tegishiga yo'l qo'ymaydi. G'ilof sifatida, odatda, qora yoki xom ip gazlama ishlatiladi. G'ilof uzokda chidashi uchun u maxsus texnik kapron va lavsan gazlamalardan, shuningek paxta qo'shilgan lavsan gazlamadan tayyorlanadi.

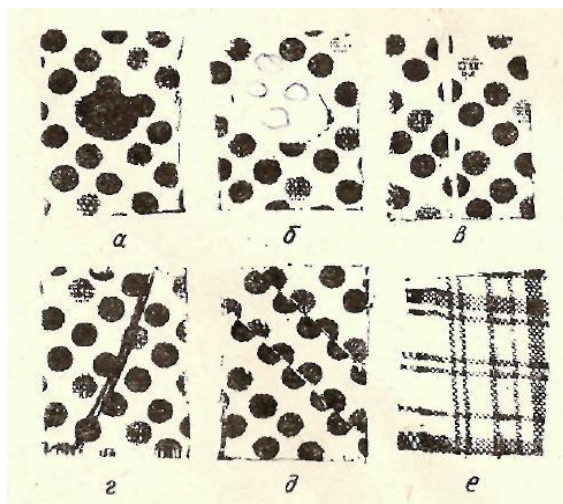
Ancha tejamli va umumli g'ilofsiz gul bosish usuli keng tarqalgan. G'ilofsiz gul bosishda kirzali yuvish ustanovkalari bo'lgan mashinalardan foydalaniladi. Bu mashinalarda movut va gilof o'rniga suvga chidamli qoplama qoplangan besh qatlamli ip gazlama—kirza (rezinalangan, lateks yoki polivinilxlorid qatlami qoplangan. va charmga o'xshatib tayyorlangan material) dan foydalaniladi. 60 m li uzluksiz kirza lentasi gul bosish mashinasidan chiqib yuviladi va bo'yog'i tozalanib, quritiladi va mashinaga qaytib kiradi. G'ilofsiz gul bosish usulini beshtagacha val talab qiladigan naksh tushirishda qo'llagan ma'qul. Undan ko'p val talab qilinadigan hollarda bu usulni qo'llab bo'lmaydi, aks holda naqshlar konturlari chaplashib ketadi.

Gul bosishning uch xil: to'g'ridan-to'g'ri, tezoblash va rezerv usullari mavjud.

To'g'ridan-to'g'ri gul bosish — oq yoki och rangli gazlamaga gul bosish.

Tezoblash usulida bo'yalgan gazlama gul bosish mashinasidan o'tadi, uning yordamida gazlamaga bo'yoqni emiruvchi modda surkaladi. Keyin gazlamaga qaynoq bug' ta'sir ettirilib, rangi ketkaziladi, natijada bo'yalgan gazlamada oq naqshlar hosil bo'ladi. Agar bo'yoqni ketkazuvchi modda bilan bir vaqtda gazlamaga boshqa tarkibli bo'yoq surkalsa, rangli gullar hosil bo'ladi. Tezoblash va rezerv usullar, odatda, tuq gazlamaga oq gul bosish uchun qo'llaniladi.

Gazlamadagi gullarni mustahkamlash uchun maxsus apparatlarda gazlamaga qaynoq bug' ta'sir ettiriladi.



Bo'yoq ifloslanganda, bosma valda ezilgan, raklyada shikastlangan joylar bo'lganda, gazlama yaxshi tayyorlanmaganda, bo'yoq suyuq yoki juda quyuc bo'lganda quyidagi nuqsonlar paydo bo'lishi mumkin (rasm).

SHelchok — raklya tagiga momiq ip tushib qolishidan yoki andazada nuqson borligi tufayli hosil bo'ladigan har xil shakldagi kichik-kichik bo'yalgan joylar.

CHala gulli joylar—guli anik chiqmagan yaproq korinishidagi yoki gul detallaridan birining tasviri yo'qligidan iborat mahalliy nuqson.

Ustma-ust tushgan gullar —gazlamaning bo‘yalgan bir sirtidan boshka sirtiga gul o‘tib qolishi.

Gulsizlik — gul bosish paytida gazlama bukilib qolishi natijasida gul tushmay qolgan joylar.

SHtrif — ilonizi chizikni eslatadigan, tanda bo‘yicha yotgan ensiz uzuq-uzuq yo‘l.

Andazalardagi naqshning aniq tayyorlanmaganligi yoki andazaning gul bosish mashinasiga not o‘g‘ri o‘rnatilishi natijasida gazlamada gulning noaniq chiqishi.

Rastraf — gazlamada gullar ayrim detallarining siljib bosilishi.

Qiyshaygan gullar — arqoq iplarining tanda iplariga no perpendicularligi tufayli paydo bo‘ladigan mahalliy nuqson. Gul bosish paytida gazlama notekis taranglanishi oqibatida kelib chiqadi. Gazlamalarda ayniqsa yo‘llar va kataklarning qiyshiqqligi yaqqol bilinib qoladi. Agar raklya bo‘yoqni yaxshi sidirma, och joylar qorayib chiqadi.

Har xil tuslilik — gul bo‘yoqlari intensivligining bir xil emasligi.

Gul bosishda paydo bo‘ladigan nuqsonlar ayrim joylardagina uchraydigan va butun gazlama to‘piga tarqalgan xillarga bo‘linadi.

Ip gazlamani uzil-kesil pardoqlash appretlash, kengaytirish va kalandrlash operatsiyalarini o‘z ichiga oladi. Ba’zi gazlamalar maxsus pardoqlanishi mumkin.

Appretlash – gazlamalarga maxsus tarkib (appretlar) shimdirib ularga zichlik qayishqoqliq elastiklik qattqliq yaltiroqliq oqlik berish, ularning tuzishga chidamliligini oshirish. Appret tarkibiga yopishtiruvchi moddalar (kraxmal, dekst-rin), gigroskopik moddalar (glitserin, qiyom, osh tuzi), oqlik beruvchi moddalar (ultramarin, optik oqartirgichlar), yumshatuvchi va yaltiratuvchi moddalar (moy, eg‘, mum) kiradi. Appretning asosiy tarkibiy qismi — kraxmal, apretdagi kraxmalning mikdoriga qarab, gazlama muslin (mayin) yoki dag‘al pardoqlanishi mumkin. Kraxmalli appretlarning kamchiligi yuvishga chidamsizligidir. Gazlamani birinchi yuvishdayoq appret erib ketib, gazlama kurkamigini yuqotadi. YUvilib ketmaydigan appretlarning appretlash effekti turg‘un bo‘ladi.

YUvilib ketmaydigan appretlar sifatida ba’zi yasama sellyulozalar va sintetik smolalarning emulsiyasi ishlatiladi. Gazlamalarga sellyulozali appretlar shimdirilgandan so‘ng ular kislot bilan ishlanadi, yuviladi va quritiladi, Gazlamalarga sintetik appretlar shimdirilgandan so‘ng ular termik ishlanadi yoki quritiladi. Sintetik appretlar bir necha marta yuvishga yaxshi chidaydi, gazlamaning ishqalanishga chidamliligini oshiradi va appretning tarkibiga qarab, gazlamalarga qattqlik suvga chidamlilik g‘ijimlanmaslik o‘tga chidamlilik xossalari beradi.

Kengaytirish—gazlama enini standartga moslash va qiyshayishlarini yo‘qotish. Gazlamalar suv purkash mashinalarida ho‘llanadi va g‘ildirakli yoki zanjirli kengaytirish mashinalarida kengaytiriladi.

Gazlamalarni kalandrlash uchun ular pardoqlash kalandrlaridan o‘tkaziladi. Gazlama kuchli kalandr vallari orasidan o‘tganda dazmollanadi, agar appret tarkibida mum va stearin bo‘lsa, gazlama yaltiraydigan bo‘ladi. Kalandr vallari elastik va metallardan yig‘ma qilib tayyorlanishi mumkin. Ular 170°C gacha qizdiriladi. Satin, lastik ba’zan chitlarga yaltiroqlik berish uchun ular kumush kalandrdan o‘tkaziladi. Bunday kalandrdagi metall vallardan birining sirtida ingichka qiya o‘yima naqshlar bo‘ladi.

KIMYOVIY TOLALARDAN TO`QILGAN GAZLAMALARNI PARDOZLASH

Kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalar kimyoviy tarkibi va tuzilishiga qarab turli pardoqlash operatsiyalaridan o`tkaziladi. Bunday gazlamalarni pardoqlashdagi asosiy jarayonlar tabiiy shoyi gazlamani pardoqlashdagi operatsiyalarga o`xshaydi. Lekin ular kimyoviy tolalarning xossalriga asoslangan maxsus pardoqlash operatsiyalari (tezoblash, burmalash, termik pardoqlash) va boshqa operatsiyalardan ham o`tkazilishi mumkin.

O`simlik tolalaridan to`qilgan sun`iy gazlamalarni pardoqlashda ularning ho`l holatda pishikligini yo`qotish xossasini xisobga olib, pardoqlash paytida gazlamalar bo`shgina taranglab turilishi lozim.

Kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalar tarkibida tabiiy tolalardan to`qilgan gazlamalardagiga qaraganda aralashmalar kam bo`ladi. SHuning uchun ohorini ketkazish maqsadida gazlamalar sovunning kuchsiz eritmalarida yoki sintetik yuvuvchi preparatlar eritmalarida qisqa muddat (30—45 min) qaynatiladi.

Sun`iy va sintetik gazlamalar odatda oqartirilgan yoki bo`yalgan tolalardan to`qiladi, shuning uchun ba`zi hollardagina (gazlamalarning oqligini kuchaytirish uchungina) ular gipoxlorit yoki optik oqartirgich bilan oqartiriladi.

Kapron gazlamalarning strukturasi mustaxkamlash uchun ular albatta termik pardoqlash operatsiyasidan o`tkaziladi. Bunda gazlamaga 130—135°C da 15—20 min mobaynida qaynoq bug` yoki 190°C da 12—15 s mobaynida infraqizil nurlar yordamida ishlov beriladi.

Viskoza va mis-ammiak tolalardan to`qilgan gazlamalar oddiy yoki kub bo`yoqlar bilan bo`yaladi.

Atsetat va sintetik tolalardan to`qilgan gazlamalarni bo`yash uchun dispers, diazotirlanadigan dispers, kapron uchun mo`ljallangan dispers, poliefirli dispers, kationli bo`yoqlar ishlatiladi.

Agar viskoza va atsetat tolali gazlamalar oddiy bo`yoklar bilan bo`yaladigan bo`lsa, atsetat tolalar bo`yoq olmaydi va gazlamada ola-taroqlik hosil bo`ladi. Viskoza va atsetat tolalardan to`qilgan gazlamalar tekis bo`yalishi uchun oddiy bo`yoqlar bilan atsetat tolalar uchun mo`ljallanadigan bo`yoqlar (azoatsetatlar) aralashtirib ishlatiladi.

Krep gazlamalarga turli andazalar yordamida, silliq gazlamalarga turli andazalar yordamida yoki gul bosish mashinalarida gul bosiladi.

Viskoza gazlamalarga erimaydigan azobo`yoqlar, kub bo`yoqlar, kubozollar, qora anilin, aktiv bo`yoklar, pigmentlar bilan gul tushiriladi. Atsetat gazlamalar, kapron va boshqa sintetik gazlamalarga gul bosish uchun metalli dispers bo`yoqlar va pigmentlar ishlatiladi. Pigmentlar universal bo`yoq moddalar bo`lib, maxsus bog`lovchi preparatlar yordamida istalgan kimyoviy tarkibli to`qimachilik materiallarida mustaxkam o`rnashib qoladi.

Gazlamalarga tilla va kumush rangidagi gullar tushirish uchun tegishli metall kukunidan foydalaniladi. Kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalarda sutrang hosil qilish uchun titan (IV)-oksid ishlatiladi.

Tabiiy shoyi gazlamalar va kimyoviy tolalardan to‘qilgan gazlamalarni bo‘yash va ularga gul bosishda ip gazlamalarni pardoqlashdagidek nuqsonlar paydo bo‘lishi mumkin.

Kimyoviy tolalardan to‘qilgan gazlamalarga uzil-kesil pardoq berishda: tukini qirqish va tozalash, appretlash, kengaytirish va quritish, bo‘rlash, kalandrlash, arqoqni to‘g‘rilash operatsiyalari bajarilishi mumkin. Appretlash va keyingi pardoq-lash operatsiyalari bir necha mashinani o‘z ichiga olgan appretlash-pardoqlash agregatlarida bajariladi. Bunday gazlamalar maxsus pardoqlash operatsiyalaridan ham o‘tkazilishi mumkin.

SHTapel gazlamalarning g‘ijimlanuvchanligini kamaytirish uchun ularga mochevina-formaldegid va melamin-formaldegid smolalar bilan ishlov beriladi. Kimyo sanoatida ishlab chiqariladigan preparatlar—karbamol va metazinni gazlamalarga shimdirib ularning g‘ijimlanuvchailigi, tolalarning ho‘llanganda shishuvchanligi va yuvganda kirishuvchanligi kamaytiriladi. Tukli naqshlar hosil qilish uchun gazlamalar f l o k i r o v k a l a n i s h i, ya’ni gazlamaning o‘ngiga elektrostatik maydonda 0,5—2 mm li kalta tolalar yopishtirilishi mumkin. Magnit kuch chiziqlari ta’sirida tolalar tikkayib qoladi va shu vaziyatda mustahkamlanadi.

Bunday usulda sun’iy zamsha tayyorlash, ro‘mollar, lentalarga tukli naqshlar tushirish mumkin va hokazo.

Viskoza va poliamid tolali silliq va tukli gazlamalarda tursimon gullar hosil qilish uchun tezoblash operatsiyasi bajarilishi mumkin. Turli andazalar yordamida gazlamaga suyultirilgan kislota eritmalari surkaladi. Gazlama quritilganda kislota ta’sir qilgan joylardagi viskoza tolalar emirilib, yuvganda tushib ketadi.

Suyultirilgan fenol eritmasi ta’sirida kapron gazlamalarda burma hosil qilinadi. Buning uchun turli andazalar yordamida gazlamaga fenol eritmasi ishqalanadi. Keyin quritilganda fenolning konsentratsiyasi oshadi va u ta’sir qilgan joylarda gazlama yigiladi (burma hosil bo‘ladi).

Metallash—gazlamaga vakuumda yupqa metall qatlami purkash.

Kapron iplardan (o‘ngida) va viskoza iplardan (teskarisida) ikki qatlamli yirik gulli o‘rilishda to‘qilgan gazlamalarda hajmiy struktura hosil qilish uchun ularga 2—3 min mobaynida sovuq sharoitda ishqor eritmasida ishlov beriladi. Viskoza iplar ancha kirishishi natijasida gazlama o‘ngidagi kapron qatlam bo‘rtma gul hosil qiladi («Kosmos», «Marsianka», «Melodiya» va boshqa gazlamalar).

Issiqlikdan kirishish darajasi turlicha bo‘lgan tolalardan to‘qilgan gazlamalar termik pardoqlashdan o‘tkazilishi mumkin. Qizdirish natijasida tolalarning bir qismi kirishadi va gazlamaning sirti relefli bo‘lib qoladi.

«Lake» — gazlamani lokli charmga o‘xshatib pardoqlash. Bunda gazlamalar yaltiroq, yuvish va dazmollashga chidamli bo‘ladi.

SHTapel gazlamalarda rel’efli gullar hosil qilish uchun ularga metazin bilan ishlov berilgandan keyin ular bosish kalandrlaridan o‘tkaziladi. Duxobani tabiiy mo‘ynaga o‘xshatish uchun ham shu kalandrlardan o‘tkazish mumkin.

9– MAVZU: NOTO`QIMA MATERIALLARNI OLISH USULLARI VA ULARNING SINFLANISHI

REJA:

- 1. Noto`qima materiallarni olish usullari**
- 2. Noto`qima materiallarning sinflanishi**
- 3. Gazlamalarni tamg'alash va taxlash**

Noto`qima materiallar deganda, to`qimachilik tolalari, iplar sistemalarini yoki siyrak gazlamalarni mexanik yoki fizik-kimyoviy usullarda biriktirib ishlab chiqariladigan materiallar tushuniladi. Noto`qima materiallar olishning elimlab yopishtirish (quruq va ho`l) hamda mexanik (to`qima-tikma, igna sanchish va bosish) usullari kengroq qo`llaniladi.

Gazlamalar o`rniga noto`qima materiallar ishlatish katta iqtisodiy samara beradi, chunki bunda arzon va noyobmas xom ashyodan foydalaniladi, texnologik jarayon ancha qisqaradi va foydalaniladigan jixozlarning ish unumi yuqori bo`ladi. Yopishtirish usulida miyona materiallarni bir agregatda ishlab chiqarish mumkin.

To`qima-tikma usulda noto`qima materiallar ishlab chiqarishda ish unumi to`quvchilik usulidagi 13-15 marta, yopishtirish usulida 60-70 marta oshadi.

Ko`pgina noto`qima materiallar tolali xolstdan tayyorlanadi. Xolstdagi tolalar tartibli yoki tartibsiz ravishda joylashgan bo`lishi mumkin. Tolalari t a r t i b l i j o y l a s h g a n xolst hosil qilish uchun tarash mashinalarida olingan xolstlar bir-biriga qo`shib chiqiladi. Kalta tolali t a r t i b s i z j o y l a s h g a n xolstlar aerodinamik yoki elektr usulida olinadi. Uzun e l e m e n t a r t o l a l i t a r t i b s i z j o y l a s h a d i g a n xolstlar filer usulida tayyorlanadi, bu usulda filerlar chikayotgan tolalar darxol xolst qilib taxlanadi. Tikuvchilikda yopishtirma va to`qima-tikma usullarda olinadigan materiallar keng qo`llaniladi. Yopishtirma usulda tolali xolst yoki iplar qatlamihar xil boglovchi moddalar bilan yopishtiriladi. Yopishtirishning quruq va ho`l usullari mavjud. T e r m o p l a s t i k (q u r u q) y o p i s h t i r i s h u s u l i d a boglovchi moddalar sifatida termozplastik, ya`ni oson suyuqlanadigan tolalar, plenklar, turlar, iplar, kukunlar ishlatiladi. Ho`l y o p i s h t i r i s h u s u l i d a suyuq boglovchi moddalar – eritmalar, emulsiyalar, latekslar ishlatiladi.

Tarash mashinasidan chiqqan yoki aerodinamik usulda olingan xolst eritma shimdirish mashinasi, quritish kameralari va kalandrlar orqali o`tkaziladi. Xolst tolalarini lateks bilan yopishtirib miyonalik tikuvchilik materiallari – flizelin, proqlamin, «Syunt» olinadi.

Xozirgi vaqtda yopishtirilgan noto`qima materiallar assortimenti kengaymoqda, xolst hosil qiluvchi aerodinamik mashinali, bo`ylama iplar o`tkazuvchi mashinali, eritma shimdiruvchi mashinali, qirqish-nakatka mashinali

yangi potoq liniyalar yaratilmmoqda va hokazo. Bunday potoq liniyalarda xolstda turlicha joylashgan tolalarga boglovchi moddalar surkash, xolstga vannada eritma shimdirish, ko`pik hosil qiluvchi moddalar yoki kukun ko`rinishidagi quruq boglovchi polimerni tolalar oraqali surib o`tkazish, shakldor vallar yoki iplarni xolst bo`ylab bosish yo`li bilan noto`qima materiallar ishlab chiqarish mumkin. Yopishtirilgan noto`qima materiallar ishlab chiqarishda ANM-110 agregati ham katta rol o`ynaydi. Noto`qima materiallarni mexanik tarzda yopishtirishning uch xil usuli bor.

To`qima-tikma usul zichlashtirilgan xolst tolalari, tarang tortilgan iplar yoki siyrak gazlamani to`qima tipda zanjirli kavik bilan tikishga asoslanadi. Bu usulning to`qima-tikma usul deb atalishga sabab shuki, bunda to`qish va tikish elementlari bo`ladi. Tikish elementi – tolali xolst yoki tarang tortilgan iplar qatlamini tikish; to`qish elementi – trikotaj ignalaridan foydalanish va trikotaj o`rilishi hosil qilish. To`qima-tikma materiallar xolst tiki, ya`ni tolalar xolstini tikib olingan materiallarga; ip tikib, ya`ni iplarni tikib olingan materiallarga va gazlama tikib olingan xillarga bo`linadi.

To`qima-tikma materiallarni tayyorlash uchun tarash-to`qish agregatlari (ACHV-I, ACHV-V, ACHV-250-III va hokazo) dan foydalaniladi. Tarash-to`qish agregati tolali xom ashyo bunkeri, tarash mashinasi, tarandi hosil qilgich, to`qish-tikish mashinasi va agregatni boshqarish pultidan iborat.

Tolali xom ashyo oldin titiladi, savaladi, iflosliklardan tozalaniladi va aralashtiriladi. Bunkerdan tolalar agregatning tarash mashinasiga boradi. Tolali uzunasiga joylashib qolgan taralgan yupqa xolst qatlamitarandi hosil qilgich orqali o`tib, har akat yo`nalishini o`zgartiradi va bir necha qatlam bo`lib taxlanadi, natijada tolalari ko`ndalang joylashgan xolst hosil bo`ladi. Hosil bo`lgan xolst zichlanadi va tikish agregatiga tushadi. Bu agregatda tilchali trikotaj ignalari sistemasi bo`lib, ular bitta taroq, tarzida birlashtirilgan. Har qaysi ignaga bobinadan paxta yoki kapron ip kelib turadi. Bu iplar xolstni tikadi. Agregatga o`rnatilgan fotoelement agregatdagi tarash-tikish mashinalarini rostlab turadi. Tikish agregati oldida titilayotgan xolst kompensasiya xalkasini hosil qiladi.

Agar xalkaning kattaligi normadan oshsa, fotoelement tarash mashinasini to`xtatadi va tikish mashinasini ulaydi. Xolst tikila borgan sari xalka kichrayadi, tarash mashinasi yana ulanadi va ish shu tarzda davom etaveradi. To`qima-tikma materiallar ishlab chiqaradigan ba`zi fabrikalarda «Malimo», «Malivatt» va «Malipol» (Germaniya) yoki «Araxne» mashinalari (Chexiya) ishlatiladi.

«Malivatt» va «Araxne» mashinalari ishlash printsipi jixatidan tarash-to`qish agregatlariga o`xshaydi. «Malivo» mashinasida ip bilan tiqiladigan noto`qima materiallar ishlab chiqariladi, ya`ni ko`ndalang yoki bo`ylama yo`nalishda o`tkazilgan va tarang tortilgan iplar sistemasi yopishtiriladi.

«Malipol» mashinasida tayyorlangan siyrak materialning bir tomonida xalkalar erkin osilib turadi. «Malipol» mashinalarida ishlab chiqariladigan noto`qa materiallar maxrli gazlamalarga o`xshaydi.

Tikish mashinasining sinfiga (ignalar orasidagi masofaga), trikotaj o`rilish har akteriga, kavikning y`onalishi va ipning xiliga qarab to`qima-tikma materiallar turli ko`rinish va xossalarga ega bo`ladi.

Tolalarining tarkibi va nimaga ishlatilishiga qarab to`qima-tikma materiallar turlicha pardoatlanadi, ya`ni bo`yash yoki gul bosish, to`q chiqarish, to`q qirqish, presslash, kalandrlash operatsiyalaridan o`tkaziladi.

Tola tarkibi, tuzilishi va pardoatlanishiga qarab to`qima-tikma materiallar bolalar va sport buyumlari, kurtkalar, kostyummlar, ko`ylaklar har xil xallatlar, deraza pardalari, uyda kiyiladigan poyabzalning usti, qishki va rezina poyabzal tikish, shuningdek, texnik maqsadlar uchun ishlatiladi.

Bosish usuli tolalarning bosiluvchanlik xossalariga asoslanadi. Masalan, jun tolalar issiq va nam sharoitda mexanik kuchchlar ta`sirida, paxta tolalari turli kimyoviy elementlar ta`sirida bosilish xossasiga ega. Bosish usullida notoqima materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi tolalarning bosilish jarayonida o`zaro birikib ketishiga asoslanadi. Bu usul movut va drap tipidagi jun va yarim jun materiallar olishga imkon beradi. Bunday materiallar tayyorlash uchun, odatda, mayin jun tolalariga poliamid tolalar qo`shiladi. Materiallarning pishiqligini oshirish uchun, bosish jarayoniga qadar taralgan ikki tolalar qatlami orasiga ko`ndalang yo`nalishda maxsus mashina yordamida iplar qo`yib ketilishi mumkin. Bosish usulida qimmatbaxo xom ashyo talab etilishi tufayli bu usul kam qo`llaniladi.

Ignasanchish usulida tishli ignalar ta`sirida xolstdagi tolalarning bir qismi tolalar qatlami orqali o`tadi va tolalar massasini biriktiradi. Ignalarning o`lchamlari va shakli tolali xom ashyoning xiliga, xolstning qalinligii va nimaga ishlatilishiga bog`liq bo`ladi. Ignalar maxsus plitkaga biktirilib maxkamlanadi. Bu plitka tolalar massasiga minutiga 900 marta sanchiladi. Ignasanchiladigan materiallarning eni 7-8 m gacha bo`ladi. Tolalar xolstda yaxshi birikishi uchun massaga yopishtiruvchi moddalar qo`shiladi yoki aralashma tarkibiga sintetik tolalar aralashtiriladi. Issiqlik ishlovi berganda bu tolalar kirishadi va xolstni biriktiradi.

Ignasanchib tayyorlangan materiallar texnik maqsadlarda va maishiy extiyojlar (odeyallar, qalin jun ro`mollar, izolyatsiyalovchi qistirmalar va hokazo) uchun ishlatiladi. Chet ellarda ignasanchish usuli printsipida suv oqimi usul ishlab chiqilgan.

Yuqorida aytib o`tilgan usullarning ikki yoki bir nechtasini o`z ichiga olgan usullar aralash usullar deb ataladi. Masalan, ignasanchish + ho`l yopishtirish usuli, ignasanchish + termoplastik usul.

Noto`qima materiallar turli alomatlari bo`yicha: tolalar tarkibi bo`yicha (yarim jun, ip tolali va shtapel materiallar), yopishtirish metodi, vazifasi bo`yicha gruppalanishi mumkin.

GAZLAMALARNI TAMG`ALASH VA TAXLASH

Tola tarkibi har xil bo`lgan va turli maqsadlarga mo`ljallangan gazlamalarga pardozi berib bo`lgandan so`ng ular standartlar normalariga muvofiq sortlarga ajratiladi, taxlanadi, markalanadi, uraladi, upakovka qilinadi.

Odatda, gazlamalar o`ngini ichkariga qilib, eni bo`yicha buklanadi (rasm). Qalin jun gazlamalar rulon qilib o`raladi. YUpqa jun va ip gazlamalar, shoyi gazlamalar, odatda, yogoch andazaga o`raladi. Ko`pgina ip gazlamalar 1 m dan qilib (kitobsimon kilib) taxlanadi. Hosil bo`lgan taxlam bir necha marta buklanadi va gazlamaning oxiri bilan o`rab qo`yiladi. Taxlash jarayonida gazlamalar markalanadi.

Markalash — gazlamaga to`qimachilik korxonasiining markasini tushirish. Bu ish bo`yoq bilan tamg`alash, yorliq va etiketkalarini yopishtirish va tikishdan iborat. Har bir gazlama to`pida uchta tamg`a bo`lishi kerak. Gazlamaning bir uchiga shu to`pdagi gazlama uzunligi metrda yoziladi. Gazlamaning qarama-qarshi uchida ikki tamg`a bo`lib, bittasida fabrikaning nomi va braklovchiniig nomeri, ikkinchisida gazlamaning sorti ko`rsatiladi. Agar gazlama to`pi bilan bir necha qismlardan iborat bo`lsa, tamg`a har bir qismning oxiriga qo`yiladi.

O`rash — har bir gazlama to`pini qog`oz yoki o`rov gazlamasi bilan o`rash.

Gazlamalar yumshoq, qattiq, yarim qattiq upakovka qilinishi mumkin. YUmshoq upakovka qilishda gazlamalar toyi (bir necha to`p gazlama) o`rov gazlamasi bilan o`rab tikiladi. YArimqattiq upakovka qilishda o`rov gazlamasi ustidan yog`och taxtachalar qo`yiladi va sim yoki tunuka tasma bilan tortib bog`lanadi. Qattiq upakovka qilishda gazlamalar yog`och yashiklarga solinadi. Odatda, tukli gazlamalar (bobriklar, «Velyur», «Ratin» draplari va hokazo) qattiq upakovka qilinadi.

10– MAVZU: GAZLAMALARNING O`LCHAMI XARAKTERISTIKALARI

REJA:

- 1. Gazlamalarning o`lchami xarakteristikalari**
- 2. Gazlamaning eni, massasi va uzunligi**

Gazlamalarning o`lcham xarakteristikalari jumlasiga gazlama to`plarining qalinligi, eni, massasi, uzunligi kiradi. Gazlamalarning ulcham xarakteristikalari tikuvchilikning barcha bosqichlariga ta`sir qiladi.

Gazlamaning qalinligi

Gazlamaning qalinligi iplarning yo`g`onligiga, bukilganlik darajasiga, o`rilish xiliga, gazlama zichligiga va beriladigan pardozga bog`liq bo`ladi.

Gazlamani hosil qiladigan iplarning chiziqli zichligi qancha yuqori bo`lsa, gazlama shuncha qalin bo`ladi. Eng yupqa shoyi gazlamalar (krepdeshin, krep-jorjet, krep-shifon) 1,56 teksX2 va 2,33 teks X 2 li xom ipakdan, eng yupqa ip gazlamalar (batist, markizet, shifon) qayta tarash usulida yigirilgan 5,0 — 11,7 teksli paxta kalava ipdan, draplar va paltolik eng kalin gazlamalar 165—92 teksli kalava ipdan to`qiladi.

Gazlamalarda tanda va arqoq sistemalari turli darajada bukilgan bo`lishi mumkin. Agar gazlamadagi iplar sistemasidan biri kamroq bukilgan bo`lib, ikkinchisi uni qamrab o`tsa, gazlama qalin chiqadi. Agar tanda bilan arhoq bir xil bukilgan bo`lsa, gazlama yudqa chiqadi. Tanda va arqoq iplarining taranglik va bukilganlik darajasiga qarab, bir qatlamli gazlamalarning qalinligi 2—3 kalava ip diametriga teng bo`ladi. CHo`ziq yopmalar hosil qilib o`rilish natijasida gazlamalar qalinlashadi, shuning uchun polotno o`rilishda to`qilgan gazlamalar satin o`rilishda to`qilgan gazlamalarga qaraganda yupqaroq bo`ladi. Boshka kursatkichlari bir xil bo`lgan holda murakkab o`rilishda to`qilgan (tukli, ikki tomonli, ikki qatlamli) gazlamalar eng qalin bo`ladi. Murakkab o`rilishlar hosil qilishda qo`shimcha iplar sistemasini qo`llash natijasida gazlama qalinlashadi va issiqni saqlash xossasi yaxshilanadi. SHuning uchun qalin gazlamalar issiqni yaxshi saqlaydi va qishki kiyimlar tikish uchun ishlatiladi.

Gazlamaning zichligi oshgan sari ip yalpoqlashadi yoki suriladi, natijada gazlama qalinlashadi.

Pardozlash jarayonida gazlamaning qalinligi o`zgarishi mumkin. Bosish, tuk chiqarish, apnretlash kabi pardozlash operatsiyalari gazlamani qalinlashtiradi, tuk kuydirish, presslash, kalandrlash kabi operatsiyalar uni yupqalashtiradi. YUvish va ho`llash natijasida tanda va arqoqning bukilganlik darajasi oshadi, gazlama kirishadi, shuning uchun qalinlashadi.

Gazlamaning qalinligi 0,1—3,5 mm chamasida bo`ladi. U maxsus pribor — qalinlik o`lchagich bilan o`lchanadi. Qalinlik o`lchagichlarning bir necha xili bor, lekin ularning ishlash prinsipi bir xil. Gazlama namunasi ikkita yaltiroq plastinka orasiga qo`yiladi; plastinkalardan biri. Qo`zg`aluvchan bo`lib, priborning

strelkasiga mahkamlangan. Strelka siferblatda surilib materialning qalinligini millimetrda ko'rsatadi.

Pribor plastinkalari ta'sirida bo'sh gazlamalar osongina qisilishi va yupqalashishi mumkin. SHuning uchun yangi universal qalinlik o'lchagichlarda gazlamalarga tushadigan kuchni rostlab turadigan moslama bor. Gazlamalarning qalinligini 0,1—0,2 kPa bosim bilan o'lchash tavsiya qilinadi.

Turli gazlamalarning qalinligi haqidagi ba'zi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan.

Gazlamaning qalinligiga qarab model tanlanadi va yangi konstruksiyalar ishlab chiqiladi. Qalin gazlamalardan tutri va kengaytirilgan bichimli_buyumlar tikish tavsiya qilinadi, relefli choklar chiqarish, shakldor koketkalar, o'yma cho'ntaklar qilish tavsiya qilinmaydi. YUpqa gazlamalardan loyihalanganigan modellari turli-tuman va murakkab bo'lishi mumkin.

Gazlamaning qalinligi kiyimlar qiymatiga, choklarning eni va tuzilishiga ta'sir qiladi.

Kiyimlarni ko'plab bichishda gazlama taxlamining qatlamlari soni gazlamaning qalinligiga bog'liq bo'ladi. Draplar, bobriklar 12—24; bostonlar, kostyumlik kreplar 30—40; chitlar, satinlar, poliplitlar 100—150; yupha ich kiyimlik gazlamalar 200 gacha qatlam qilib bichiladi.

Ignalar, g'altak iplarining xili va miqdori, qaviqqatordagi baxyalarning siyrak-zichligi, ho'llash-dazmollash rejimi ham gazlamalarning kalinligiga qarab tanlanadi. Qalin gazlamalar uchun yo'g'on ipalar, pishiq va yo'g'on iplar ishlatish, baxyalarni siyrak olish tavsiya qilinadi. Qalin gazlamalar uchun ho'llash-dazmollash vaqti uzoqroq olinadi. Qalin gazlamalarda adip qaytarmasini tikish, etakni yashirin baxyalar bilan tikish oson.

Gazlamaning xili	Gazlamaning tola tarkibi	Gazlamaning qalinligi, mm
Ko'ylaklik va ichki kiyimlik	Paxta	0,16 – 0,6
	Ipak	0,1 – 0,32
	Zig'ir	0,3 – 0,4
	Jun	0,4 – 0,8
Kostyumlik	Paxta	0,4 – 1,3
	Zig'ir	0,5 – 0,6
	Jun	0,7 – 1,1
Paltolik	Mayin movut	1 – 1,6
	Drap va dag'al movut	2,6 – 3,2
	Bobri, bayka (jun)	3,2 – 3,5
Miyonabop va maxsus gazlamala	Zig'ir tolali bortovka	0,4 – 0,6
	Brezentbop parusina	1,0 – 1,3

GAZLAMANING ENI, MASSASI VA UZUNLIGI

Gazlamaning eniga qarab model tanlanadi, yangi konstruksiyalar ishlab chihiladi, bichish paytida andazalar qo'yiladi.

Gazlamaning standart va haqiqiy enlari bo'ladi. Gazlamaning standart eni — shu gazlamaning belgilangan eni normasi. Gazlamaning haqiqiy eni — gazlamani bevosita o'lchab aniqlanadigan eni. To'pdagi gazlama enini va gazlama namunasi-ning enini anihlashda amaldagi normalarga amal qilish lozim.

Kalta (50 m dan oshmaydigan) to'plardagi gazlamalar uch joyidan, uzun (50 m dan oshadigan) to'plardagi gazlamalar besh joyidan bir xil uzunlikda, lekin gazlama uchidan 3 m naridan o'lchanadi.

Gazlamaning eni buklanmaydigan chizgich yordamida 0,5 sm aniqlik bilan o'lchanadi. Gazlama to'pining eni sifatida barcha o'lchashlarning 0,01 sm aniqlikkacha hisoblangan va 0,5 sm gacha yaxlitlangan o'rtacha arifmetik qiymati olinadi. Sinash natijalari jurnaliga o'rtacha arifmetik qiymatdan tashqari, bir o'lchashdagi minimal qiymatlar ham yoziladi. Jun va tukli gazlamalarning eni hoshiyasi bilan yoki o'siz o'lchanishi mumkin. Boshqa barcha gazlamalarning eni hoshiyasi bilan birga o'lchanadi.

Gazlama namunasining enini aniqlashda namuna silliq sirtga yoyib qo'yiladi. Chizgich gazlama chetlariga perpendikulyar qilib qo'yiladi. Gazlama namunasining eni uch joyidan; o'rtasidan va oxirlaridan, qirqish chiziqlaridan taxminan 10 sm beridan o'lchanadi. Namunaning eni buklanmaydigan chizgich yordamida 1 mm gacha aniqlik bilan o'lchanadi. Gazlamaning eni uchta o'lchashning o'rtacha arifmetik qiymati sifatida 0,1 mm gacha aniqlik bilan hisoblab topiladi. Olingan natija 1mm gacha yaxlitlanadi.

Bir to'pdagi va bir partiyadagi gazlamalar to'plarining eni ancha farq qilishi mumkin. Jun gazlama to'pida bu farq 4—5 sm, partiyadagi tuplar orasida 7—8 sm bo'lishi mumkin.

Gazlamalarni qatlam-qatlam qilib ko'plab bichishda gazlama eni orasidagi katta farq brakka olib kelishi mumkin. SHuning uchun tikuvchilik korxonalarida gazlamaning eni har 2—3 m da o'lchanadi. Gazlamaning eng tor joyiga andazalar qo'yiladi va bo'r bilan belgilanadi. Agar gazlama eni keskin farq qilsa, to'pning bir qismi kesib olinadi va boshqa bo'lakka qo'shiladi yoki butun gazlama to'pi alohida bichiladi. Gazlama to'pi va partiyasida gazlama enining har xil bo'lishi bichishni qiyinlashtiradi va mehnat unumdorligini kamaytiradi.

Bichish paytida andazalarni eng qulay joylashtirish va gazlamani tejamli sarflash uning eniga bogliq bo'ladi. Andazalar orasida eng kam chiqindi chiqadigan gazlama eni ratsional eni deb ataladi. Tikuvchilik sanoati markaziy ilmiy tadqiqot instituti ishlari hamda engil sanoat korxonalarining ish tajribalari natijasida turli kiyimboshlar tikish uchun gazlamalarning ratsional eni normalari belgilangan.

Turli gazlamalarning standart va ratsional eni haqidagi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan.

Turli buyumlarga ketadigan gazlamalar sarfini planlashtirish va hisobga olish, shuningdeq gazlamalar gruppasining nomerini anihlash uchun ularning shartli eni belgilangan. Masalan, jun gazlamalarning shartli eni 133 sm, shoyi va ip gazlamalarniki 100 sm, zigir tolali gazlamalarniki 61 sm.

Gazlamaning massasi

Gazlamaning massasi uning sifatlilik darajasini va uni tayyorlash uchun qancha xom ashyo ketishini ko'rsatadi. 1 m² gazlamaning massasi 25 dan 800 g gacha bo'ladi. Eng engil gazlamalar— gaz, ekselsior, shifon; eng ogir gazlamalar—shinellik movut, paltolik gazlamalar, draplar. Gazlamaning massasi 1 pog. m da va 1 m² da o'lchanadi.

Gazlamalarning pogon metri deganda butun eni bo'yicha olingan 1 m gazlama tushuniladi.

1 pog. m va 1 m² gazlamaning massasi normalariga muvofiq aniklanadi.

1 pog. m gazlamaning massasini anihlash uchun namunaning massasini uzunligiga bo'lish kerak

$$G_1 = m \cdot 1000 / l,$$

bunda t — gazlama namunasinnng massasi, g; l — gazlama namunasining uzun-ligi, mm.

Agar gazlama to'pining massasi va uzunligi ma'lum bo'lsa, 1 pog. m gazlamaning massasini aniqlash uchun to'pning grammdagi massasini metrdagi uzunligiga bo'lish kerak

1 m² gazlamaning massasi gazlama namunasi massasini yuziga bo'lib aniqlanadi.

$$G_2 = 1000000 / lb,$$

bunda: t — namunaning massasi, g; l — namunaning uzunligi, mm, b — namunaning eni, mm.

Namuna massasini topish uchun u 0,1 g anihlikdagi tarozidz tortiladi. Namunaning uzunligi va eni buklanmaydigan chizg'ich yordamida 1 mm gacha aniqlik bilan millimetrda aniqlanadi.

Gazlamaning uzunligi

Gazlamaning uzunligi tikuvchilikda gazlamalarni ko'plab bichish jarayoniga katta ta'sir qiladi.

To'quv stanogida to'qilayotgan gazlama ma'lum uzunlikdan keyin kesiladi, natijada ma'lum uzunlikdagi gazlama to'plari hosil bo'ladi. To'plarning uzunligi gazlamaning kalinligi va og'irligiga bog'liq. Og'ir paltolik gazlamalar va draplar to'pi eng kalta bo'ladi.- To'qimachilik fabrikalari gazlama to'plarini 10 dan 150 m gacha qilib ishlab chiqaradi. Gazlama to'pi bir necha bo'lakdan iborat bo'lishi mumkin. Agar savdo tarmoqlari uchun mo'ljallangan gazlamalarni sortlarga ajratish paytida sezilarli nuqsonlari borligi aniqlansa, shu joylari kesib tashlanadi, natijada bo'lak hosil bo'ladi. Tikuvchilik sanoati uchun mo'ljallangan gazlamalardagi nuqsonlar kesib tashlanmaydi, balki gazlamaning chetini ozroq qirqib qo'yiladi. Bu — shartli qirqish deyiladi.

Gazlamaning nimaga ishlatilishiga qarab, bulaklardan iborat to'pdagi bo'laklarning minimal uzunligi 1,5 dan 6 m gacha bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Masalan, paltolik gazlamalar to'pidagi bo'lakning uzunligi 2,8 m, shinellik movutda esa 3 m bo'lishi kerak To'pning uzunligi ratsional va noratsional bo'lishi mumkin. Gazlamani bichish paytida koldiqsiz foydalaniladigan yoki yo'l qo'yilgad. norma chegarasida chiqindi chiqadigan uzunlik ratsional uzunlik deyiladi.

Gazlamani tejab sarflash uchun tayyorlash bichish bo'limida bir xil uzunlikdagi to'plarni tanlash, taxlash uzunligini belgilash va bichim chizig'iga buo' surkash ishlarini gazlama to'pining uzunligiga moslab bajarish kerak To'p uzunligidan to'liq- roq foydalanish uchun turli uzunlikda bo'rlash, bir vaqtda ikki buyum uchun gazlama taxlash yoki 1,5; 2,5; 3,5 li andazalar komplektini ishlatish tavsiya etiladi. Agar bir gazlamalar taxlamida bir necha buyum, masalan, kostyum va shim bir yo'la bichilsa, gazlamadan tejamliroq foydalaniladi.

11 – MAVZU: GAZLAMANING XOSSALARI

REJA:

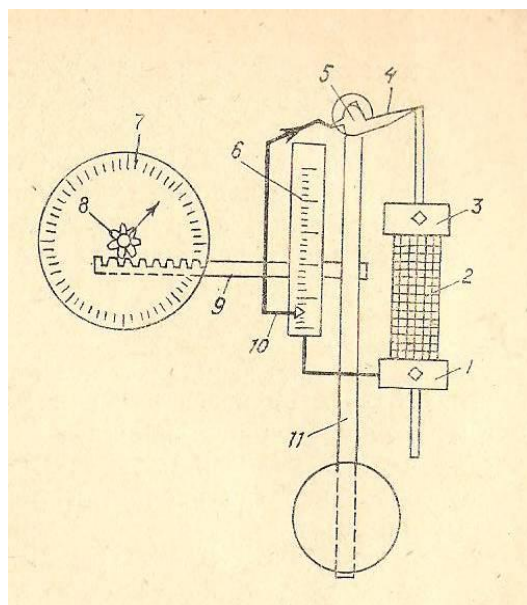
1. GAZLAMANING MEXANIK XOSSALARI
2. GAZLAMANING FIZIK XOSSALARI
3. GAZLAMANING TEXNOLOGIK XOSSALARI

Kiyimning eskirishiga asosan unga cho‘zuvchi, ezuvchi, bukuvchi kuchlar, ishqalanish kuchlari ta’sir etishi sabab bo‘ladi. SHuning uchun kiyimning ohori va shaklining yaxshi saqlanishida hamda uzoqqa chidashida gazlamaning turli mexanik ta’sirlarga chidamliligi, ya’ni mexanik xossalari katta rol o‘ynaydi. Gazlamaning mexanik xossalariga pishiqligi, uzayishi, tuzishga chidamliligi, g‘ijimlanuvchanligi, qattiqligi, draplanuvchanligi va boshqa xossalari kiradi.

Gazlamaning pishiqligi

Gazlamaning cho‘zilishga pishiqligi uning sifatini belgilaydigan eng muhim ko‘rsatkichlardan biridir. Gazlamaning cho‘zilishga pishiqligi deganda uning nagruzkaga chidamliligi tushuniladi.

Ma’lum o‘lchamdagi gazlama bo‘lagini uzish uchun yetarli minimal nagruzkaga uzuvchi kuch (nagruzk) deb ataladi. Uzuvchi kuchni aniqlash uchun gazlama bo‘lagi uzish mashinasida uzib ko‘riladi (1-rasm). Gazlama namunasi 2 qisqichlar 1 va 3 ga mahkamlab qo‘yiladi. Elektr dvigatel pastki qisqich 1 ni yuqoriga va pastga harakatlantiradi, ustki qisqich 3 yukli richag 4 bilan bog‘langan. Pastki qisqich pastga tushganda namuna cho‘zilib, ustki qisqichni pastga suradi, u esa yukli richag 4 ni buradi. Natijada yuk 11 li mayatnikli kuch o‘lchagich 5 og‘adi. Kuch o‘lchagichning tiragi tishli reyka 9 ni suradi va tishli g‘ildirak 8 ni buradi; g‘ildirak o‘qiga strelka mahkamlangan bo‘lib, u namunaga ta’sir qilayotgan kuch qiymatini yuk shkalasi 7 da ko‘rsatadi. Cho‘zuvchi kuch ta’sirida namuna uzayadi va qisqichlar orasidagi masofa kattalashadi. Strelka 10 uzayish qiymatini uzayish shkalasi 6 da ko‘rsatadi.



Sinash uchun gazlamadan tanda bo‘yicha uch bo‘lak va arqok bo‘yicha to‘rt bo‘lak qirqib olinadi. Pishiqlikni aniqlashda bo‘lakning eni belgilangan o‘lchamga aniq mos kelishi va barcha bo‘ylama iplar bo‘lakning boshidan oxirigacha to‘liq

bo‘lishi juda muhimdir. Buning uchun oldin enliroq namuna qirqib olinadi, so‘ngra uning ikkala tomonidan bo‘ylama iplarni qirqib zarur o‘lchamga keltiriladi. CHEkkalardagi iplar butun bo‘lishi lozim. Namuna bo‘lagining eni 50 mm bo‘ladi. Dinamometr qisqichlari orasidagi masofa jun gazlamalar uchun 100 mm, boshqa gazlamalar uchun 200 mm olinadi. Namuna bo‘lagining uzunligi qisqichlar orasidagi masofadan 100—150 mm katta olinadi. Gazlamani tejash maqsadida kichik bo‘laklar metodi ishlab chiqilgan. Bunda namuna bo‘lagining eni 25 mm, qisqichlar orasidagi masofa 50 mm olinadi.

Uzuvchi kuch tanda uchun alohida, arqoq uchun alohida hisoblanadi. Namunani tanda bo‘yicha yoki arqoq bo‘yicha uzuvchi kuch deganda barcha sinov natijalarining o‘rtacha arifmetik qiymati tushuniladi,

Gazlamalarning uzilishga pishiqligi ularning tola tarkibiga, kalava ip yoki ipning nomeriga, zichligiga, o‘rilish xiliga, pardoqlash xarakteriga bog‘liq. Sintetik tolalardan to‘qilgan gazlamalarning uzilishga pishiqligi eng yuhori bo‘ladi. Iplar qancha yo‘g‘on va gazlama qancha zich bo‘lsa, u shuncha pishiq bo‘ladi. Kalta yopmali o‘rilishlarni qo‘llash ham gazlamalarning pishiqligini oshiradi. SHuning uchun boshqa barcha sharoitlar bir xil bo‘lgani holda polotno o‘rilishda to‘qilgan gazlamalar eng pishiq bo‘ladi. Bosish, appretlash, bug‘lash kabi pardoqlash operatsiyalari gazlamaning pishiqligini oshiradi. Oqartirish, bo‘yash operatsiyalari gazlamaning pishiqligini birmuncha pasaytiradi.

Gazlamaning uzayishi

Uzish mashinasida gazlamaning pishiqligini aniqlash bilan bir vaqtda uning uzayishi ham aniqlanadi. Uzilish paytida namunaning uzunligi oshishi — uzilishdagi uzayishi millimetrda aniqlanishi (absolyut uzayish) yoki namunaning dastlabki uzunligiga nisbatan protsentsda ifodalanishi (nisbiy uzayish ε) mumkin:

$$\varepsilon = \frac{l_2 - l_1}{l_1} 100,$$

bunda: l_1 — namunaning dastlabki uzunligi; l_2 — namunaning uzilishi paytidagi uzunligi.

Masalan, chitlarning uzilishdagi uzayishi tanda bo‘yicha 8—10%, arqoq bo‘yicha 10—15%; bumazeyniki — tanda bo‘yicha 4—5%, arqoq bo‘yicha 12—15%; zig‘ir tolali polotnoniki — tanda bo‘yicha 4—5%, arqoq bo‘yicha 6—7%; tabiiy shoyi polotnoniki — tanda bo‘yicha 11%, arqoq bo‘yicha 14%; shtapel polotnoniki — tanda bo‘yicha 10%, arkok bo‘yicha 15%,

Hozirgi uzish mashinalari diagrammali priborlar bilan ta‘minlanadi, ular «kuch — uzayish» egri chizig‘ini chizib boradi. Vertikal bo‘yicha pishiqlik gorizontal bo‘yicha uzayish (mm yoki %) qiymati qo‘yiladi. Uzayish egri chizig‘i kattalashib boruvchi kuch ta‘sirida material qanday deformatsiyalanishini ko‘rsatadi. Bu, masalan, tikuvchilik jarayonlarida uchraydigan va uzuvchi kuchdan

ancha kichik bo'lgan kuchlar ta'sirida gazlamada qanday o'zgarishlar bo'lishini bilishga imkon beradi.

Masalan, zig'ir tolali gazlama ancha pishiq bo'lsa ham uncha cho'zilmasligi uchun uni uzishga jun gazlamani uzishga qaraganda kamroq kuch sarf bo'ladi, chunki jun gazlama uncha pishiq bo'lmasa ham ancha chuziluvchandir.

Gazlamaning sifati ko'p jihatdan qayishqoq, elastik va plastik uzayishlar ulushlari nisbatiga bog'liq. Agar gazlamada qayishqoq uzayish ulushi katta bo'lsa, u uncha g'ijimlanmaydi, unda paydo bo'ladigan g'ijimlar tezda yuqoladi. Qayishqoq gazlamani ho'llash-dazmollash qiyinroq lekin undan tikilgan buyumlar bichimini yaxshi saqlaydi. Agar gazlamaning to'liq uzayishida elastik uzayish katta protsentni tashkil qilsa, buyumni kiyish paytida paydo bo'ladigan g'ijimlar sekinroq yuqoladi, kiyim shalvirab qoladi. Agar gazlamaning to'liq uzayishida plastik uzayish katta ulushni tashkil qilsa, bunday gazlamalar juda g'ijimlanuvchan bo'ladi, ulardan tikilgan kiyimlar tezda bichimini yuqotadi, tirsaklarida shalvirash paydo bo'ladi. Bunday kiyimlarni tez-tez dazmollab turishga to'g'ri keladi. Ho'llash-dazmollashda g'ijimlar tekislanadi va kiyimning bichimi qisman tiklanadi, lekin kiyilgandan keyin kiyim yana g'ijimlanadi va ko'proq cho'ziladigan joylari shalvirab qoladi.

Gazlamaning to'liq uzayish qiymati hamda to'liq uzayish tarkibidagi qayishqoq, elastik va plastik uzayishlar ulushi gazlamaning tola tarkibiga va pardoatlanishiga bog'liq.

Sintetik gazlamalar, pishitilgan kalava ipdan to'qilgan zich sof jun gazlamalar, elastik kapronli zich gazlamalar, lavsan qo'shib to'qilgan zich jun gazlamalar eng qayishqoq bo'ladi. Jun va ipak gazlamalarda elastik uzayish ulushi katta bo'ladi, shu-ning uchun ular uncha g'ijimlanmaydi va asta-sekin dastlabki shaklini tiklaydi. Zig'ir tolali gazlamalar, ip gazlama, viskoza gazlamalar, ya'ni o'simlik tolalaridan tikilgan gazlamalarda plastik uzayish ulushi katta bo'ladi, shuning uchun ular juda g'ijimlanadi va dastlabki shaklini o'z-o'zidan (dazmollamay turib) tiklamaydi. Ayniqsa, zig'ir tolali gazlamada plastik deformatsiya ulushi katta bo'ladi, shuning uchun ular boshqa gazlamalarga qaraganda ko'proq g'ijimlanadi.

Tolalar aralashmasining tarkibi va undagi har xil tolalarning protsent nisbati gazlamaning qayishqoqligiga ta'sir qiladi. Masalan, jun aralashmasiga shtapel viskoza tolasini qo'shish gazlamaning qayishqoqligini kamaytiradi, shtapel lavsan yoki kapron qo'shish esa qayishqoqligini oshiradi. Zig'ir tolali gazlamaning qayishqoqligini oshirish uchun tarkibiga 67% shtapel tola yoki kompleks iplar ko'rinishidagi lavsan ko'shiladi.

Gazlamaning tanda yoki arqoq sistemasiga elastik kapron iplar qo'shish cho'ziluvchanligi va qayishqoqligi katta bo'lgan hajmdor strukturali gazlama

olishga imkon beradi. Masalan, sport shimlari tikish uchun tandasi elastik kapron iplardan iborat bo'lgan gazlama ishlab chiqariladi. Bunday gazlamadan tikilgan shimlar sport mashqlari bajarish paytida tashqi ko'rinishini yaxshi saqlaydi va shaklini yuqotmaydi. Gazlamaning arqoqiga elastik kapron iplar ishlatish tanaga yaxshi yopishib turadigan kiyimlar tikishga imkon beradi. Bunday kiyimlar, masalan, suzish paytida suzuvchiga xalaqit bermaydi.

Tola tarkibi bir xil bo'lgan gazlamalarning qayishqoqligi ularning tuzilishga, ya'ni kalava ipning yoki gazlamani hosil qiluvchi iplarning qalinligi va pishitilishiga, gazlamaning zichligiga bog'liq bo'ladi. Kalava ipning pishitilishi va gazlamaning zichligi oshirilsa, gazlamaning qayishqokligi ortadi.

Yo'qoladigan va yo'qolmaydigan uzayishlar nisbati cho'zuvchi kuch qiymatiga va uning ta'sir qilib turish vaqtiga bog'liq. Cho'zuvchi kuch qancha katta bo'lsa va uzoq ta'sir qilib tursa, yuqolmaydigan uzayishlar ulushi shuncha oshadi. Kiyim ko'p vaqt kiyilganda unga kuchlar qayta-qayta ta'sir etishi natijasida kiyim shaklini yuqotib boradi.

Gazlamaning uzayishi tikuvchilikdagi barcha bosqichlarga ta'sir qiladi. Buyumning yangi modelini yaratish va konstruksiyasini ishlab chiqishda uzayish protsentini hamda yo'qoladigan va yuqolmaydigan uzayishlar nisbatini hisobga olish lozim. qayishqoq bo'lmagan, osongina cho'ziladigan gazlamalardan kiyim modellashtirishda tor yenglar, tor yubka va shimlar, yopishib turadigan kiyimlar yaratishdan qochish kerak

Oson cho'ziladigan gazlamalarni taranglamay taxlash kerak Taxlamdagi gazlamalarning cho'zilishi detallarning o'lchami kichrayishiga olib keladi. Ayniqsa, gazlamalar qiyishqoq, ya'ni 45° burchak ostida yotgan iplar bo'yicha kuchli cho'ziladi. SHuning uchun gazlamalarni taxlashda ularning qiyshayib qolmasligiga, surilmasligiga va sirpanmasligiga e'tibor berish kerak Gazlama qiyshayib qolsa va polotnolar surilsa, bichiq detallarining shakli qiyshayib chikishi mumkin. Qiyshiq bo'laklarni tikishda gazlama ancha cho'ziladi, chokning yo'nalishi uzgaradi, natijada buyumning ko'rinishi buziladi. Ustki yoki pastki polotnolar cho'zilishi va detallar surilishi mumkin. Ho'llash va dazmollash yo'li bilan buyumga ma'lum shakl beriladi. SHu vaqtda detallar haddan tashqari cho'zilib, buyumning shakli buzilishi mumkin.

Gazlamaning cho'zilishini kamaytirish uchun ustki kiyim bortlarining ziylariga uncha cho'zilmaydigan zig'ir tolali tesma (uqa) yoki elim surkalgan gazlama (elimli uqa) qo'yib ketiladi. Uqa yenglarning uchlariga, erkak va ayollar kostyumlarining bellariga va boshqa detallarga qo'yilishi mumkin. CHuntaklarning shaklini saqlash uchun ularning tagiga ip gazlama bo'laklari qo'yib ketiladi.

Gazlamaning g'ijimlanuvchanligi

Bukilganda va bosilganda gazlamada g'ijimlar va burmalar hosil bo'lishi g'ijimlanuvchanlik deyiladi. Hosil bo'lgan g'ijimlar va burmalarni faqat ho'llash-dazmollash yo'li bilan ketkazish mumkin. Bukish va qisish ta'sirida gazlamada hosil bo'ladigan plastik deformatsiyalar g'ijimlanishga sabab bo'ladi. Qayishqoq va elastik uzayish ulushi ancha katta bo'lgan tolalar bukish va qisish deformatsiyasidan keyin bir oz sekinroq yoki tezroq tekislanadi va dastlabki holatini egallaydi, shuning uchun g'ijimlar yuqoladi.

G'ijimlanuvchanlik gazlamaning tola tarkibiga, kalava ipning yug'onligi va pishitilganligiga, o'rilishlarga, gazlamaning zichligi va pardoziga bog'liq. Qayishqoq tolalar — jun, tabiiy ipak ko'pgina sintetik tolalardan to'qilgan gazlamalar uncha g'ijimlanmaydi. Paxta, viskoza tolalar va ayniqsa zig'ir tolalaridan to'qilgan gazlamalar juda g'ijimlanuvchan bo'ladi. Iplar qancha yo'g'on va yaxshi pishitilgan bo'lsa, gazlamalarning g'ijimlanuvchanligi shuncha past bo'ladi. Jun, tabiiy shoyi va sintetik gazlamalardagi g'ijimlarning asta-sekin yuqolishiga tolalarning elastiklik xossalari sabab bo'ladi. SHu xossalari tufayli bukilishdan keyin tolalar dastlabki holatiga qaytadi. Gazlama qancha zich bo'lsa, undagi iplar shuncha kam siljiydi. SHuning uchun zich gazlamalar kamroq g'ijimlanadi.

Pardoz ham gazlamaning g'ijimlanuvchanligiga katta ta'sir qiladi. Ip gazlama, shtapel, viskoza gazlamalarning g'ijimlanuvchanligini kamaytirish uchun maxsus pardoz beriladi, ya'ni ularga formaldegid preparatlar, sintetik smolalar bilan ishlov beriladi. Tikuvchilikda kiyimlarni g'ijimlanmaydigan qilish va shaklining saqlanishini ta'minlash uchun forniz (g'ijimlanmaydigan buyumlar hosil qilish) deb ataladigan ishlov qo'llanilishi mumkin. Kiyimlar tarkibida to'qimachilikda termoreaktiv smolalar bilan ishlov berilgan sellyuloza tolalari bo'lgan gazlamalardan tikiladi. Kiyim tikib bulinib, namlik-issiqlik ishlovidan o'tkazilgandan so'ng uni maxsus termokamerada 150—160°C temperaturada 15 min tutib turiladi. SHunda termoreaktiv smolalar polimerlanadi va kiyimga berilgan shakl mustahkamlanadi. Forniz ishlovi berilgan kiyim uzoq vaqt kiyilganda, yuvilganda, kimyopviy usulda tozalanganda ham uz shaklini saqlab qoladi.

Ustki ko'ylak bluzka, ayollar ko'ylagi, shimlar, yubkalar, kostyumlar, sport kiyimlari va formalar tikishda forniz ishlovidan foydalaniladi.

Gazlamaning strukturasi o'zgartirish va har xil pishitilgan iplar qo'llash yo'li bilan ham g'ijimlanuvchanlikni kamaytirish mumkin. Teksturalangan iplar (hajmdor kapron, elastik triatsetat tolali hajmdor kapron iplar) dan keng foydalanib xajmdor strukturali gazlamalar yaratish turli-tuman kam g'ijimlanadigan va g'ijimlanmaydigan shoyi gazlamalar ishlab chqarishga imkon beradi.

Tovlanuvchanlik bo‘yoq va gullar gazlamaning g‘ijimlanuvchanligipi bo‘rttirib yoki susaytirib ko‘rsatishi mumkin. Atlas va sarja o‘rilishli tovlanuvchan yupqa och rangli gazlamalarda, masalan, astarlik gazlamalarda g‘ijimlar va burmalar yaqqol se-ziladi. Oqartirilgan va bir xil rangga bo‘yalgan gazlamalar guldor yoki gul bosilgan gazlamalarga Karaganda ko‘proq g‘ijimlanadigandek ko‘rinadi. Gullar gazlamaning g‘ijimlanuvchanligini kamaytirmaydi, balki g‘ijimlarni ko‘z uncha ilg‘amaydigan qilib ko‘rsatadi.

Gazlamalarning g‘ijimlanuvchanligi buyumning ko‘rinishini buzadi va tikuvchilik jarayonini qiyinlashtiradi. Oson g‘ijimlanuvchan gazlamalar tez ishdan chiqadi, chunki bukilgan va burmalangan joylarda ancha ishqalanadi; ular tez-tez ho‘llash-dazmollash natijasida pishiqligini ham yuqotadi.

Gazlamalarning g‘ijimlanuvchanligini organoleptik usulda (qo‘lda g‘ijimlab ko‘rib) hamda laboratoriyada (maxsus priborlardaya foydalanib) aniqlash mumkin. Bir tomonga yo‘nalgan va yo‘nalmagan g‘ijimlarni aniqlaydigan priborlar bor (masalan, IP-1 markali «sun’iy qo‘l» pribori to‘qimachilik materiallarining kiyim yengi tirsaklarida deformatsiyalanishini tekshirish uchun ishlatiladi; gazlamalarning egilishga chidamliligini aniqlaydigan pribor nagruzka berilgandan so‘ng gazlamani minutiga 124 marta bukib, uning bukilish burchagini gradusda belgilash uchun mo‘ljallangan).

Gazlama namunasining g‘ijimlanishini qo‘lda sinab ko‘rishda g‘ijimlanuvchanlik darajasiga qarab unga juda g‘ijimlanadigan, g‘ijimlanadigan, kam g‘ijimlanadigan, g‘ijimlanmaydigan gazlama deb baho beriladi.

Gazlamaning draplanuvchanligi

Draplanuvchanlik — gazlamalarning yumshoq, dumaloq burmalar hosil qilishi. Draplanuvchanlik gazlamaning massasiga, qattiqligiga va mayinligiga bog‘liq. Qattiqlik — gazlamaning o‘z shaklini o‘zgartirishga qarshilik ko‘rsatish xususiyati. Egiluvchanlik qattiqlikka teskari xossa bo‘lib, gazlamaning o‘z shaklini osongina o‘zgartirish xususiyatini belgilaydi.

Gazlamaning qattiqligi va egiluvchanligi tolaning o‘lchamlari va xiliga, kalava ipning ingichkaligi, pishitilishi, strukturasi, gazlamaning tuzilishi va pardoziga bog‘liq. Ingichka, egiluvchan tolalardan va bo‘sh pishitilgan kalava ipdan to‘qilgan siyrak gazlamalar mayin va egiluvchan bo‘ladi. Egiluvchan gazlamalar yaxshi draplanadi, lekin taxlash va tikishda ehtiyot bo‘lishni talab qiladi, chunki osongina qiyshayib ketishi mumkin.

Ruzg‘or buyumlari tikish uchun mo‘ljallangan gazlamalarning egilishga qattiqligi PT-2 priborida gazlama bo‘lagining o‘z massasi ta’sirida egilish qiymatini o‘lchash yo‘li bilan aniqlanadi. Sun’iy charm va plyonka materiallarning qattiqligi va elastikligini aniqlaydigan maxsus priborlar bor.

Sun'iy charm va zamshadan, kompleks kapron iplar hamda monokapron dan to'qilgan gazlamalar, lavsanli jun gazlamalar, pishirilgan kalava ipdan to'qilgan qalin gazlamalar va mo'l metall ipli gazlamalar ancha qattiq bo'ladi. Gazlamalar kalta yopmali qilib to'qilganda va appretlanganda qattiqroq chiqadi. Qattiq gazlamalar yaxshi draplanmaydi, ya'ni o'tkir burchakli qiya yopiq burmalar hosil qiladi. Qattiq gazlamalar yaxshi taxlanadi, tikishda qiyshayib ketmaydi, lekin ularni qirqish va ho'llash-dazmollash ancha qiyin bo'ladi.

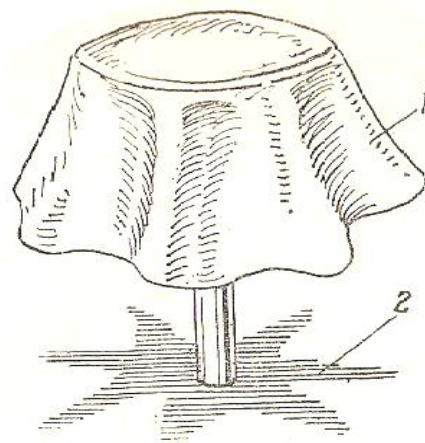
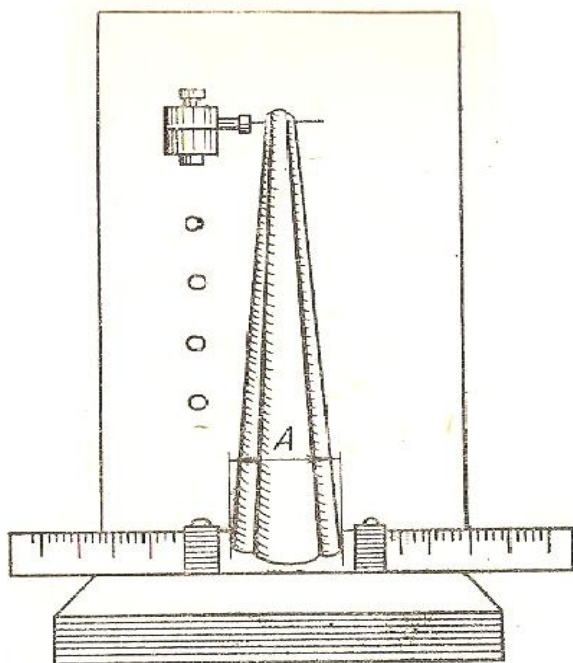
Gazlamaning draplanuvchanligiga qo'yiladigan talablar uning nimaga ishlatilishiga va buyumning modeliga bog'liq bo'ladi. Turli bichimli, qo'yma burmali, volanli (volan—xotin-qizlar kiyimining etagiga tutiladigan qush etak), keng bichimli ko'ylak va bluzkalar tikish uchun yaxshi draplanuvchan gazlamalar talab qilinadi. Pastki tomoni kengayib boradigan turri bichimli modellar uncha draplanmaydigan qattiqroq gazlamalardan tikilishi lozim. Erkaklar kostyumlari va paltolari tikiladigan gazlamalarning draplanuvchanligi ko'ylaklik gazlamalarnikidan kamroq bo'lishi mumkin, chunki kostyum va paltolar burmasiz bo'ladi.

Tabiiy shoyi va shtapel gazlamalar, krep o'rilishli jun gazlamalar va paltolik mayin jun gazlamalar yaxshi draplanadi. O'simlik tolalaridan to'qilgan gazlamalar (ip gazlama va, ayniqsa, zig'ir tolali gazlama) jun va shoyi gazlamaga qaraganda kamroq draplanadi.

Draplanuvchanlikni anihlashning turli metodlari bor. Eng oddiy metod VNIIPXV ishlab chiqqan metoddir (1-rasm). Sinaladigan gazlamadan 400 X 200 mm o'lchamli namuna qirkib olinadi. Namunaning kalta tomoniga to'rt nuqta qo'yiladi: birinchi nuqta gazlamaning yon chetidan 25 mm ichkaridan, qolganlari esa o'zidan oldingi nuqtadan 65 mm masofada ko'yiladi. Belgilangan nuqtalardan igna o'tkazib, namunada uchta burma hosil qilinadi. Gazlamaning uchlari igna bilan probka yordamida qisiladi va erkin osilgan hamda ignaga mahkamlangan gazlama namunasining pastki uchlarigacha bo'lgan A masofa mm da o'lchanadi. Draplanuvchanlik D quyidagi formuladan topiladi:

$$D = \frac{200 - A}{200} 100.$$

Gazlamaning barcha yo'nalishlarda draplanuvchanligini aniqlash uchun diskli metod qo'llaniladi (2-rasm). Gazlamadan doyra shaklida namuna qirkib olinadi va uni kichikroq diametrdagi disk ustiga yopiladi. SHunda gazlama namunasida burmalar hosil bo'ladi. Gazlamaning draplanuvchanligi ana shu burmalarning soniga va shakliga, disk yuqoridan yoritilganda gazlama tushiradigan proeksiya yuziga qarab aniqlanadi.



Draplanuvchanlik koeffitsient — namuna yuzi bilan uning proeksiyasi yuzi orasidagi farqning namuna yuziga nisbati.

Draplanuvchanlik koeffitsienti protsentda ifodalanadi va quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$K_d = \frac{S_H - S_P}{S_H} 100,$$

bunda: S_H — namunaning yuzi mm^2 ; S_P — namuna proeksiyasining yuzi, mm^2 .

Sun'iy mo'ynaning draplanuvchanligi DM-1 priborida halqa metodi bilan aniqlanadi.

SNIISHP ma'lumotlariga ko'ra draplanuvchanlik koeffitsienti quyidagicha bo'lgan gazlamalar yaxshi draplanuvchan hisoblanadi: ip gazlamalar 65 % dan yuqori, ko'ylaklik jun gazlamalar 80 % dan yuqori, kostyumlik va paltolik jun gazlamalar 65 % dan yuqori, ko'ylaklik shoyi gazlamalar 85%dan yuqori.

Gazlamaning to'zishga chidamliligi

Gazlamalarning turli yemiruvchi omillarga chidash xususiyati to'zishga chidamliligi deyiladi. Kiyim kiyib yurilganda unga yorug'liq quyosh nurlari ta'sir qiladi, u ishqalanadi, cho'ziladi, bukiladi, eziladi, nam, ter ta'siriga uchraydi, yuviladi, ki-myoviy tozalanadi, temperatura o'zgarishlariga uchraydi va hokazo.

Mexaniq fizik-kimyoviy va bakteriologik ta'sirlarning murakkab kompleksi gazlamaning asta-sekin bo'shashishiga va nihoyat, to'zishga olib keladi.

Foydalanish jarayonida gazlamaga ta'sir qiladigan omillarning xarakteri undan tayyorlangan buyumning xiliga va undan foydalanish sharoitiga bog'liq. Masalan, ich kiyim ko'p yuvilaverganidan to'ziydi. YUvuvchi vositalar eritmalarida qaynatilganda havo kislorodi ta'sirida selluloza oksidlanadi va

tolalarning pishiqligi pasayadi. YUvilganda gazlamaga ta'sir qiladigan mexanik omillar, shuningdek dazmollaganda qizigan metallning ta'siri gazlamani bo'shashtiradi. Deraza pardalari yorug'lik va quyosh nuri ta'sirida pishiqligini yuqotadi. YUvilganda yoki kimyoviy tozalanganda ishqalanish va tozalovchi vositalar ta'sirida ularning yorug'lik eng ko'p ta'sir qilib turgan joylari to'zib ketishi mumkin.

Ustki kiyim-bosh asosan ishqalanish tufayli to'ziydi. Tuzishning boshida kuo'gina to'qimachilik materiallarida pilling hodisasi kuzatiladi.

To'qimachilik buyumlari sirtida buralgan tolalar — pillar hosil bo'lish protsessi pilling deb ataladi. Pillar buyumning eng ko'p ishqalanadigan joylarida hosil bo'lib, uning tashqi ko'rinishini xunuklashtiradi.

To'qimachilik materiallarida pillar ulardan buyumlar tayyorlash, ulardan foydalanish, ularni yuvish, kimyoviy tozalash jarayonida hosil bo'lishi mumkin. Pillarning hosil bo'lish va yo'qolish sxemasi quyidagicha:

- tolalarning uchlari materiallar sirtiga chiqib tukdorlik hosil qilishi;
- pillar hosil bo'lishi;
- pillarning material sirtidan uzilib tushishi.

Tarkibida kalta tolalar va, ayniqsa, sintetik tolalar bo'lgan gazlamalar, trikotaj, noto'qima materiallar pillingga moyil bo'ladi. SHtapel tolalar ichida poliefir tolalar eng ko'p pilling hosil qiladi. Arqog'i paxta ipdan iborat gazlamalar arqog'i viskoza ipdan iborat gazlamalarga qaraganda ko'proq pilling hosil qiladi.

Ayiqsa, astarlik materiallarning pillingga turg'unligi juda muhim. To'qimachilik materiallarining pillinglanuvchanligini aniqlash uchun pilling-tester deb ataladigan har xil priborlardan foydalaniladi. 10 sm² yuzidagi pillar soniga qarab materiallar pillinglanmaydigan, kam pillinglanadigan (1—2 ta pill) o'rtacha pillinglanadigan (3—4 ta pill), juda pillinglanadigan (5—6 ta pill) gruppalariga bo'linadi.

Buyumlarning tuzishiga yorug'lik va ko'p marta egilishlar, cho'zilishlar, ezilishlar katta ta'sir kuo'satadi. Kiyimlarda eng uchlari, shim pochalari, tirsaklar, tizza ko'zlari, yoqa tezroq to'ziydi.

Xizmat muddatini uzaytirish uchun shim pochalariga va ba'zi yeng uchlariga bortchali kapron tasma tikib qo'yish tavsiya qilinadi. U gazlamaning to'zishiga tusqinlik qiladi.

Ayollar kiyimining bort chizig'iga, yoqalariga va yenglarining uchlariga tesma tikilishi mumkin. Tesma ham kiyimni bezaydi, ham kiyim materialining tuzishiga yo'l qo'ymaydi. Sport buyumlari va ish kiyimlarining tizza va tirsaklariga pishiq materialdan tizzalik va tirsakliklar qo'yib ketiladi.

Gazlamaning sirtiga chikib turgan iplarning bukilgan joylari ishqalanish ta'sirida to'ziy boshlaydi. Bu joylar gazlamaning tayanch sirti deb ataladi.

Gazlamaning tayanch sirtini kuchaytirish yoʻli bilan uning toʻzishga chidamliligini oshirish mumkin. Buning uchun uzun yopmali oʻrilishlar qoʻllaniladi. Boshqa koʻrsatkichlar bir xil boʻlgani holda atlas va satin oʻrilishlarda toʻqilgan gazlamalar ishqalanishga eng chidamli hisoblanadi. SHuning uchun koʻpgina astarlik gazlamalar atlas va satin oʻrilishlarda toʻqiladi.

Agar ishqalanish yoʻnalishi gazlamaning oʻngiga chiqib turadigan iplar boʻylab ketsa, gazlama sekinroq toʻziydi. Kiyim bichishda buni hisobga olish kerak

Kapron gazlamalar va sintetik tolali gazlamalar ishqalanishga eng chidamli hisoblanadi. SHuning uchun jun gazlamalarning ishqalanishga chidamliligini oshirish maqsadida ular shtapel sintetik tolalar qoʻshib toʻqiladi. Masalan, junga 10 % shtapel kapron qoʻshilsa, gazlamaning ishqalanishga pishiqligi uch barobar oshadi.

Tikuvchilar shuni esda tutishlari kerakki, gazlamalarni hoʻllash-dazmollash rejimining buzilishi, yaʼni dazmolni oʻta qizdirib yuborish va uzoq dazmollash gazlamalarning toʻzishini tezlashtiradi. Jun gazlamadagi xiyol eziladigan tuksiz joylarining pishiqligi va toʻzishga chidamliligi 50 % pasayadi.

Koʻp marta choʻzilish, ezilish, buralish taʼsirida gazlamaning strukturasi oʻzgaradi va iplar joyidan siljiydi. Buyumda plastik deformatsiya toʻplanadi, gazlama choʻziladi, buyum shaklini yoʻqotadi. Tolalar asta-sekin toʻziydi, gazlama yupqalashadi, siyraklashadi va emiriladi.

Gazlamaning koʻp takrorlanadigan mexanik taʼsirlarga turgʻunligi chidamlilik deyiladi. Har bir gazlamaning chidamlilik chegarasi boʻlib, bundan keyin unda qaytmas oʻzgarishlar paydo boʻladi va toʻplanadi.

Agar foydalanish jarayonida gazlamaga taʼsir qiladigan kuchlar chidamlilik chegarasidan oshmasa, buyum uzoqda chidaydi.

Kiyimning toʻzishi tashqi taʼsirlarning murakkab kompleks taʼsiri natijasida yuz bergani va undan foydalanish sharoitiga bogʻliq buʻlgani uchun hali toʻzishga chidamlilikni aniqlashning yagona metodi topilgan emas. YAngi tikuvchilik materiallarining toʻzishga chidamliligini ulardan tikilgan kiyimlarni kiyib koʻrish yoʻli bilan aniqlash mumkin. Buning uchun sinaladigan materiallardan kiyimlar partiyasi tikiladi va maʼlum kishilar gruppasi ularni kiyib koʻrib sinaydi. Belgilangan muddat utgandan soʻng kiyimlar sinash tashkilotlarida koʻzdan kechiriladi. Gazlamalarning toʻzishiga olib kelgan sabablar analiz qilinadi, yangi gazlamalarni koʻplab ishlab chiqarishga tavsiya qilish mumkinligi masalasi hal etiladi.

Gazlamaning tuzishiga sabab bulgan ayrim omil yoki omillar kompleksi: uning ishqalanishga, yuvish va kimyoviy tozalashga chidamliligi, koʻp

takrorlanadigan cho‘zilish va bukilishlarga pishiqligi, yorug‘lik ta‘siriga chidamliligi laboratoriyada aniqlanadi.

Materiallarni har xil muhitda va turli temperaturalarda cho‘zilishga, relaksatsiyaga (o‘lchamlarini tiklashga) moyilligini har tomonlama tekshirish uchun elektron pribor — strografdan foydalaniladi.

Kiyimlik materiallarning yangi xillari — sun‘iy charm va mo‘yna, plyonka materiallar va qoplamalarni sinashga katta ahamiyat beriladi. MIRS tipidagi pribor sun‘iy charm va plyonka materiallarning ezilish va bukilishlarda yemirilishga chidamliligini aniqlash uchun, VNIK tipidagi pribor sun‘iy charmning ishqalanishga chidamliligini aniqlash uchun ishlatiladi. UMI-60-3 priboro mo‘ynadagi tukli qatlamning ishqalanishga chidamliligini aniqlash uchun mo‘ljallangan.

GAZLMANING FIZIK XOSSALARI

Gazlamalarning fizik (gigienik) xossalariga gigroskopikligi, havo o‘tkazuvchanligi, bug‘ o‘tkazuvchanligi, suv o‘tkazmasligi, ho‘llanuvchanligi, chang oluvchanligi, elektrlanuvchanligi va boshqa xossalari kiradi. Fizik xossalariga qo‘yiladigan talablar gazlamalarning vazifasi bilan belgilanadi va ularning tola tarkibi, tuzilishi va pardoziga bog‘liq bo‘ladi.

Gigroskopiklik gazlamaning atrof muhitdan (xavodan) nam shimish xususiyatini belgilaydi. Gigroskopiklik (W_g %) xavoning nisbiy namligi 100% va temperaturasi $20 \pm 2^\circ\text{C}$ bo‘lganda materialning namligi.

$$W_g = \frac{m_{100} - m_q}{m_q} 100,$$

bunda: m_{100} — havoning namligi 100% bo‘lganda 4 soat tutib turilgan material namunasining massasi, g; m_q — absolyut quruq namuna massasi, g.

To‘qimachilik materiallarining gigroskopiklik xossalarini baholashda ko‘pincha ularning haqiqiy namlik xarakteristikasidan foydalaniladi.

Haqiqiy namlik W_h (%) havoning haqiqiy namligida materialdagi namlik miqdorini ko‘rsatadi va quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$W_h = \frac{m_h - m_q}{m_q} 100,$$

bunda: m_h — xavoning haqiqiy namligida material namunasining massasi, g; m_q — absolyut quruq namuna massasi, g.

Ayniqsa, ich kiyimlik va yozgi kiyimlik gazlamalar uchun gigroskopiklik juda muhim hisoblanadi. Bunday gazlamalar ichida zig‘ir tolali gazlamalarning gigroskopikligi eng yuqori bo‘ladi. Ip gazlamalar, tabiiy shoyi gazlamalar, shuningdeq viskoza gazlamalarning gigroskopikligi ham yaxshi. Sintetik triatsetat gazlamalarning gigroskopikligi past, faqat vinol gazlamaning gigroskopikligi ip gazlamanikiga o‘xshaydi. Suv yuqtirmaydigan eritma shimdirish, plyonka va

rezina qatlami qoplash, yuvilib ketmaydigan appretlar bilan ishlov berish natijasida gazlamaning gigroskopikligi pasayadi.

Havo o'tkazuvchanlik — gazlamaning havo o'tkazish xususiyati; uning tola tarkibi, zichligi va pardoziga bog'liq bo'ladi. Siyrak gazlamalar havoni yaxshi o'tkazadi, zich gazlamalar, suv yuqtirmaydigan eritmalar shimdirilgan, rezinalangan gazlamalar havoni butunlay o'tkazmaydi yoki kam o'tkazadi.

Bug' o'tkazuvchanlik — gazlamaning odam tanasidan ajraladigan suv bug'larini o'tkazish xususiyati. Suv bug'lari gazlamadagi g'ovaklar orqali, shuningdek materiallarning gigroskopikligi hisobiga o'tadi. Gazlama kiyim ostidagi havodam namni shi'mib, uni atrofdagi muhitga o'tkazadi. Jun gazlamalar suv bug'larini sekin o'tkazadi va boshqa gazlamalarga qaraganda kiyim ostidagi havo temperaturasini yaxshi rostlab turadi.

Kiyim modellarini yaratishda va konstruksiyasini ishlab chiqishda gazlamaning xossalari hisobga olish lozim. Masalan, bolonya tipidagi gazlamadan plash tikishda plashning havo o'tkazuvchanligi va bug' o'tkazuvchanligini yaxshilash uchun koketka tagiga bug' chiqib ketadigan to'r qo'yiladi.

Gazlamalarning issiqni saqlash xossalari qishki kiyimlik gazlamalar uchun ayniqsa muximdir. Bu xossalar gazlamaning tola tarkibiga, qalinligiga, zichligiga va pardoziga bog'liq bo'ladi. Jun gazlamalarning issiqni saqlash xossalari ekg yuqori, zig'ir tolali gazlamalarniki eng pastdir.

Bosish, tuk chiqarish, presslash jarayonlari gazlamalarning issiqni saqlash xossalari yaxshilaydi. Ko'p qatlamli o'rilishlarni qo'llash, tuk chiqarish natijasida gazlamada ko'p havo qatlamlari hosil bo'lib, ular gazlamaning issiqni saqlash xossalari kuchaytiradi. Tarab tuk chiqarilgan qalin, zich jun gazlamalarning issiqni saqlash xossalari eng yuqori bo'ladi.

Suv o'tkazmaslik — gazlamaning suv sizib kirishiga qarshilik ko'rsatish xususiyati. Suv o'tkazmaslik maxsus gazlamalar (brezentlar, palatkalar, parusinalar), plashlik gazlamalar, paltolik va kostyumlik jun gazlamalar uchun ayniqsa muhimdir. Suv o'tkazmaslik gazlamaning tola tarkibiga, zichligi va pardoziga bog'liq bo'ladi.

Gazlamaning suv o'tkazmasligini oshirish va uni suv o'tkazmaydigan qilish uchun unga suv yuqtirmaydigan va suv o'tkazmaydigan qiluvchi pardozlar beriladi.

CHang oluvchanlik — gazlamalarning kirlanish xususiyati. U gazlama o'ngining xarakteriga, gazlamaning tola tarkibiga, zichligi va pardoziga bog'liq bo'ladi. Tarab tuk chiqarilgan jun gazlamalarning chang oluvchanligi eng yuqori bo'ladi.

Elektrlanuvchanlik — materiallarning o‘z sirtida statik elektr to‘plash xususiyati. Tayyorlash va foydalanish jarayonlarida to‘qimachilik materiallari albatta boshqa narsalarga tegadi va ishqalanadi. SHunda ularning sirtida elektr zaryadlar uzluksiz to‘planadi va tarqaladi. Agar zaryadlarning to‘planishi bilan tarqalishi orasidagi muvozanat buzilsa, material sirtida statik elektr to‘planib, material elektrlanadi. Zaryadning kattaligi va ishorasi (musbat yoki manfiy) tolalarni hosil qilgan moddalarning kimyoviy tuzilishiga bog‘liq To‘qimachilik materiallarining elektrlanuvchanligi organizmga biologik ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Odam terisida paydo bo‘ladigan musbat zaryadlangan elektr maydon odamning asab va yurak-tomir sistemalariga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Manfiy zaryadlangan elektr maydon esa foydali ta‘sir ko‘rsatadi. Xlorinning elektrlanuvchanligi yuqori bo‘lganligidan undan davolash kiyimlari tikishda foydalaniladi.

Materiallarning elektrlanuvchanligi ularni tayyorlash va ulardan buyumlar tikish texnologik jarayonlarini murakkablashtiradi hamda kiyimning tez kirlanishiga sabab bo‘ladi. Kiyimning ichki kiyimlarga va badanga yopishib qolishiga ham elektrlanuvchanlik sabab bo‘ladi. Gazlamalarning elektrlanuvchanligini kamaytirish uchun ularga antistatik sirt-aktiv moddalar (antistatiklar) bilan ishlov beriladi. Tolalar aralashmasining komponentlarini ratsioial tanlash yo‘li bilan ham elektrlanuvchanlikni kamaytirish mumkin. Bunda har xil kimyoviy tarkibli tolalarda paydo bo‘ladigan elektr zaryadlar bir-birini neytrallaydi. Aralashmaga gidrofil va gidrofob tolalar qo‘shilganda ham gazlamaning elektrlanuvchanligi kamayadi.

GAZLAMALARNING OPTIK XOSSALARI, KOLORITI, GULI VA ULARNI BO‘YASH

Kiyim modelini tanlash, konstruksiyalarini ishlab chiqish, buyumning g‘ijimlanuvchanligi, hajmi, o‘lchami va proporsiyalarining ko‘z bilan idrok etilishi gazlamalarning optik xossalarga, ya‘ni yorug‘lik oqimini ham miqdor jihatidan, ham sifat jihatidan o‘zgartirish xususiyatiga bog‘liq.

Materiallarning rangi, yaltiroqligi, shaffofligi, oppoqligi kabi xossalari ularning yorug‘lik oqimini qaytarish, yutish, tarqatish, o‘tkazish xususiyatiga qarab namoyon bo‘ladi.

Agar material yorug‘lik oqimini to‘liq qaytarsa yoki yusa, axromatik rang (oqdan qoragacha): yorug‘lik oqimini to‘liq qaytarganda — oq rang, to‘liq yutganda — qora rang, bir me‘yorda chala yutganda — har xil tuslardagi kulrang hissi paydo bo‘ladi.

Agar material yorug‘lik nurini tanlab qaytarsa, xromatik rang (axromatik ranglardan boshqa barcha ranglar) hissi paydo bo‘ladi. Xromatik ranglar sovuq va iliq ranglarga bo‘linadi. YAshil-zangori, ko‘k binafsharanglar muz, ko‘kat, metall

ranglarini eslatganligi uchun sovuq ranglarga kiritiladi. Sariq, zarg'aldoq, qizil ranglar quyosh nuri, olov tafti haqida tasavvur bergani uchun iliq ranglarga kiritiladi. Xromatik ranglar uchun ohangdoshliq to'yinganliq yorqinlik xosdir. Axromatik ranglar uchun esa faqat yorqinlik xosdir.

Gazlamaning yaltiroqligi yorug'lik oqimini ko'zgudek qaytarish darajasiga, binobarin, gazlamaning sirtiga, iplarining tuzilishiga, o'rilish xili va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Uzaytirilgan yopmali o'rilishlar (atlas, satin, tandasi sarja o'rilishlar) dan foydalanish, presslash, kalandrlash, gazlama sirtiga yaltiroqlik berish, kumushsimon pardozlash, «lake» pardozi gazlamalarning yaltiroqligini oshiradi. Tolalarni xiralashtirish, relefli va tukli o'hrilishlar qo'llash, tuk chiqarish, jingalak-lash, uzil-kesil bug'lash natijasida yaltiroqlik pasayadi.

To'qimachilik materiallarining ko'zgusimon yaltiroqligini o'lchash uchun maxsus pribor — glyansemetrdan foydalaniladi.

SHaffoflik gazlama orqali yorug'lik oqimi o'tishini his qilish bilan bog'liq bo'lib, gazlamaning tola tarkibi va tuzilishiga bog'liq. Sintetik tolalar va tabiiy ipakdan to'qilgan yupka siyrak gazlamalarning shaffofligi eng yuqori bo'ladi.

Kolorit – gazlamalar gulida barcha ranglarning nisbati. Har xil ohangdoshliq to'yinganliq yorqinlikka ega bo'lgan ranglarni uyg'unlashtirib gazlamalarga yorqin yoki so'nik kolorit berish mumkin. Ko'pincha gazlamalar bir xil gulli qilib chiqariladi. Lekin ularning koloriti har xil bo'ladi.

Butunittifoq engil sanoat buyumlari assortimenti va kiyim madaniyati instituti (VIALegprom) tikuvchilik materiallari assortimenttni rivojlantirishdagi asosiy yo'nalishlarni ishlab chiqishda ularning koloristik bezalishiga katta ahamiyat beradi, modabop ranglar gammasini va modabop gullar namunalarini tavsiya qiladi.

Gazlamalardagi gullar mazmuniga qarab ular syujetli, tematik va ma'nosiz xillarga bo'linadi.

Biror mazmunga ega bo'lgan gullar (portretlar, rasmlar va boshqalar) syujetli gullar deb ataladi. YUbileylarga atab chiqariladigan ro'mollar, gobelenlar, dasturxonlar, ba'zi gazlamalarning gullari syujetli bo'lishi mumkin.

Biror tushunchani ifodalashi mumkin bo'lgan gullar (masalan, no'xat, yo'llar, katak va hokazo) tematik gullar deb ataladi.

Ma'nosiz gullar deb, abstrakt gullarga aytiladi. Gazlamalarda ular har xil ranglar chaplamasi yoki noaniq konturlar tarzida bo'ladi.

Gazlamalardagi gullarning asosiy gruppalari: no'xat — oq, bir rangli yoki ko'p rangli doirachalar; yo'llar — bo'ylama yoki ko'ndalang, bir rangli yoki ko'p rangli yo'llar yoki yo'llar ko'rinishidagi naqshlar; katak — gazlamada katak yoki shashkalar hosil qiladigan bo'ylama va ko'ndalang yo'llarning galma-gal kelishi; gullar va buketlar; o'lchami 2 sm gacha bo'lgan mayda gullar; o'lchami 2 sm dan

katta bo'lgan yirik gullar; kuponlar — yubka qiyiqlari ko'rinishidagi gul, hoshiyali gul va hokazo.

Kiyimni bichishda gazlama gulining xarakteri va yo'nalishini hisobga olish lozim. Kataq yo'llar va yirik gullar bichish uchun eng qiyin bo'lgan gullardir, chunki bunda gulni gulga tug'ri keltirish uchun ancha gazlama isrof bo'ladi.

Bo'yalishiga ko'ra gazlamalar sidirg'a bo'yalgan, gul bosilgan, guldor, melanj va mulinirlangan xillarga bo'linadi. Rangli gazlamalardan tashqari, oqartirilgan, yarim oqartirilgan va xom gazlamalar ham ishlab chiqariladi.

Oqartirish jarayonidan o'tmagan va tolalarning dastlabki rangi saqlanib qolgan gazlamalar xom gazlamalar deb ataladi.

Tabiiy xom gazlamalar tolalarning tabiiy rangida bo'ladi. Masalan, zig'ir tolalaridan to'qilgan xom gazlamalar kulrangroq tusda, paxta tolalaridan, jun, tabiiy ipak tolalaridan to'qilgan xom gazlamalar sarg'ish tusda bo'ladi.

Oqartirish jarayonidan o'tgan gazlamalar oqartirilgan gazlamalar deb ataladi. Otsartirish intensivligi, davomlilikgi va oqartirgichlarning xiliga qarab, oqartirilganlik darajasi har xil bo'ladi.

Qisman oqartirilgan zig'ir tolali gazlamalar yarim oqartirilgan gazlamalar deb ataladi. Odatda, yarim oqartirilgan zig'ir gazlamalar olish uchun qaynatish va oqartirish jarayonlari birin-ketin ikki marta takrorlanadi.

Bir xil rangga bir tekis bo'yalgan gazlamalar sidirg'a bo'yalgan gazlamalar deb ataladi.

Gul bosilgan gazlamalar tagi oq (oq gazlamaga bosilgan gulli), o'yma gulli (sidirg'a bo'yalgan gazlamaga kimyoviy tushirilgan gulli), gruntli (gul gazlama yuzining 60% gacha qismini tashkil etadi), fonli (gul bo'yalgan gazlamaga tushiriladi) xillarga bo'linadi.

Har xil rangli iplardan to'qilgan gazlamalar guldor gazlamalar deb ataladi.

Har xil rangli tolalardan tayyorlangan melanj kalava ipdan to'qilgan gazlamalar melanj gazlamalar deb ataladi.

Tola tarkibi har xil bo'lgai iplardan iborat ikki rangli yoki ko'p rangli pishitilgan kalava ipdan to'qilgan gazlamalar mulinirlangan gazlamalar deb ataladi. Bo'yalgan jun kalava ipni oq paxta ip bilan yoki oq viskoza ip bilan qo'shib pishitib yigirilgan kalava ipdan to'qilgan gazlamalar ola-chipor chiqadi. Ko'p rangli kalava ipdan to'qilgan mulinirlangan gazlamalar melanj gazlamalarga juda o'xshashi mumkin. Ularni bir-biridan farq qilish uchun kalava inlarini bo'shatib, ayrim iplari yoki tolalarini ko'rish kerak

GAZLAMANING TEXNOLOGIK XOSSALARI

- 1. Gazlamalarning qirqishga qarshiligi, sirpanuvchanligi, titiluvchanligi**
- 2. CHoklardagi iplarning suriluvchanligi**

3. Gazlamalarning o‘yil uvchanligi

4. Gazlamalarning kirishishi

5. Ho‘llab-dazmollanganda gazlamalarning shakl olish xususiyati

Gazlamalarning texnologik xossalari deganda ularni bichish, tikish va ho‘llash-dazmollash jarayonlarida namoyon bo‘ladigan xossalari tushuniladi.

Gazlamalarning texnologik xossalariga qirqishga qarshiligi, sirpanuvchanligi, titiluvchanligi, o‘yiluvchanligi, kirishishi, ho‘llash-dazmollash jarayonida shakllanuvchanligi, choklardagi iplarning suriluvchanligi kiradi.

Gazlamalarning qirqishga qarshiligi, sirpanuvchanligi, titiluvchanligi

Gazlamalarning qirqishga qarshiligi ularni taxlab bichishda muhim rol o‘ynaydi. Tola tarkibi, zichligi va pardoziga qarab, gazlama qirqishga turlicha qarshilik ko‘rsatadi.

Gazlamaning zichligini oshirish, appretlash, suv yuqtirmaydigan parda dqplash natijasida uning qirqishga qarshiligi ortadi.

Sintetik gazlamalar va tarkibida sintetik tolalar ko‘p bo‘lgan gazlamalarning qirqishga qarshiligi eng yuqori, undan keyin zig‘ir tolali gazlamalar turadi, jun gazlamalarni qirqish esa eng oson.

Sintetik gazlamalarning qirqishga qarshiligi kuchli bo‘lgani uchun ularni bichish paytida elektr bichish mashinasining pichog‘i ancha qiziydi, gazlama tolalari eriydi va pichoqqa yopishib qoladi. Gazlamaning qirqishga qarshiligini va pichoqning qizishini kamaytirish uchun bichish mashinalarining pichog‘i doim o‘tkir bo‘lishi kerak.

Bichish va tikish paytida gazlamalar sirpanib ketishi mumkin. Sirpanuvchanlik gazlama sirtining xarakteriga, ya‘ni qo‘llaniladigan iplarning silliligi va o‘rilishiga bog‘liq bo‘ladi. Silliq gazlamalar taxlamda sirpanadi, bu esa polotnolarning su-rilishiga va bichiq detallarining buzilishiga olib keladi. Bunday gazlamalarni bichish uchun taxlamga kamroq polotno olinadi, qog‘oz qistirmalar ishlatiladi va gazlama taxlamlari maxsus qisqichlar bilan mahkamlab qo‘yiladi. Silliq gazlamalarni juda ehtiyot bo‘lib tikish kerak, chunki bichiq detallari sirpanib ketib, chok qiyshiq chiqishi mumkin.

Gazlamaning titiluvchanligi — qirqilgan joylarda gazlama iplari chiqib ketib, shokila hosil bo‘lishi.

Gazlamaning titiluvchanligi ip (kalava ip) ning xiliga, gazlamaning o‘rilishiga, zichligi va pardoziga bogliq. Silliq iplar ishlatish va uzaytirilgan yopmali o‘rilishlar qo‘llash natijasida gazlamalarning titiluvchanligi oshadi. Atlas va satin o‘rilishli gazlamalar polotno o‘rilishli gazlamalarga qaraganda osonroq titiladi, chunki yopmalari uzunroq va demak tanda va arqoq iplari bo‘shroq

bogʻlangan boʻladi. Siyrak gazlamalar, shuningdek pishitilgan qayishqoq kalava ipdan toʻqilgan va nisbiy zichligi yuqori boʻlgan gazlamalar titiluvchan boʻladi.

Tukini kuydirish, tukini qirqish kabi pardozlash operatsiyalari gazlamalarning titiluvchanligini oshiradi, appretlash, bosish, presslash, eritmalar shimdirish kabi operatsiyalar esa titiluvchanligini kamaytiradi.

Titiluvchanlikni organoleptik usulda aniqlash uchun gazlamadan 3×3 sm oʻlchamli namuna kesib olinadi, oldin igna bilan bir ip, keyin ikki, uch va hokazo iplar birga sugʻurib koʻriladi. Agar birdaniga beshta ip osongina sugʻurilib chiqsa, bunday gazlama oson titiluvchan, agar 3—4 ta ip osongina sugʻurilib chiqsa, bunday gazlama oʻrtacha titiluvchan, agar bitta ip ham qiyinlik bilan sugʻurilib chiqsa, bunday gazlama deyarli titilmaydigan hisoblanadi.

Tuki yaxshi kuydirilgan va yaxshi appretlangan gazlamalar, rezinalangan gazlamalar, plyonka qoplangan gazlamalar, sunʼiy charm, sunʼiy zamsha va shu kabilar deyarli titilmaydi.

Kimyoviy kompleks iplar, ayniqsa, sintetik tolalardan toʻqilgan siyrak gazlamalar, tabiiy shoyi gazlama, silliq iplardan toʻqilgan atlas va satin oʻrilishli gazlamalar, pishitilgan kalava ipdan toʻqilgan kostyumlik va paltolik gazlamalar osongina titiladi.

Titiluvchan gazlamalar bilan ishlaganda choklarga katta qoʻyim qoldiriladi, qirqilgan joylari titilib ketmasligi uchun yoʻrmaq qoʻyiladi.

CHoklardagi iplarning suriluvchanligi

Siyrak gazlamalardan tikilgan kiyim kiyib yurilganda choklardagi iplar surilishi mumkin. Odatda, tanaga yopishib turadigan va choʻzuvchi kuch koʻproq taʼsir qiladigan choklardagi iplar, yaʼni markaziy orqa chokdagi, yeng oʻmirlari choklaridagi, bel vitachkalari choklaridagi, tirsak choklaridagi, shimlarning orqa choklaridagi iplar suriladi.

CHoklardagi iplarning surilishiga gazlamaning zichligidan tashqari, gazlama tayyorlangan iplarning xili, oʻrilish, chokning yoʻnalishi ham taʼsir qiladi. Gazlamaning tuzilishiga qarab, iplar tanda yoki arqoq yoʻnalishida surilishi mumkin. Silliq iplardan toʻqilgan siyrak shoyi gazlamalarda, turli yoʻgʻonlikdagi iplardan toʻqilgan gazlamalarda, nisbiy zichligi past boʻlgan jun gazlamalarda iplar osongina suriladi.

Iplarning suriluvchanligini organoleptik usulda aniqlashda gazlamani ikkala qoʻning bosh va koʻrsatkich barmoqlari bilan ushlab, iplarni surishga harakat qilinadi. CHoklardagi iplarning surilishi natijasida buyumning tashqi koʻrinishi buziladi va chokning pishiqligi pasayadi.

Iplari osongina suriladigan gazlamalardan tanaga yopishib turadigan (tor bichimli) kiyimlar tikish tavsiya qilinmaydi. Ulardan imkoni boricha jildli buyumlar tikish kerak.

Iplarning surilishini kamaytirish uchun choklar oson suriladigan iplarga nisbatan maʼlum burchak ostida boʻlishi, chokni kengroq olish va mayda qaviqlar bilan tikish kerak.

Gazlamalarning o'yiluvchanligi

Tikish paytida gazlamaning ignadan shikastlangan joylari o'yiqlar deb ataladi. Uyilgan joylarda gazlamaning butunligi buziladi va pishiqligi pasayadi, chunki igna iplarni uzadi. Agar igna iplarni butunlay uzmasa, chala o'yiqlar hosil bo'lishi mumkin. Tikishdan qolgan izni o'yiqdan farq qilish lozim. Bu iz bug'lash va yuvish paytida yuqoladi. Tikish jarayonida gazlamaning o'yiqlar hosil qilish xossasi o'iluvchanlik deyiladi. Gazlamaning o'yiluvchanligi uning tuzilishiga va pardoziga, igna va g'altak iplarning nomeri tikiladigan gazlamaga mosligiga, ignaning holatiga bog'liq bo'ladi. Kalava ipning yo'g'onligi va pishitilishi, gazlamaning o'rilishi va zichligi ham o'yiluvchanlikka ta'sir qiladi. Pishitilgan kalava ip yoki iplardan to'qilgan siyrak gazlamalar (vual, markizet, krep-shifon, krep-jorjet) ingichka igna va ip bilan tikilganda o'yiq hosil bo'lmaydi, chunki igna pishitilgan ipdan sirpanib o'tib, iplar orasiga tushadi. Bo'sh, tukli gazlamalar (flanel, bumazeya, siyrak drap va movutlar) deyarli o'yilmaydi, chunki igna tolalarni kerib, ipni shikastlantirmaydi.

Polotno o'rilishli gazlamalar atlas-satin o'rilishli va sarja o'rilishli gazlamalarga qaraganda osonroq o'yiladi. Bunga sabab shuki, polotno o'rilishda yopmalar eng kalta bo'lib, gazlamalarni qattiq strukturali qiladi, igna tekkanda ip va tolalarning kerilish imkonini kamaytiradi.

Kuchli bosilgan (kastor drapi), kuchli appretlangan rezinalangan, suv o'tkazmaydigan qoplamali (bolonya tipidagi) gazlamalar ignadan o'yiladi, chunki igna tekkanda ip va tolalar surila olmay uziladi.

Gazlamaniig o'yiluvchanligini kamaytirish uchun mashina ignalari va g'altak iplarni gazlamaning xiliga moslab tanlash kerak (1- jadval).

Gazlama	Ignaning nomeri	iplarning nomeri	
		paxta ipi	ipak
YUpqa ip gazlama va shoyi gazlama	60, 65, 70	60, 80. 100 120	65, 75
YUpqaligi o'rtacha ip gazlama	75, 80	50, 60	65, 75
O'rtacha qalinlikdagi ip gazlama; zig'ir tolali polotno	85, 90	40, 50, 60	—
Ko'ylaklik va kostyumlik shoyi gazlama	85, 90	50, 60	65, 75
Ko'ylaklik jun gazlama	85, 90	50, 60	33
Qalin ip gazlama va kostyumlik zig'ir tolali gazlama	95, 100	40, 50	—
Qayta tarash usulida yigirilgan ipdan to'qilgan kostumlik jun gazlama	95, 100	40, 50	33, 18
Movut jun gazlama	100, 110	30	33, 18
Zig'ir tolali maxsus gazlama (brezent, parusina)	100, 120	20	—
Jun gazlama (puxtamalar qilish, petliyalarni yo`rmash uchun)	110, 120	—	18, 13
Jun gazlama (o'mizlarni ko'klash, tugamalarni qadash uchun)	130, 170	10,20	—

YUpqa gazlamalar uchun ingichka ip va ignalar, ya'ni past nomerli ignalar ishlatiladi. Yo'g'on ip va ingichka ignalar ishlatilsa, iplar uziladi va gazlama shikastlanadi. Yo'g'on iplar ingichka ignaning teshigiga sig'maydi, gazlamaga kuchli ishqalanadi, paxmoqlanadi va pishiqligini yo'qotadi, natijada choklarning hamda buyumlarning sifati pasayadi. Qalin, og'ir gazlamalar uchun yuqori nomerli, ya'ni yo'g'on ignalar ishlatish kerak. Iplar ham yo'g'on bo'lishi lozim, aks holda chokning pishiqligi yetarli bo'lmaydi. Oson o'yiluvchan gazlamalarni tikishda o'tkir igna ishlatish va qaviqni mayda olish kerak. O'tmas igna gazlamani o'yishi yoki ipni sug'urib, gazlamaning strukturasi buzishi yoki tashqi ko'rinishini yomonlashtirishi mumkin.

Sintetik gazlamalar va tarkibida sintetik tolalar ko'p bo'lgan gazlamadan buyumlar tikishda biriktirish va pardoz choklari uchun ipsiz tikuv mashinasi (BSHM) dan foydalanish lozim. Bu mashinada gazlamalar ultratovush yordamida biriktiriladi.

Faqat gazlamalargina emas, balki boshqa tikuvchilik materiallari: sun'iy va tabiiy charm, sun'iy va tabiiy zamsha, sun'iy mo'yna va hokazolar ham o'yiluvchanlik xossasiga ega.

Plashlardagi igna hosil qilgan teshiklardan suv o'tishi mumkin. SHuning uchun suv o'tkazmaydigan palto va plashlarning modellarini yaratish hamda konstruksiyasini ishlab chiqishda yelkani choksiz qihlishga, tashlama koketkalar, koketka bilan qo'shib tikilgan yenglar, reglan yenglar qo'llashga intilish lozim.

Gazlamaning o'yiluvchanligini yuqotish, choklarning pishiqligipi va suv o'tkazmasligini ta'minlash uchun plyonkalardan tikilgan buyumlarning detallari maxsus yuqori chastotali ustanovkalarda biriktiriladi. Bu ustanovkalar issiqda suyuqlanadigan plastik plyonkalarni yuqori chastotali elektr maydonda presslab biriktiradi.

Gazlamalarning kirishishi

Kirishish — issiqlik va nam ta'sirida gazlama o'lchamlarining kichrayishi. Buyum yuvilganda, ho'llanganda, ho'ullab dazmollanganda va presslanganda kirishadi. Gazlamaning kirishishi natijasida undan tikilgan buyum kichrayishi, detallarining shakli buzilishi mumkin. Agar ho'llab kimyoviy tozalash, yuvish, dazmollash natijasida kiyimning avrasi, astari va miyonasi turlicha kirishsa, kiyimda g'ijimlar, burmalar paydo bo'lishi mumkin.

Gazlamaning kirishishiga sabab shuki, to'qimachilik jarayonining barcha bosqichlarida (yigirish, to'qish va gazlamani pardozlashda) tolalar, kalava ip, iplar tarang turadi. Ayniqsa tanda yo'nalishida iplar tarang turadi va shu holatda appretlash, presslash, kalandrlash yo'li bilan mustahkamlanadi. Gazlamani yuvganda yoki ho'llaganda appret yuvilib ketadi, tola va iplar bo'shashadi. Issikushk va nam ta'sirida tolalar qayishqoqlashadi, shishadi, kaltalashadi, natijada gazlama kirishadi va iplar sistemasining taranglik darajasi tenglashadi. Kuchli taranglangan tanda sistemasi iplari bukiladi. SHuning uchun gazlama tanda bo'yicha arqoq bo'yicha yo'nalishdagidan ko'prok kirishadi.

Ba'zi gazlamalar yuvilgandan so'ng tanda bo'yicha kirishib, eniga kengayadi, ya'ni tortishadi. Agar tanda ancha tarang bo'lsa va kirishganda ancha bukilsa, gazlama tortishadi. SHunda arqoq sistemasining bukilganlik darajasi kamayadi, arqoq iplari to'g'rilanadi, natijada gazlama eniga bir oz kengayadi. Tandasi paxta tolasidan, arqoqi pishitilmagan viskoza ipagidan bo'lgan gazlama tortishishi mumkin.

Dazmollab, ya'ni majburiy kirishtirishda gazlamalarning ayrim qismlari kissaradi. Kichik tuo'qinsimon burmalar tarzida buklangan, namlangan jun gazlamaning ayrim qismini dazmollash yoki presslash yo'li bilan gazlamaning ayrim joyini shunday kirishtirish mumkin, Buyumga ho'llash-dazmollash yo'li bilan shakl berishda majburiy kirishtirish usuli qo'llaniladi.

Gazlamalarning kirishishi standartlarda belgilangan metodlarda aniqlanadi. Jun gazlamalarning kirishishi ulardan qirqib olingan namunani ho'llab, boshqa gazlamalar esa yuvib ko'rib aniqlanadi.

Hamma vaqt tanda bo'yicha kirishish alohida, arqoq bo'yicha kirishish aloqida aniqlanadi. Bunda quyidagi formulalardan foydalaniladi:

$$y_T = \frac{L_1 - L_2}{L_1} 100; \quad y_a = \frac{L_1 - L_2'}{L_1} 100.$$

bunda: L_1, L_2' — gazlamaning tanda va arqoq bo'yicha dastlabki o'lchamlari; L_2, L_2' - gazlamaning sinovdan keyingi tanda va arqoq bo'yicha o'lchamlari

Gazlamalarning kirishishi ularning tola tarkibi, tuzilishi va pardozi bog'liq. Gazlamaning kirishishi tolalarning shishish darajasiga bog'liq bo'lgani uchun sintetik tolalardan to'qilgan gazlamalar juda kam kirishadi, chunki sintetik tolalar deyarli ho'llanmaydi va shishmaydi.

Gazlamalarning kirishuvini kamaytirish uchun to'qimachilik sanoatida kengaytirish, bug'lash, maxsus kirishtirish mashinalarida ishlov berish, kirishmaydigan, kam kirishadigan qilib maxsus pardoqlash usullari qo'llaniladi.

Sintetik gazlamalar ho'llanmasdan, ya'ni faqat issiqlik ta'sirida kirishadi. Bunday kirishish issiqlikdan kirishish deb ataladi. Sintetik gazlamalarning o'lchamlarini turg'unlash (mustahkamlash) uchun to'qimachilik sanoatida sintetik gazlamalar va sintetik tolali gazlamalar termofiksatsiya operatsiyalaridan o'tkaziladi. Termofiksatsiya operatsiyalaridan o'tkazilgan gazlamalar kam kirishadi. Masalan, lavsanli jun gazlamaning kirishishi termofiksatsiyaga qadar 6% bo'lsa, termofik-satsiyadan keyin 0,5% ga tushadi. Agar gazlamaga issiqlik ishlovi berishda temperatura termofiksatsiya temperaturasidan yuqori bo'lsa, termofiksatsiya-langandan keyin ham gazlamalar issiqlikdan kirishishi mumkin.

Amalda aniqlanishicha, tikuvchilik ratsional tashkil qilinganda kiyim tikiladigan gazlamalarning kirishishi 4% dan oshmasligi lozim. Zich sintetik gazlamalar va lavsanli gazlamalar termofiksatsiyalangandan keyin deyarli kirishmaydi. SHu sababdan kiyimning avrasi, astari va miyonasi (qotirmasi) uchun material tanlashda uning kirishishini hisobga olish lozim.

Gazlamaning kirishishini tez tekshirish uchun quyiyadagicha ish ko'rish mumkin: gazlama bo'lagi chetidan 15—20 sm tashlab, gazlamaning butun eni

bo'yicha o'ngiga va teskari tomoniga 15—20 sm joyga suv purkaladi, yaxshilab dazmollanadi yoki presslanadi. Agar sinalgan joyning cheti ichkariga tortilsa, bunday gazlama ho'llab-dazmollanganda ancha kirishishi mumkin.

Ancha kirishadigan gazlamalarni bichishdan oldin bug'lash tavsiya qilinadi. Agar kiyimning avrasiga mo'ljallangan gazlama uncha kirishmaydigan bo'lsa, miyona gazlama (bortovka) bug'lanadi.

Ho'llab-dazmollanganda gazlamalarning shakl olish xususiyati

Dazmollash, presslash, manekenlarga kiydirib, bug'-havo bilan ishlov berish jarayonlarida gazlama yuqori temperatura, bosim va namlik ta'sirida bo'ladi.

Namlik-issiqlik ishlovi berish operatsiyalarini o'tkazishda rejimga qat'iy rioya qilish lozim. SHunda tikuvchilik buyumlari yuqori sifatli bo'lishi, gazlamalarning pishiqligi va to'zimaslik xossalari saqlanishi mumkin.

Namlik-issiqlik ishlovi berish rejimi deganda dazmollanadigan sirtning tegishli temperaturasi, gazlamaning namlanganlik darajasi, gazlamaga dazmol va pressning bosimi, ishlov berish davomliligi tushuniladi.

Gazlamaga namlik-issiqlik ishlovi berish rejimi uning tola tarkibi va qalinligiga qarab tanlanadi. Tola tarkibi har xil gazlamalarga namlik-issiqlik ishlovi berish rejimi 2-jadvalda keltirilgan.

Gazlama	Temperatura, °C	Gazlamani ho'llash, %	Dazmol yoki pressning bosimi, MPa	Ishlov berish davomliligi, s
Ip gazlama, zig'ir tolali gazlama	180 – 200	10 – 20	0,005 – 0,025	30
SHuning o'zi	225	10 – 20	0,005 – 0,025	10
Tarkibida 50-67% lavsan bo'lgan ip gazlama va zig'ir tolali gazlama	160	10 – 20	0,05 – 0,15	20 – 45
SHuning o'zi	170	Latta orqali, 10 – 20	0,05 – 0,15	20 – 45
Viskoza va mis-amiak tolalardan to'qilgan gazlama	160 – 180	Bir oz ho'llangan latta orqali	0,002 – 0,01	10
SHning o'zi	200	SHuning o'zi	0,002 – 0,01	20 – 30
Asetat tolali gazlama	130 – 140	Bir oz ho'llangan latta orqali	0,002 – 0,01	20 – 30
Tabiiy shoyi	150 – 160	Quruq yoki bir oz ho'llangan latta orqali	0,002 – 0,01	10
	120 – 130	SHuning o'zi	0,002 – 0,01	10
Kapron gazlama	150	Bir oz ho'llangan flanel orqali	0,002 – 0,01	30
SHning o'zi	180 – 190	Ho'llangan latta orqali	0,015 – 0,25	20 – 45
Sof jun gazlama va tarkibida o'simlik tolalari bo'lgan jun gazlama	120	Bug' pressda, 10 – 20	0,015 – 0,15	30 – 80
SHuning o'zi	150 – 160	Flanel orqali	0,01 – 0,03	35 – 60
Tarkibida 35–50% nitron bo'lgan jun gazlama		20 – 30		

Jun gazlamalardan tikilgan kiyimlar materialining ayrim joylarini majburiy kirishtirish yoki majburiy cho‘zish yo‘li bilan kiyimga zarur shakl berish mumkin. Kiyim bu shaklni saqlab qolishi uchun bu ishlar gazlama butunlay quriguncha qilina-di. Gazlamaning majburan kirishish va majburan cho‘zilish xususiyati plastik xossalari deb ataladi. Gazlamaning plastik xossalari uning tola tarkibiga, zichligi va pardoziga bog‘liq. Sof jun movut gazlamalarning plastik xossalari eng yuqori bo‘ladi. qayta tarash usulida yigirilgan, pishitilgan kalava ipdan to‘qilgan va nisbiy zichligi hamda qayishqoqligi katta bo‘lgan sof jun gazlamalar (gabardinlar, kostyumlik kreplar) ni majburan kirishtirish ancha qiyin. Bunga sabab shuki, nisbiy zichligi yuqori (120—140%) bo‘lgan iplar juda kam zichlanadi.

Tarkibida sintetik tolalar ko‘p bo‘lgan jun gazlamalarni ham majburan kirishtirish qiyin. Agar lavsanli gazlamalar maxsus pardoz — termofiksatsiyadan o‘tkazilgan bo‘lsa, ularni amalda majburan kirishtirib bo‘lmaydi. Yangi kiyim modellari yaratish va konstruksiyalarini ishlab chiqishda buni hisobga olish lozim.

Gazlamaga namlik-issiqlik ishlovi berishda uning o‘ng sirti strukturasi xarakterini hisobga olish kerak. Kalta tik tukli gazlamalar (velyur, bobrik, baxmal, ip duxoba va hokazo) ni teskarisidan tarovchi kardolenta yordamida ho‘llangan latta orqali dazmollash tavsiya qilinadi. Bunda dazmolni uncha bosmasdan va namlik-issiqlik ishlovi berish rejimiga rioya qilib dazmollanadi.

Qavariq relefli naqshi bo‘lgan gazlamalar («Kosmos» tipidagi gazlamalar) namlik-issiqlik ishlovidan o‘tkazilmaydi yoki yumshoq narsa ustiga qo‘yib, teskari tomonidan dazmollanadi.

Plisse va gofre — gazlamalarga namlik-issiqlik ishlovi berish usullari bo‘lib, gazlamalar sirtida turli shaklda ko‘p burmalar hosil qilish uchun qo‘llaniladi. Buning uchun gazlamalarga ularni tashkil etuvchi tolalar bardosh beradigan temperaturada, masalan, lavsan gazlamaga 200, nitron gazlamaga 180, zig‘ir gazlamaga 150, viskoza gazlamaga 140, ip gazlamaga 130, kapron gazlamaga 120, jun gazlamaga 110, tabiiy shoyiga 100, atsetat gazlamaga 90°C da bug‘ bilan 20 min ishlov beriladi.

Gazlamaning plissellanish xususiyati uning tola tarkibiga bog‘liq. Agar lavsan yoki nitron gazlamalarda plissening turg‘unligini 100% deb qabul qilsaq jun gazlamalarda 25%, tabiiy va atsetat shoyi gazlamalarda 20%, viskoza shoyida 5% bo‘ladi.

Gazlamalarga namlik-issiqlik ishlovi berish rejimi buzilganda turli nuqsonlar kelib chiqadi. Temperatura oshib ketisa, tabiiy tolalardan to‘qilgan gazlamalar kuyishi mumkin. Natijada uning pishiqligi 50% va undan ko‘p pasayadi yoki butunlay yaroqsiz holga keladi.

Lavsanli gazlamalarga ishlov berilganda namlik va temperatura oshib ketisa, ularda ketmaydigan dog‘lar paydo bo‘lishi, rangi yoki zichligi o‘zgarishi mumkin.

Haddan tashqari ho‘llab, 140°C dan oshiq temperaturada dazmollanganda atsetat gazlamalar eriydi, atsetat tolali gazlamalarda ketishi qiyin bo‘lgan yaltiroq joylar hosil buladi.

Qayta tarash usulida yigirilgan ipdan to‘qilgan zich gazlamalar (gabardin va hokazo) ga press yoki dazmolni qattiq bosib yuborish natijasida choklarda yaltiroq joylar paydo bo‘ladi.

Tukli gazlamalar (bobrik va qokazo) da tuklar ezilishi natijasida yaltiroq joylar hosil bo‘ladi. Buni yuqotish uchun gazlamalar yengilgina bug‘lanadi.

12 – MAVZU: GAZLAMALAR ASSORTIMENTINING UMUMIY TAFSILOTI

REJA:

- 1. Tabiiy tolali gazlamalar assortimentlari**
- 2. Kimyoviy tolali gazlamalar assortimentlari**
- 3. Noto`qima polotnolarning assortimenti va xossalari**

A s s o r t i m e n t so`zi inglizcha bo`lib, to`plam, komplekt ma`nolarini bildiradi.

Gazlamalarning assortimenti juda xilma-xildir. Sanoatimiz 4000 artikuldan ortiqroq zig`ir tolali, jun, shoyi va ip gazlamalar ishlab chiqaradi.

Texnik shartlarga muvofiq ishlab chiqarilgan mustaqil gazlama turi artikul deb ataladi. Artikul raqamlar bilan belgilanadi. U biror gazlamaning preyskurandagi shartli tartib nomerini bildiradi. Gazlamaning nomi bir xil, lekin artikuli har xil bo`lishi mumkin. Masalan, chitning 9 artikuli, ip gazlama trikonning 35 artikuli, satinning 30 artikuli bor va hokazo. Nomi bir xil, lekin artikuli turlicha bo`lgan gazlamalar bir-biridan biror ko`rsatkichi – eni, ogirligi, zichligi, ba`zan o`rilishi bilan farq qiladi.

P r e y s k u r a n t - gazlamalarning chakana narxlari to`plami. Unda gazlamaning nomi, artikuli, eni, chakana narxi, gazlama ishlab chiqariladigan GOST yoki TU, gazlamaning standart yoki TU dan olingan texnik ko`rsatkichlari (1 m gazlamaning massasi, tanda va arqoq iplarining nomeri, tanda va arqoq bo`yicha zichligi, jun gazlamalardagi junning miqdori), gazlamalar guruxining nomeri ko`rsatiladi. Ip gazlama, jun gazlama, zig`ir tolali gazlama va shoyi gazlama uchun to`rtta preyskurant tasdiqlangan.

Gazlamalarning mavjud assortimenti doimo o`zgarib turadi. Modadan qolgan, iste`molchidan chiqqan, eski artikullardagi gazlamalarni ishlab chiqarish to`xtatiladi. Tola tarkibi, tuzilish, pardozi va xossalari jixatidan yangi gazlamalar yaratish xisobiga assortiment yangilanib boradi.

Shu bilan birga, muayyan artikullardagi ko`pgina gazlamalar bir necha un yil mobaynida ishlab chiqariladi. Masalan, chit, satin, buz, mitkal, madapolam, kashemir, poplin shular jumlasidandir.

GAZLAMALAR ASSORTIMENTI.

Ip gazlamalar maishiy va texnik xillarga bo`linadi. Maishiy ip gazlamalar assortimentining katta qismini tashkil qiladi.

Maishiy ip gazlamalar rangi, tuzilishi jixatidan turli-tuman bo`lib, ko`ylaklar, bluzkalar, yubkalar, shimlar, kostyumlar, sarafanlar, palto, yarim palto, sport kiyimlari, maxsus kiyimlar, gimnasterkalar, telogreykalar va boshqa buyumlar tayyorlashda keng ishlatiladi.

Ip gazlamalar to`qishda tukuvchilik urilishlarining barcha sinflari qo`llaniladi.

Bo`yalishi jixatidan ip gazlamalar xom, oqartirilgan, sidirga, melanj, mulinirlangan, guldor va gul bosilgan xillarga bo`linadi. Yuvilib ketmaydigan appretli, g`ijimlanmaydigan va kirishmaydigan qilib pardoqlangan ip gazlamalar ishlab chiqarish yildan-yillga ko`paymoqda.

Savdo preyskuranti bo`yicha ip gazlamalar 17 guruxga: chitlar, buzlar, ich kiyimlik gazlamalar, satinlar, ko`ylaklik, kiyimlik va hokazo gazlamalarga bo`linadi. Maishiy gazlamalar assortimentining katta qismi dastlabki olti guruxga kiradi. Ba`zi guruxlar qisqich guruxlarga bo`linadi. Masalan, ich kiyimlik gazlamalarning buz, mitkal va maxsus xillari bor. Ko`yllaklik gazlamalar ezgi, qishki, mavsumbop va kimyoviy kompleks iplar qo`shib to`qilgan gazlamalarga bo`linadi.

Ip gazlamalarning artikullari gazlamalarning preyskurant bo`yicha tartib raqamidan iborat. Tartib raqam har qaysi gurux uchun intervallar bilan belgilanadi. Ip gazlamalarning savdo preyskurantiga turi ip gazlamalarning 1300 dan ortik artikuli kiritilgan.

Ip gazlamalar assortimenti quyidagi yo`nalishlarga rivojlanadi:

Shaklini yaxshi saqlaydigan gazlamalar (buz va poplin tipidagi tekis, silliq sirtli engil gazlamalar) hamda klassik urilishli gazlamalar (bir tomoniga to`q chiqarilgan tekis yoki gadir-budur sirtli gazlamalar) yaratish;

Plastik gazlamalar – maxrli, mayin va engil gazlamalar, mayin chiyduxobalar yaratish.

Yangi strukturali gazlamalar (doqaga o`xshash, nafis, jakkard, shakldor chiyduxobalar) ishlab chiqarish, kolorit, naqsh, turli pardoz xillarini o`zgartirish xisobiga ip gazlamalar assortimenti o`zgartirib turiladi. Zarxalli, kashtali va shu kabi yangi gazlamalar ishlab chiqarilmoqda.

Ip gazlamalarda viskoza va sintetik kompleks iplar qo`llash, shtapel sintetik tolalar ko`shish xisobiga ham assortiment yangilamoqda. Bunday gazlamalarni ip gazlama sanoati ishlab chiqaradi, lekin ular shoyi gazlamalar preyskurantiga kiritilgan.

Ip gazlamalarning texnologik xossalari ularning tuzilishiga bog`liq.

Ishlatiladigan kalava ipning xiliga ip gazlamalar quyidagi xillarga bo`linadi: qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipdan to`qilgan ip gazlama; karda kalava ipidan to`qilgan ip gazlama; turli usulda yigirilgan iplarni qo`shib, karda-qayta tarash va karda-apparat usullarida to`qilgan gazlamalar.

JUN GAZLAMALAR ASSORTIMENTI.

Jun gazlamalarni guruxlash. Ishlab chiqarish usuliga qarab, jun gazlamalar kamvol va movut gazlamalarga bo`linadi. Kamvol gazlamalar qayta tarash usulida

yigirilgan kalava ipdan to`qiladi. Bunday gazlamalar jun gazlamalar ichida eng yupqa va engil xisoblanadi, ularning urilish naqshi yakkol bilinib turadi. Movut gazlamalar apparat usulida yigirilgan kalava ipdan to`qiladi va kamvol gazlamalardan qalinligi, massasi, chang oluvchanligi bilan farq qiladi.

Movut gazlamalar o`ziga xos momiqlikka ega, sirti kigizsimon yoki tarab chiqarilgan tukdor bo`ladi. Movut gazlamalar mayin jundan to`qilgan mayin movut va kalta tolali dag`almovutlarga bo`linadi. Dag`almovut gazlamalar mayin movutdan farqli o`laroq, barmoqlarga qattiq unmaydi va botadi. Savdo preyskurantiga ko`ra, jun gazlamalar guruxlarga (ishlab chiqarilish usuliga va tola tarkibiga qarab) hamda kichik guruxlarga (nimaga ishlatilishiga qarab) bo`linadi .

Jun gazlama artikulidagi birinchi raqam guruxni bildiradi, ya`ni ishlab chiqarish usuli va tola tarkibiga mos keladi. Artikuldagi ikkinchi raqam kichik guruxni bildiradi, ya`ni gazlamaning nimaga ishlatilishini ko`rsatadi. Masalan, artikuldagi birinchi raqam 1 b o`lsa, gazlama sof jundan kamvol usulda to`qilganligini, ikkinchi raqam 1 bo`lsa, gazlama ko`ylaklik gazlama ekanligini bildiradi. Artikuldagi uchinchi va undan keyingi raqamlar o`zgarishi mumkin; ular kichik gurux ichidagi gazlamalarning tartib raqamini ko`rsatadi.

Yangi strukturali va urilish naqshili gazlamalar ishlab chiqarish hamda klassik strukturali gazlamalarning tashqi ko`rinishi va plastik xossalarini yaxshilash xisobiga jun gazlamalar assortimenti yangilab turiladi. Assortimentni rivojlantirishdagi yangi yo`nalishlar ipaksimon silliq sirtli mayin plastik gazlamalar, ko`p rangli melanj kalava ipidan tekis sirtli gazlamalar, shakldor kalava ipdan mayda relefli, gadir-budur yoki tekis sirtli gazlamalar, tukli, shu jumladan, baxmalsimon sirtli gazlamalar to`qish bilan bog`liq.

Ko`ylaklik gazlamalar assortimenti gul bosilgan gazlamalar, jakkard urilishda to`qilgan guldor gazlamalar, sof jun kalava ipdan va sintetik iplar qo`shilgan yarim kalava ipdan to`qilgan gazlamalar bilan to`ldiriladi. Bejirim ko`ylaklar tikish uchun yangi strukturali sidirga va guldor gazlamalar; urilish naqshlari yangi bo`lgan yoki metallangan iplar va profillangan kapron ip aralashtirilib, shakldor qilib pishirilgan kalava ipdan to`qilgan gazlamalar ishlab chiqariladi.

Yozgi ko`ylaklar va ko`ylak-kostyumlar uchun kompanon gazlamalar ishlab chiqariladi. Bular har xil strukturali, lekin sidirga yoki aksincha, bir xil strukturali, lekin har xil rangga bo`yalgan gazlamalardir. Masalan, mayda donli sirt hosil qilib krep urilishda to`qilgan ikki gazlama; bittasi sidirga, ikkinchisi esa katak-katak yoki birinchi gazlama tusida gul bosilgan gazlamalar shular jumlasidan.

Kuzgi-baxorgi assortimentdagi ayollar kostyumlari tikish uchun tuguncha-tugunchali, xalkasimon, buramdor kalava ip, yo`g`onlashgan joylari bor kalava ip ishlatib to`qilgan engil ko`ylaklik gazlamalar tipidagi gazlamalar ishlab chiqariladi.

Erkaklar uchun bejirim kostyumlik gazlamalar assortimenti profillangan sintetik iplar qo'llash xisobiga jimirlash yoki uchkunlanish effektini beradigan, pishirilgan kalava ipdan to'qiladigan gazlamalar bilan to'ldiriladi. Paltolik gazlamalar assortimenti uchun tik va etik tukli, jingalaklangan guldor va sidirga paltolik gazlamalar va draplar, nitron tolali hajmdor strukturali gazlamalar ishlab chiqariladi.

ZIG`IR TOLALI GAZLAMALAR ASSORTIMENTI.

Zig`ir tolali gazlamalar ishlab chiqarish miqdori va sifati jixatidan Rossiya dunyoda birinchi o'rinni egallaydi. Zig`ir tolali gazlamalar assortimentining 28% ini maishiy gazlamalar, 40% ini urov gazlamalari, 32% ini texnik gazlamalar tashkil etadi. Urov gazlamalari juda puxta bo'ladi va buyumlarni o'rash uchun ishlatiladi. Zig`ir tolali texnik gazlamalarga brezent parusina, dag'alpolotno, bortovka va boshqalar kiradi. Texnik gazlamalardan maxsus kiyim-boshlar, palatkalar va boshqa buyumlar tiqiladi. Bortovka ustki kiyimlar tikishda miena sifatida ishlatiladi. Zig`ir tolali maishiy gazlamalar, asosan choyshablar, estik jildi va oshxona ashelari (dasturxon, salfetka va sochiqlar) uchun ishlatiladi.

Zig`ir tolali-lavsan gazlamalar assortimenti kengayotganligi va bunday gazlamalar borgan sari ko'proq ishlab chiqarilaetganligi sababli ko'ylakli-kostyumlik zig`ir tolali gazlamalar yildan-yilga ko'proq qo'llanilmoqda.

Tarkibida 25-67% shtapel lavsan bo'lgan zig`ir tolali-lavsan gazlamalar va kompleks iplar tarzidagi viskoza lavsan yoki kapronli gazlamalar ishlab chiqarilmoqda.

Zig`ir tolali porterabop va mebelbop-bezak gazlamalar assortimenti kengaymoqda. Ular turli o'rilishlarda to'qiladi. G'ijimlanmaydigan qilib ishlov berilgan gazlamalar ham ishlab chiqarilmoqda.

Yangi xil kimyoviy tolalarni tabiiy tolalarga aralashtirib, mayin, plastik, engillashtirilgan strukturalar yaratilishi xisobiga zig`ir tolali gazlamalar assortimenti kengayadi.

Zig`ir tolali gazlamalar savdo preyskurantiga ko'ra gurux va kichik guruxlarga bo'linadi . Zig`ir tolali gazlama artikulidagi birinchi ikki raqam gazlama guruxining raqamini, uchinchi raqam kichik gurux raqamini bildiradi.

Agar artikuldagi uchinchi raqam 1 bo'lsa, gazlama sof zig`ir toladan to'qilgan, agar 2 bo'lsa, yarim zig`ir toladan to'qilgan bo'ladi. Artikuldagi to'rtinchi raqam va undan keyingi raqamlar (kichik guruxdagi gazlamaning tartib raqamlari) o'zgarib turishi mumkin. Masalan, art. 06101 – sof zig`ir tolali kostyumlik-ko'ylaklik gazlama; art 06201 – yarim zig`ir tolali kostyumlik-ko'ylaklik gazlama. Bo'yalishi jixatidan zig`ir tolali gazlamalar xom, yarim oq, oqartirilgan va sidirga bo'lishi mumkin. Guldor va gul bosilgan zig`ir tolali

gazlamalar kamroq ishlab chiqariladi. erkin gulli zig`ir tolali ko`ylaklik gazlamalar ishlab chiqarish ko`paymoqda.

Zig`ir tolali gazlamalar ishlab chiqarish uchun ip gazlamalarga qaraganda dagalroq kalava ip ishlatiladi. Zig`ir tolali gazlamalar yo`g`onligi 18-166 teks (№ 55-6) li kalava ipdan to`qiladi. Ho`l (l/m) va quruq (l/s) yigirilgan, ho`l yigirilib taralgan (o/m), quruq yigirib taralgan (o/s) kalava iplar ishlatiladi. 1 m zig`ir tolali gazlamalarning massasi 140-300 g.

Zig`ir tolali gazlamalarning strukturasi turgun bo`ladi, uncha cho`zilmaydi, pishik, tuzishga chidamli bo`lib, tovlanib turadi. Gigroskopikligi, issiq va havo o`tkazuvchanligi yaxshiligi, yuvish osonligi tufayli zig`ir tolali gazlamalar ko`rpa-estik jildi va yozgi assortimentdagi buyumlar tayyorlash uchun eng qimmatli material xisoblanadi. Zig`ir tolali gazlamalar oson taxlanadi, qiyshayib ketmaydi, lekin ularni qirqish qiyin. Lavsan qo`shish natijasida zig`ir tolali gazlamalarning g`ijimlanuvchanligi kamayadi, tovlanuvchanligi ortadi.

Zig`ir tolali-lavsan gazlamalarni dazmollaganda xiyol ho`llash, dazmolning har oratsini 140S dan oshirmaslik kerak. Har orat bundan oshib ketsa va gazlama juda ho`llab yuborilsa, gazlamaning rangi aynishi va ketmaydigan qattiq doglar paydo bo`lishi mumkin. Quyida tikuvchilikda keng ishlatiladigan zig`ir tolali gazlamalarning tavsifi keltirilgan.

KIMYOVIY TOLALI GAZLAMALAR ASSORTIMENTLARI

Tolalarining tarkibi, tuzilishi va pardoatlanishi jixatidan shoyi gazlamalar turli-tuman bo`ladi. Shoyi gazlamalar assortimentining 998% ini kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalar tashkil qiladi. Savdo preyskuranti bo`yicha shoyi gazlamalar sakkiz guruxga bo`linadi, har bir gurux oltita kichik guruxdan iborat (11-jadval). Shoyi gazlama artikulining birinchi raqami gurux raqamini, ya`ni tola tarkibini, artikulning ikkinchi raqami kichik gurux rakamini, ya`ni gazlamaning tuzilishi va nimaga ishlatilishini ko`rsatadi. Demak, ipakdan to`qilgan barcha gazlamalarda artikulning birinchi raqami 1, boshqa tolalar qo`shilgan ipakdan to`qilgan gazlamalarda 2, sun`iy iplardan to`qilgan gazlamalarda 3, boshqa tolalar qo`shilgan sun`iy iplardan to`qilgan gazlamalarda 4, sintetik iplardan to`qilgan gazlamalarda 5, boshqa tolalar qo`shilgan sitetik iplardan to`qilgan gazlamalarda 6 rakami bilan belgilanadi va hokazo.

Krep gazlamalarda artikulning ikkinchi rakami 1, glad gazlamalar (polotno, sarja, atlas urilishda to`qilgan gazlamalar) da 2, jakkard gazlamalarda 3 raqami bilan belgilanadi va hokazo. Artikulning uchinchi va keyingi raqamlari o`zgarishi mumkin. Ular gazlamaning kichik gurux chegarasidagi tartib raqamini bildiradi. Barcha shoyi gazlamalar artikuli besh raqamdan iborat bo`ladi. Oxirgi ikkita guruxni shtapel gazlamalar tashkil qiladi.

Shoyi gazlamalar assortimenti tez-tez o`zgarib turadi. Ularning assortimenti elastik, xajmdor va profillangan sintetik iplar ishlatish (bunday iplar mustakil ishlatiladi yoki tabiiy va sun`iy ipak bilan qo`shib ishlatiladi), o`rilish turlarini murakkablashtirish (yirik gulli murakkab o`rilishlarni keng qo`llash), shoyi gazlamalarni pardozlashning har xil usullari (gofre, tezoblash, gul bosish,, termik ishlov) xisobiga kengayadi. Assortimentni rivojlantirishning asosiy yo`nalishlari: to`shamali, yaltiroq sirtli zich gazlamalar yaratish; sirlari bir-biridan keskin farq qiladigan (bir tomoni silliq , yaltiroq, ikkinchi tomoni gadir-budur yoki silliq , lekin xira) gazlamalar ishlab chiqarish; kuchli, shakldor pishitilgan va teksturalangan iplardan foydalanib, eponj tipidagi faktura sirtli, shu jumladan, nafis gazlamalar yaratish; shtrix effektini va chala yigirilish effektini beradigan gazlamalar ishlab chiqarish.

Chiroyli ko`ylaklik va ko`ylaklik-kostyumlik gazlamalar ishlab chiqarish uchun atsetat yoki triatsetat toladan olingan iplar yarqiroq metall iplar qo`shilgan teksturalangan iplar, profillangan kapron qo`shib pishitilgan triatsetat ipakdan qilingan xajmdor iplar keng qo`llaniladi. Mayda gulli va yirik gulli o`rilishlarda to`qilgan, bir qatlamli va ko`p qatlamli, sidirga va guldor, yassi va xajmdor strukturali gazlamalar ishlab chiqariladi.

Astarlik gazlamalar assortimentida viskoza, atsetat, viskoza-atsetat iplardan atlas o`rilishda, shuningdek, mayda gulli va har xil yirik gulli o`rilishlarda to`qilgan gazlamalar ishlab chiqarish kengaymoqda. Plashlik gazlamalar assortimenti gul bosilgan gazlamalar, shtapel lavsan-viskoza yoki viskoza-kapron aralashtirib yigirilgan kalava ipdan polotno o`rilishda to`qilgan rezinalangan gazlamalar, ungiga plenka qoplangan gazlamalar bilan to`ldirilmoqda. Sof viskoza va aralash kalava ip: triatsetat-viskoza, triatsetat-viskoza-kapron kalava ipdan to`qilgan shtapel gazlamalar ishlab chiqarish kengaymoqda.

NOTO`QIMA POLOTNOLARNING ASSORTIMENTI VA XOSSALARI

To`qima-tikma polotnolarning fizik- mexanik va gigienik xossalari kiyimlik materiallarga qo`yiladigan talablarga javob berishi kerak. Xolstlar tikib tayorlanadigan polotnolar eng qalin, bo`sh, ogir noto`qima materiallar bo`lib, pilling hosil qiladi va ancha kirishadi. Ularning assortimentida ip tolali va yarim jun vatinlar ko`proq; shuningdek baykalar va paltolik, kostyumlik, kurtkalik, ko`ylaklik materiallar ham ishlab chiqariladi. Xolstlar tikish usulida tayyorlangan yarim jun p a l t o l i k noto`qima polotnolar bir yoki ikki qatlamli qilib ishlab chiqariladi (eni 142 sm). Tolali xolst tarkibiga odatda 23-30% aralash jun, 60-65% kimyoviy shtapel tolalar (kapron mis ammiak, viskoza tolalar), 5-10 % chiqindilar kiradi. Materiallar yo`g`onligi 125 teksli yarim jun kalava ip bilan tiqiladi.

S p o r t k i y i m l a r i tikish uchun mo`ljallangan, xolst tikish usulida tayyorlangan polotnolar (eni 120 sm) tarkibida 45% oliy sort yarim dag`aljun va 55% shtapel viskoza tola bo`ladi, yo`g`onligi 5,5 teksli kapron ip bilan tiqiladi.

Ikki qatlamli paltolik polotnolar (eni 120 sm) har xil tarkibli ikki tolalar qatlamidan iborat, yo`g`onligi 15,5 teksli kapron bilan tikilgan. Bunday materiallar tarkibiga tiklangan jun, kamvol tarandilari, movut chiqindilari, viskoza va kapro shtapel tolalar kiradi. Barcha yarim jun paltolik noto`qima materiallar pardozlash jarayonida bosish operatsiyasidan o`tkaziladi. Materiallar sidirga, melanj, ikki xil rangda, nepsli gazlama tipida ishlab chiqariladi. Materiallarning o`ng sirti bosilgan yoki taralgan bo`lishi mumkin. Tolali xolst ustiga tuguncha-tuguncha kalava ipni qo`yib, ustidan tikilsa, o`ngi gajakli (jingalakli) materiallar hosil bo`ladi.

Movut tipidagi noto`qima materiallar bir va ikki qatlamli qilib ishlab chiqariladi (eni 120 sm). Bu materialning astar qatlamida 40-50% tarandi, avra qatlamida 70% tiklangan jun va 30% viskoza shtapel bo`ladi. Material yo`g`onligi 25 teks x 2 li paxta kalava ip bilan tiqiladi.

Yarim jun k o s t y u m l i k to`qima-tukma materiallar tarkibida 20-35% jun xom ashyo va 80-65% viskoza yoki kapron shtapel tolalar bo`ladi. Ular yo`g`onligi 15,5 teksli iplar bilan tikilgan. Materiallarning eni 126, 140, 145 sm bo`lishi mumkin.

Yarim jun tikma materiallar poyabzal ustiga ishlatish va qotirmalik uchun ham ishlab chiqariladi.

Xolst tikish usulida olingan noto`qima polotnolarning xossalari ularning tola tarkibiga, qalinligi, zichligi, trikotaj urilishi har akteri va pardoziga bog`liq bo`ladi. Cho`zilishdagi pishiqligi jixatidan urim jun noto`qima materiallar gazlamalardan qolishmaydi, tuzishga va bukilishlarga chidamliligi jixatidan esa gazlamalardan ancha ustun turadi. Bunday materiallar uncha namikmaydi va chang yuktirmaydi, ularning suv va shamoldan saqlash xossalari gazlamanik idan yaxshiroq bo`ladi. Tikma noto`qima polotnolarning, asosan, xolst tikib tayyorlangan materiallarning kamchiliklariga ularning ancha cho`ziluvchanligi (ayniqsa, ko`ndalang yo`nalishda), qoldiq deformatsiyasi kattaligi (bu kamchilik natijasida ulardan tikilgan buyumlar o`z qiyofasini tezda yo`qotadi), pilling hosil qilishi va ancha kirishishi kiradi.

Xolst tikib tayyorlangan yarim jun polotnolar qayta-qayta yuvilganda qalinlashadi va ogirlashadi. Dastlabki pardozlash protsessida bosish operatsiyasidan o`tkaziladigan materiallar buglash protsessidan o`tkazilgan materiallarga qaraganda yuvilganda kuproq qalinlashadi va ogirlashadi.

Yarim jun noto`qima polotnolarning qalinlashishi va ogir lashishi kirishish protsessida materiallarning ham bo`ylama, ham ko`ndalang yo`nalishlarda zichlashishi xisobiga yuz beradi. Yarim jun noto`qima polotnolar yuvilgandan va

kimyoviy tozalangandan keyin bo`ylama yo`nalishda 10% gacha, ko`ndalang yo`nalishda 6% gacha kirishadi.

Xolst tikib tayyorlangan paxta tolasiga kostyumlik va ko`ylaklik materiallar 100% paxta tolalaridan eni 75, 126 va 140 sm qilib ishlab chiqariladi. Xolst 15,5 teksli kapron ip yoki 18,5 teks x 2 li paxta kalava ip bilan tiqiladi. Unga har xil pardozi beriladi.

Yasli assortimetidagi buyumlar uchun mayin bo`yalgan yoki bolalarbop rasmlar tushirilgan, xolst tikib tayyorlangan polotnolar "Bayka Xersonskaya", "Yasel'naya" va hokazolalar ishlab chiqariladi.

Paxta tolasiga (50-80%) viskoza tolalari (20-80%) aralashtirib va 18,5 x 2 li paxta kalava ip bilan xolst tikib eni 135-140 sm li noto`qima "Borislavka" va "Vasilek" baykalari ishlab chiqariladi. Bular kalin, bo`sh, mayin, yoqimli, ancha plastik materiallardir. Paxta tolali xolst tikib tayyorlangan materiallar pardozi fabrikalarida namlik-issiqlik ishlovidan o`tkazilmasa, takror yuvilganda bo`ylama yo`nalishda 12% gacha kirishadi, ko`ndalang yo`nalishda esa 9% gacha cho`ziladi. Cho`zilish dastlabki yuvishlarda yuz beradi, keyinchalik material cho`zilmaydi.

100% viskozadan xolst tikib tayyorlangan ushbu materiallar: "Novinka", kostyumlik-ko`ylaklik polotnolar noto`qima "Cheremshina" va "Smerichka" polotnolari, bolalar kiyimlari tiqiladigan material, mebelga qoplanadigan material ishlab chiqariladi. Materiallarning eni 71-150 sm, tikish uchun 18,3 teksli paxta kalava ip yoki 15,5 teksli kapron ip ishlatiladi.

Xolstida 30% xlorin va nitron hamda 70% viskoza shtapel tola bo`lgan kostyumlik-ko`ylaklik materiallar ham ishlab chiqariladi.

Viskoza shtapel tolalari aralashtirilgan, xolst tikib tayyorlangan materiallarning o`ziga xos xususiyati shundaki, kimyoviy tozalash va yuvishlardan keyin ular cho`ziladi, ya`ni chiziqli o`lchamlari kattalashadi (kimyoviy tozalash paytida namunaning uzunligi bo`ylama yo`nalishda 7% 57 gacha, ko`ndalang yo`nalishda 15% gacha oshadi, 10 marta yuvgandan keyin namunaning uzunligi 9% gacha, eni 25% gacha oshadi).

Xolst tikib tayyorlangan materiallardan tiqiladigan kiyimlarning modellarini yaratishda va konstruksiyalarini ishlab chiqishda ularning yomon draplanuvchanligini, ancha cho`ziluvchanligini, qalinligini hamda massasini xisobga olish lozim.

To`qima-tikma polotnolar uncha yaxshi draplanmaydi. Ularning bo`ylama va ko`ndalang yo`nalishlarda draplanuvchanligi ularga mos gazlamalarnikidan yomonroq bo`ladi. Draplanuvchanligi anchagina yaxshi bo`lgan paxta tolali to`qima-tikma materiallar bundan mustasno.

Xolst tikib tayyorlangan materiallarning cho`ziluvchanligi, ayniqsa, ko`ndalang yo`nalishda cho`ziluvchanligi ularga mos gazlamalarnikidan ancha yuqori. Shuning uchun ulardan erkin bichimli modellar, shuningdek noto`qima materialllarga trikotaj, zamsha va charm qo`shib ishlatiladigan modellar tavsiya qilinadi.

Xolst tikib tayyorlangan noto`qima polotnolar massasi jixatidan xuddi shunday gazlamalarga qaraganda qalinroq bo`ladi, shuning uchun ulardan tiqiladigan modellarda konstruktiv va bezak chiziqlar soni ancha kam bo`lishi, qirqimlariga magiz choq bilan ishlov berish kerak.

Materiallarning ancha cho`ziluvchanligini xisobga olib, zanjir baxiyali choqlar bilan tikish tavsiya qilinadi.

Ip tikib tayyorlangan noto`qima materiallar 100 % kalava ipdan iborat bo`ladi. Polotnning bir tomoni trikotaj strukturali bo`ladi, ikkinchi tomoni gazlamani eslatadi.

Tashqi qiyofasi jixatidan polotnning ikki tomoni bir-biridan farq qiladi, lekin ikkala tomoni ham materialning o`ngi bo`lishi mumkin. Xolst tikib tayyorlangan materiallardan farqli o`laroq, ip tikib tayyorlangan materiallar turgun, uncha cho`zilmaydigan strukturali bo`ladi. Shuning uchun ular osongina va aniq to`shaladi va bichiladi.

Materialning uncha titilmasligi chiziqli o`lchamlarning saqlanishiga, ya`ni yuqori sifatli buyumlar tikishga imkon beradi.

Ip tikib tayyorlangan k o` y l a k l i k - k o s t y u m l i k yarim jun "Kamene" polotnosi ko`ndalang burtma yo`llari bo`lgan guldor to`qima trikotajni eslatadi. U "Malimo" mashinalarida 110 teksli yarim jun arkoq kalava ipini chiziqli zichligi 11 teks x 2 bo`lgan teksturalangan poliefir ip bilan to`qib ishlab chiqariladi. Polotnning eni 138 sm, sirtki zichligi 315 g/m.

B l u z k a l i k v a b l u z k a - k o` y l a k l i k engil, shaffof va yarim shaffof polotnolar siyrak joylashgan viskoza yoki paxta tolali tanda kalava ipidan (18,5 teksli) va sintetik arkoq kalava ipidan (8 teksli lavsan ip, 6,67 teksli kapron ip) iborat bo`lib, ingichka poliefir ip bilan tikilgan.

Turli- tuman bo`yalgan iplarni galma-gal joylashtirish, shakldor kalava ipdan foydalanish, arkoq sistemasining zichligini o`zgartirish, har xir sinfli mashinalarni hamda har xil trikotaj o`rilishlarni qo`llash xisobiga polotnolarda turli-tuman effektlar hosil qilinadi. Eni 140-156 sm, sirtki zichligi 63-103 g/ m.

K o` y l a k l i k (e r k a k l a r u c h u n) polotnning arkoq sistemasida ikki xil rangli qatlam bor: birinchi qatlam 41,7 teksli viskoza kalava ipdan, ikkinchi qatlam 35,7 teksli paxta kalava ipdan qilingan. Polotno 6,67 teks x 2 li elastik ip bilan tikilgan; tikish sistemasi yo`nalishida ancha cho`ziluvchan va elastik bo`ladi; eni 150 sm, sirtki zichligi 195 g/ m.

K o` y l a k l i k v a k o` y l a k l i k - k o s t y u m l i k tikib tayyorlangan polotnolar oqartirilgan, bosma gulli va guldor to`qima tipda bo`ladi. Ular 18-sinfl "Malimo" mashinalarida tayyorlanadi; bir yoki ikki qatlam qilib zich yotqizilgan, tola tarkibi va strukturasi jixatidan har xil bo`lgan arkoq iplarini kompleks yoki teksturalangan sintetik iplar bilan tikib tayyorlanadi; eni 145-160 sm, sirtki zichligi 120-300 g/ m. "Kannike", "Kelluke" kabi d e r a z a p a r d a l i k ko`rkam, shaffof polotnolarning arkoq sistemasida chiziqli zichligi 31,25 x 2 bo`lgan rangli PAN kalava ipi siyrak joylashtirilgan bo`lib, chiziqli zichligi 15,6 teksli kompleks kapron ip bilan tikilgan; eni 160 sm, 1 m gazlamaning massasi 75-108 g.

Xuddi shunday strukturali deraza pardalik "Liliya" polotnosida PAN kalava ipi shaffof turda yirik katak naqshlarni hosil qilish uchun arkoq va tanda sistemalarida qo`llaniladi; eni 160 sm, sirtki zichligi 83 g/m.

Gazlama tikib tayyorlangan polotnolar xolst va ip tikib tayyorlangan polotnolarga qaraganda ancha turgun strukturaga ega bo`ladi. Bunday materiallar engil karkasdan iborat bo`lib, unga tukli sistema tiqiladi. Karkas sifatida gazlamalar, trikotaj polotnolar, noto`qima polotnolar, plenklar ishlatiladi. To`q ipi paxtadan, viskoza yoki sintetik tolalardan bo`lishi mumkin . Polotnolar bir tomonida yoki ikki tomonida xalqachalar hosil qilingan maxrli yoki tukli (agar xalqachalari taraladigan bo`lsa) bo`lishi mumkin.

Bo`yalishi jixatidan polotnolar oqartirilgan, sidirga bo`yalgan, melanj, bosma gulli bo`ladi. Ular mulinirlangan kalava ipdan ham tayyorlanishi mumkin. Tukli polotnolar paltolar, kalta paltolar, kurtkalar tikish uchun, maxrli polotnolar esa xalatlar, bluzkalar, erkaklar ko`ylaklari, plyajbop ansambllar, bolalar buyumlari tikish uchun ishlatiladi. Maxr xalatlar va plyajbop buyumlar uchun gazlama tikib tayyorlangan bir tomonlama xalkachali polotnolar: "Teyka", "Dzintaris", "Merin", "Suvi", "Kevad" keng ishlatiladi. Ular 100% paxta tolalaridan tayyorlanadi.

Bunday gazlamalarning bir tomoni silliq trikotajni eslatadi, ikkinchi tomonida maxrli gazlamalar singari xalqachalar bo`ladi.

Maxrli material "Teyka" xom ip tolali sarja 3/3 ni 29 teksli rangli paxta kalava ip bilan tikib tayyorlanadi; eni 150 sm, 1m gazlamaning massasi 382 g. Materialda bo`ylama rangli yo`llar bor. "Dzintaris" polotnosida tikma ip sifatida 29,4 teks x 2 li paxta kalava ip ishlatilgan; 1m gazlamaning massasi 451 g. "Meri", "Suvi", "Kevad" polotnolari har xil kenglikdagi ko`p rangli bo`ylama yo`llar bor. Gazlama tikib tayyorlanadigan polotnolar assortimentini kengaytirish uchun tukli sistema sifatida kompleks va teksturalangan sintetik iplardan keng foydalaniladi.

Yopishtirilgan noto`qima materiallar tikuvchilik sanoatida kostyum va paltolarning eng uchlarida, yoqalarida bortovka va qotirma sifatida ishlatiladi. Viskoza va sintetik shtapel tolalardan tayyorlanadigan flizelin va proqlamilin keng

qo`llaniladi. Gazlamalarning tukini qirqishda hosil bo`lgan tolalardan va to`qilgan tuklardan iborat aralashmaga 10% shtapel kapron tola qo`shib tayorlanadigan engil, yuvishga chidamli, tejimli bo`lgan qotirmalik material ham ishlatiladi.

F l i z e l i n kapron va viskoza tolalar aralashmasidan sidirga bo`yalgan va melanj tipda ishlab chiqariladi.

Flizelinning qalinligi 0,3-0,9 mm, 1m gazlamaning massasi 60-180 g. Flizelin engil, qayishqoq , gijimlangandan keyin shaklini yaxshi tiklaydi, kiyimning shaklini yaxshi to`tib turadi, lekin dazmollanmaydi. Shu sababli undan tikilgan buyumlarga shakl berish uchun vitachka va burmalar ko`proq qo`llaniladi. Kirishmasligi va titilmasligi, gigroskopikligining yuqoriligi, havo va bug o`tkazuvchanligi flizelinning qimmatli xossalari. Havo o`tkazish jixatidan u buz va bortovkadan ustun turadi. Flizelin bortovkadan 3-4 marta arzon. Nayrit lateks ishlatib tayyorlangan flizelinning kamchiligi quruq kimyoviy tozalashga chidamasligidir: trixloretilen va perxlloretilen ta`sirida nayrit lateks eriydi va flizelin yemiriladi. Uni faqat uayt-spirit bilan tozalash mumkin.

P r o k l a m i l i n viskoza va nitron tolalar aralashmasini sintetik SKN-40-1GP lateksi bilan epishtirib tayyorlanadi. Yopishtirib tayyorlangan "Syunt" polotnosi usha lateks bilan yopishtirilgan nitron va kapron viskoza tolalar aralashmasidan iborat.

Yopishtirib tayyorlangan materiallar juda qattiq bo`lib, draplanmaydi. Xolstning tola tarkibi, boglovchidagi lateksning kimyoviy tarkibi va miqdori yopishtirib tayyorlangan materiallarning qattiqligiga ancha ta`sir qiladi. Yopishtirib tayyorlangan qotirmalik materiallar buz va xatto jun tolali bortovkadan ham bir necha marta qattiq bo`ladi. Shu tufayli ulardan tayyorlangan buyumlarning shakli yaxshi saqlanadi. Yopishtirib tayyorlangan materiallar ancha qattiq va elastik bo`l gani uchun g`ijimlanmaydi. Shu tufayli ulardan tayyorlangan buyumlarning shakli ulardan foydalanish davomida yaxshi saqlanadi. Bunday materiallarni ip bilan biriktirish va elim bilan yopishtirish mumkin. Yaxshisi, elim bilan yopishtirgan ma`qul, chunki bunda avralik materialda choklar ko`rinmaydi.

Rossiyada kivlan deb ataladigan va bosish usulida tayyorlangan materiallar ko`rinishi jixatidan drap va movutlarga o`xshaydi. Ular havoni yaxshi o`tkazadi, issiqni yaxshi saqlaydi, buyumga ko`rkamlik beradi.

Aralash usulda, ya`ni igna sanchish usuli bilan yopishtirish usulida tayyorlangan materiallarga noto`qima yarim jun polotnolar "Viva" va "Liyva" (PA 6/66 elimi qoplangan) kiradi. Bu polotnolar tarkibiga tiklangan jun, kapron va viskoza tolalar kiradi; boglovchi modda sifatida SKN-40-1GP lateksi ishlatiladi. "Viva", "Liyva", "Syunt" polotnolari ustki kiyimlar tikishda bort qotirmalari tayyorlash uchun qotirmalik materiallar sifatida ishlatiladi. Ularning texnologik xossalari flizelinnikiga o`xshaydi.

AMALIY MASHG`ULOT №1

Mavzu: TABIIY TOLALAR TASNIFI VA ULARNING TURLARINI O`RGANISH.

Ishning maqsadi: Tabiiy tolalarning asosiy turlari, tuzilishini va xossalarini o`rganish, tolalar xossallarini organoleptik va laboratoriya usuli bilan aniqlash.

ASOSIY MA`LUMOTLAR:

To' qimachilik tolalari - arqoq va tanda iplari, g' altak ip va boshqa to' qimachilik buyumlari tayyorlashda ishlatiladigan, uzunligi ko' ndalang qesimi yuzasidan ancha katta bo' lgan, egiluvchan, ingichka va pishiq materiallar. To' qimachilik tolalari tabiiy va kimyoviy guruxlarga bo' linadi.

Tabiiy tolalar yuqori molekulali organik moddalar — o' simlik organlari va hayvonlar juni hamda momig' idan, o' simliklar urug' i (mas., paxtali chigit), poyasi (mas., zig' ir tolasi), bargi (mas., yukka tolasi), mevasi (mas., lastochnik tolasi), ipak qurti pillalaridan olinadi. Tabiiy tolalar yuqori molekulali anorganik moddalar (mas., mineral va boshqalar)dan ham ishlab chiqariladi (yana q. [Kimyoviy tolalar](#)).

Bo' ylamasiga ajralmaydigan (yakka) To' qimachilik tolalari elementar tolalar, bir necha elementar tolalarni bo' ylamasiga biriktirib xreil qilingan To' qimachilik tolalari texnik tolalar deyiladi. Ancha uzun elementar To' qimachilik tolalari elementar iplar deb ataladi. Ba' zi To' qimachilik tolalarida kanallar bo' ladi. To' qimachilik tolalaridan, asosan, ip olinadi, undan esa gazlama, trikotaj, to' qimachilik buyumlari va boshqa narsalar tayyorlanadi. To' qimachilik tolalari orasida eng keng tarqalgani paxta tolasi hisoblanadi. Paxta tolasidan kiyimkechak, texnik mato va turlituman trikotaj, iplar, paxtadan esa momiq paxta, yigirilmaydigan materiallar va boshqa tayyorlanadi.

Lub tolalaridan biri — zig' ir poyasidan olinadigan tola juda ingichka, pishiq, kam cho' ziladi, gigroskopik bo' ladi. Uning ipidan qopqanor, kiyimkechak, texnik mato va boshqa gazlamalar tayyorlanadi. Dag' al poya tolasi — kanop va penkadan arqonlar, dag' al gazlamalar tayyorlanadi. Jut ham dag' al poya tolasi bo' lib, u ko' p tarqalgan, namni o' ziga yaxshi tortadi, xossasi kanopnikiga yaqin. Undan ko' proq shakar qoplari va boshqa tayyorlanadi. Tabiiy tolalardan jun va ipak kiyimkechak va boshqa tayyorlashda qimmatli xom ashyo hisoblanadi.

Asbest mineral To' qimachilik tolalaridan bo' lib, texnik matolar tayyorlashda, ko' pchilik sanoat tarmoklarida ishlatiladi. Tabiiy To' qimachilik

tolalari sof va aralash (mas., junpaxta) holda, ko' pincha, shtapel tolalari bn aralashgan holda ishlatiladi. Aralash holdagisi gazlama sifatini yaxshilaydi, i.ch. tannarxini kamaytiradi.

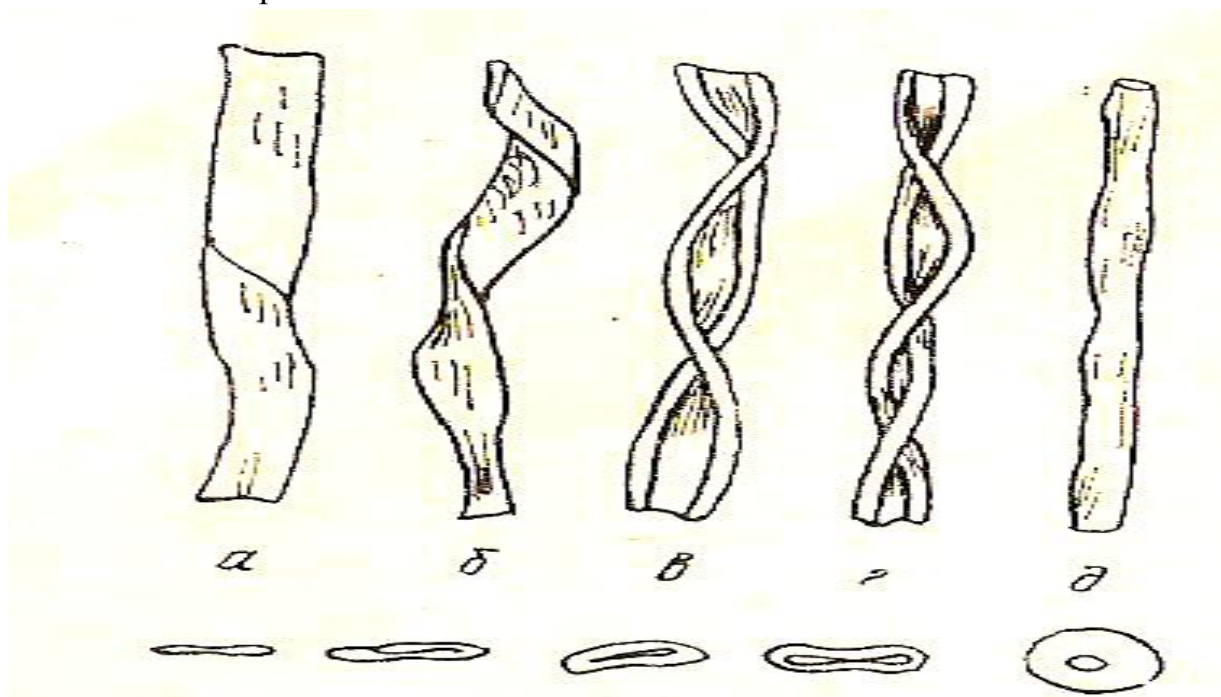
To' qimachilik tolalari ichida shisha tola va iplar alohida o' rin egallaydi. Ular texnikada elektr, issikushk, tovush izolyatsiyasi va boshqa izolyatsiya, filtrlash (suzish) materiallari, yonmaydigan buyumlar, shishaplastiklar va boshqa tayyorlash uchun ishlatiladi.

Paxta – g'o'za deb ataladigan o'simlik urug'i (chigitni) qoplab turadigan juda ingichka tolalar. Paxta to'qimachilik sanoatining muhim xom ashyosi hisoblanadi.

Paxtaning chigitdan ajratilmagan tolalari chigitli paxta deb ataladi. CHigitli paxtaning $\frac{1}{3}$ qismini tola, $\frac{2}{3}$ qismini chigit tashkil etadi.

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

Tolalarning tuzilishi ularning pishganlik darajasiga bog'liq bo'ladi. Mikroskop ostiga qo'yib ko'rsaq pishmagan (o'lik) paxta tolalari yassi, lentasimon, yupqa devorli ekanligini va o'tasida keng kanal borligini ko'ramiz. Tolalar pishgan sari devorlariga sellyuza yig'iladi va devorlari qalinlashadi, kanali troyadi, tolalar buramdor bo'lib qoladi. Pishgan paxta tolalarining bo'ylama ko'rinishi spiralsimon buralgan yassi naychalardan iborat. Pishib o'tib ketgan tolalar o'rtasida ingichka kanali bor silindir shaklini oladi. Paxta tolalari kanalining bir tomoni ochiq bo'ladi.



1-rasm. Paxta tolasining mikroskop ostida ko'rinishi:

a—mutlaqo pishmagan (o'lik) tola, b—pishmagan tola, v—yaxshi pishmagan tola, g—pishgan tola, d—pishib o'tib ketgan tola.

urchuqsi-mon hujayralardan iborat boʻlib, uning pishiqligi, elastikligi va boshqa sifatlarini belgilaydigan asosiy qatlam hisoblanadi.

Oʻzak qatlam tola oʻrtasida yotadi, u havo bilan toʻlgan hujayralardan iborat.

YOʻgʻonligi va tuzilishiga qarab, jun tolalari quyidagi tiplarga boʻlinadi: momiq, dagʻal tuq oraliq. va oʻlik tolalar.

Tabiiy ipak — ipak qurti oʻraydigan juda ingichka ip.

Pillakashlik fabrikalarida ipak qurti nillalari ipak tortish avtomatlarida tortiladi. Tortish paytida bir necha ipakning uchi birlashtiriladi. Natijada xom ipak hosil boʻladi. Xom ipak iplari yumshatilgan oqsil — s e r i s i n bilan bir-biriga birikkan bir necha pilla ipidan iborat. Pillalarni yigʻish va tortish paytida hosil boʻlgan chiʻindilar (ustki chigal qatlamlar, pilla pustloqlarining qoldiqlari, teshilgan va tortib boʻlmaydigan pillalar) dan kalava ipak olishda foydalaniladi.

Pilla iplarini mikroskop ostiga qoʻyib qaralsa, parallel yotgan ikki ipak tolasini va notekis seritsin qatlami koʻrinadi. Ayrim ipak tolalarining koʻndalang kesimi dumaloq, ovalsimon, uchta dumaloq yoqli yoki yassi, lentasimon boʻlishi mumkin (4-rasm).

Pilla ipi oqsillar: fibroin (75%) va seritsin (25%) dan iborat.

Pilla ipining yoʻgʻonligi butun uzunligi boʻyicha bir xil boʻlmaydi va 0,5 dan 0,18 teksgacha (№ 2000—5600) oʻzgarib turadigan chiziqli zichligi bilan ifodalanadi. Bitta tolaning koʻndalang oʻlchami oʻrtacha 16 mkm, pilla ipiniki esa 32 mkm. Xom ipak koʻpincha 1,556 va 2,33 teks yoʻgʻonlikda ishlab chiqariladi.

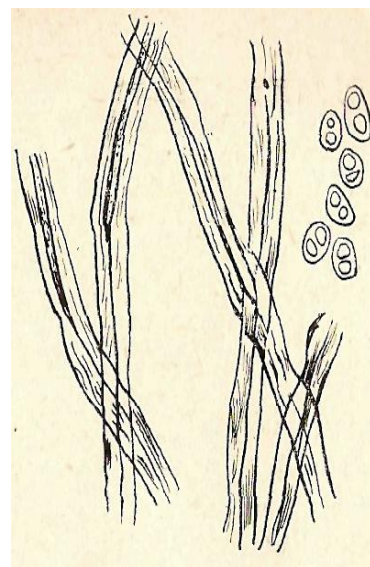
Pilla ipining uzunligi 1500 m ga etadi. Pillaning ustki va ichki qatlamlari tortilmaydi, shuning uchun tortilgan ipning oʻrtacha uzunligi 600—900 m.

Pilla ipining uzilish nagruzkasi 10 kH, nisbiy uzilish nagruzkasi 27—31,5 kH/teks.

Ipakning uzilishdagi uzayishi 22% ga etadi. Toʻliq uzayishning taxminan 60% ini yoʻqoluvchi deformatsiya tashkil qiladi. SHuning uchun tabiiy ipakdan toʻqilgan gazlamalar uncha gʻijimlanmaydi.

Normal sharoitda tolalarning *gigroskopikligi* 11%.

Kaynatilgan pilla iplari oq, bir oz sarrishroqatsgda buladi.



AMALIY MASHG'ULOT №2

Mavzu: TOLALAR XOSSALLARINI ORGANOLEPTIK USULI BILAN ANIQLASH

Ishning maqsadi: Tabiiy tolalarning asosiy turlari, tuzilishini va xossalarini o`rganish, tolalar xossallarini organoleptik va laboratoriya usuli bilan aniqlash.

ASOSIY MA'LUMOTLAR:

Paxta tolasining ko`ndalang qismi oval shaklda bo`ladi.

Kimyoviy tarkibi jihatidan paxta deyarli sof sellyuzadan iborat. Pishgan paxta tolasi 95—96% sellyuza va 4—5% turli aralashmalar – moy, mum, bo`yoq va mineral moddalardan iborat. Tolaning sirtqi sellyuza-moy qatlami kutikuladeb ataladi.

Tolalarning *uzunligi bilan yo`g`onligi* bir-biriga bog`liq, ular paxta naviga qarab har xil bo`ladi (1-jadval).

Tolalar ko`ndalang kesimining o`rtacha o`lchami 15—25 mkm. Kalta tolali paxtani qayta ishlab yo`g`on va tukdor kalava ip olinadi; uundan bayka, flannel, bumazey va boshqa gazlamalar tayyorlanadi. O`rtacha tolali paxtadan o`rtacha nomerli ip yigiriladi; undan chit, satin va boshqa gazlamalar to`qiladi.

Uzun tolali paxtadan eng ingichka va silliq ip yigiriladi; undan sifatli yupqa ip gazlamalar – batist, markizet, mayin satin va boshqa gazlamalar tayyorlanadi.

1-jadval

Paxta	Yo`g`onligi (ingichkaligi)		Uzunligi, mm
	Teks	№	
Uzun tolali	0,116—0,125	6000—8000	35 va undan uzun
O`rtacha tolali	0,2—0,166	5000—6000	28—34
Kalta tolali	0,25—0,2	4000—4800	28 gacha

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

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

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

Paxtaga *kislotava ishqorlar ta`sir* etadi. Paxta kislotasiga chidamsiz. U hatto suytilirilgan kislotalar ta`sirida ham emiriladi, kislotalari uzoq ta`sir qilib tugan ip gazlama qurilgandan keyin pishiqligi shunchalik pasayib ketadiki, hatto papiros qog`ozidek yirtilib ketaveradi. Konsetratsiyalangan sul`far kislota tolni ko`mirga aylantiradi.

Paxta tolalari sarg`ish alanga berib yonadi va to`liq yonib kulrang kul hosil qiladi. Tolalar kuydirilganda ulardan kuygan qog`oz hidi keladi.

Zig`ir

Zig`ir — zig`ir poyaning lub qismidan olinadigan tola.

Usimliklarning poyalari va barglaridan olinadigan tolalar lub tolalari deb ataladi. Zig`ir ekiladigan maydon va yig`ib olinadigan zig`ir miqdori jihatidan dunyoda birinchi o`rinda turadi. Zig`ir tolasi elementar va texnik tolalarga bo`linadi. elementar zig`ir tolasi bir o`simlik hujayrasidan iborat. Texnik tolalar pektin moddalar (ta`biiy elim moddalar) vositasida uzaro birikkan elementar tolalar dastasidan tashkil topadi.

Elementar zig`ir tolasini mikroskop ostiga qo`yib qarasaq o`rtasida tor kanali va yug`onlashgan tirsaksimon joylari bo`lgan o`simlik hujayrasini ko`ramiz (2-rasm). Tolalarning uchi o`tkir, kanali ikki tomondan berq Zig`ir tola-sining ko`ndalang kesimi o`rtasida kanali bor 5—6 yoqli ko`pburchakdan iborat.

Zig`ir tarkibida 80% sellyuloza va 20% boshqa aralashmalar bor. Bu aralashmalar moy, mum, buyoq, mineral moddalar va lignin (hujayraning yog`ochlashish mahsuloti) dan iborat. Lignin tolalarni qattiklashtiradi. Zig`ir tolasida taxminan 50% lignin bor, shuning uchun u paxtaga qaraganda ancha qattiq bo`ladi.



a b

2-rasm. Zig`ir elementar tolasining mikroskop ostidagi ko`rinishi:

a – tashqi ko`rinishi va ko`ndalang kesimi,

b – bo`ylama kesimi.

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

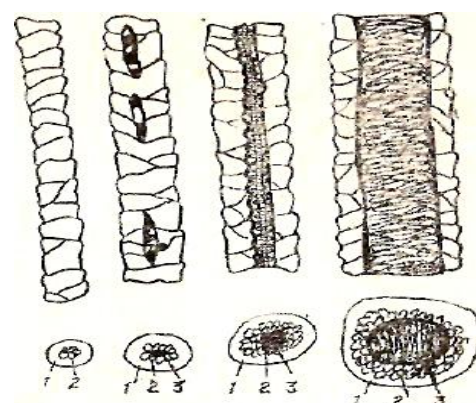
Qizigan metall sirt (dazmol) ta'siriga zig'ir yaxshi chidaydi, chunki gigroskopikligi paxtanikiga qaraganda yuqori.

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

Jun — junli hayvonlarning teri qatlamidagi shoxsimon o'simtalar. To'qimachilik sanoatida q'oy, tuya, echki, qoramol va quyon juni ishlatiladi.

Jun tolalari (qillar) ildiz va tana qismlardan iborat. Ildiz — junning teri qatlami ostidagi qismi, tana — teridan chiqib turgan va oqsil — keratindan iborat bo'lgan qismi. Jun tolasining tanasi tangachali, qobiq va uzak qatlamlardan iborat (3- rasm).

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



d-o'lik tola, 1-tanga chali qatlam, 2-qobiq qatlam 3-o'zak qatlam.

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

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

YO'g'onligi va tuzilishiga qarab, jun tolalari quyidagi tiplarga bo'linadi: momiq, dag'al tuq oraliq. va o'lik tolalar.

M o m i q — mayin junli qo'ylarning butun jup qatlamini tashkil qiladigan va dag'al junli qo'ylarning terisiga yopishib yotadigan ingichka buramdor tolalar. Momiq ikki qatlamdan: tangachali va qobiq qatlamdan iborat. Tangachali qatlam odatda halqalar va yarimhalqalar shaklida bo'ladi.

O'lik tola — dag'al, to'g'ri, qattiq tola bo'lib, yomon bo'yaladi va qayta ishlash jarayonida sinib ketadi. U ba'zi dag'al junli qo'ylarda bo'ladi. O'lik tola ham uch qatlamdan: tangachali, yupqa qobiq va keng o'zak qatlamdan iborat. O'zak qatlam tolaning deyarli butun ko'ndalang kesimini egallaydi.

Qo'ydan qirqib olingan qillar yaxlit qatlamdan iborat bo'lib, jun deb ataladi. Qo'ylarning jun qatlamini tashkil qiladigan tolalarning tipiga qarab, jun quyidagi xillarga bo'linadi:

mayin jun (25 mkm gacha); momiq tolalardan iborat; mayin junli qo‘ylardan olinadi; yuqori sifatli kamvol va movut gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi;

yarim mayin jun (25 dan 34 mkm gacha); momiq tolalar va oraliq tolalardan iborat; duragay zotli qo‘ylardan olinadi; turli kostyumlik va paltolik kamvol gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi;

yarim dag‘al jun (35 dan 40 mkm gacha); dag‘al va oraliq tolalardan iborat; duragay zotli qo‘uylardan olinadi; yarim dag‘al kostyumlik va paltolik movut gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi;

dag‘al jun (40 mkm dan yo‘g‘on); tarkibida barcha tipdagi tolalar bo‘ladi; dag‘al junli qo‘ylardan olinadi; dag‘al movut gazlama tayyorlash uchun ishlatiladi.

Junni yigirish jarayoni uchun jun tolalarining uzunligi va buramdorligi katta rol o‘ynaydi.

Junning *tovlanuvchanligi* tangachalarning o‘lchami va shakliga bog‘liq bo‘ladi. Zich yotgan yirik tangachalar junni ancha tovlantiradi. Mayda va tolalardan ko‘chgan tangachalar uni xiralashtiradi.

Bosiluvchanlik — bosish jarayonida junning kigizsimon to‘shama hosil qilish xususiyati. Ingichka, qayishqoq, serburam junning bosiluvchanligi yukori bo‘ladi.

Normal sharoitda mayin junning namligi 18%, dag‘al junniki — 15 %. Boshqa tolalarga nisbatan junning gigroskopikligi yuqori: u namni sekin shimib, sekin ketkazadi. Issiqlik va namlik ta‘sirida tola 60% gacha va undan ham ko‘p uzayadigan bo‘lib qoladi. Ho‘llab dazmollaganda cho‘ziluvchanligini o‘zgartirish va kirishish xususiyatiga ega bo‘lgani uchun junni dazmollab qisqartirish, chuzish, dekatirovka qilish mumkin.

Kiyimni ximiyaviy tozalashda qo‘llaniladigan barcha organik erituvchilar ta‘siriga jup yaxshi chidaydi.

Jun amfoter xossalariga ega, ya‘ni kislotalar bilan ham, ishqorlar bilan ham ta‘sirlashishi mumkin.

qaynatilganda jun o‘yuvchi natriyning 2% li eritmasida erishi mumkin. Suyultirilgan (10 % gacha) kislotalar ta‘sirida junning pishiqligi birmuncha oshadi. Konsentratsiyalangan azot kislota ta‘sirida jun sargayadi, konsentratsiyalangan sulfat kislota ta‘sirida ko‘mirga aylanadi.

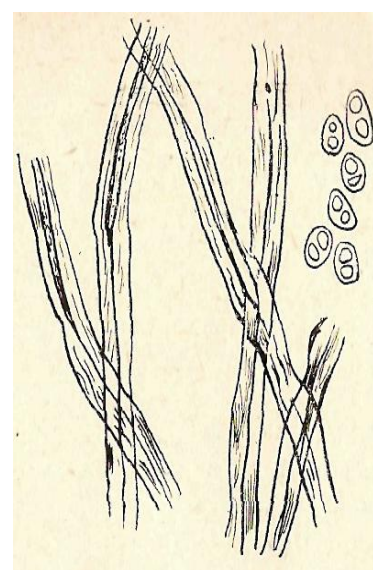
Quruq jun tolalari 110°C va undan yuqori temperaturada pishiqligini yo‘qotadi.

Junning *yorurlikka* chidamliligi o‘simlik tolalarnikiga qaraganda yuqori. Quyosh nurlari 1120 soat mobaynida to‘g‘ri tushib turganda jun tolalarining pishiqligi 50 % pasayadi.

Jun *yondirilganda* tolalar bir – biriga yopishib qoladi, alangadan chiqarilganda yonishdan to‘xtaydi, tolalarning uchlari dumaloqlanib, qorayib qoladi, kuygan pat hidi keladi.

Tabiiy ipak — ipak qurti o‘raydigan juda ingychka ip.

Pillakashlik fabrikalarida ipak qurti nillalari ipak tortish avtomatlarida tortiladi. Tortish paytida bir necha ipakning uchi birlashtiriladi. Natijada xom ipak hosil bo‘ladi. Xom ipak iplari



yumshatilgan oqsil — s e r i s i n bilan bir-biriga birikkan bir necha pbilla ipidan iborat. Pillalarni yig'ish va tortish paytida hosil bo'lgan chi`ndilar (ustki chigal qatlamlar, pilla pustloqlarining qoldiqlari, teshilgan va tortib bo'lmaydigan pillalar) dan kalava ipak olishda foydalaniladi.

Pilla iplarini mikroskop ostiga qo'yib qaralsa, parallel yotgan ikki ipak tolasi va notekis seritsin qatlami ko'rinadi. Ayrim ipak tolalarining ko'ndalang kesimi dumaloq, ovalsimon, uchta dumaloq yoqli yoki yassi, lentasimon bo'lishi mumkin (4-rasm).

Pilla ipi oqsillar: fibroin (75%) va seritsin (25%) dan iborat.

Pilla ipining yo'g'onligi butun uzunligi bo'yicha bir xil bo'lmaydi va 0,5 dan 0,18 teksgacha (№ 2000—5600) o'zgarib turadigan chiziqli zichligi bilan ifodalana-di. Bitta tolaning ko'ndalang o'lchami o'rtacha 16 mkm, pilla ipiniki esa 32 mkm. Xom ipak ko'pincha 1,556 va 2,33 teks yo'g'onlikda ishlab chiqariladi.

Pilla ipining uzunligi 1500 m ga etadi. Pillaning ustki va ichki qatlamlari tortilmaydi, shuning uchun tortilgan ipning o'rtacha uzunligi 600—900 m.

Ipakning uzilishdagi uzayishi 22% ga etadi. To'liq uzayishning taxminan 60% ini yo'qoluvchi deformatsiya tashkil qiladi. SHuning uchun tabiiy ipakdan to'qilgan gazlamalar uncha g'ijimlanmaydi.

Normal sharoitda tolalarning *gigroskopikligi* 11%.

Kaynatilgan pilla iplari oq, bir oz sarrishroqatsgda buladi.

Kimyoviy *turg'unlig'i* jihatidan tabiiy ipak jundan afzal turadi. Kiyimlarni kimyoviy tozalashda ishlatiladigan suyultirilgan kislota va ishqorlar, organik erituvchilar tabiiy ipakka ta'sir qilmaydi.

Tabiiy ipak faqat konsertratsiyalangan ishqorlarda qaynatilganda eriydi. Fibroin seritsinga qaraganda ancha turg'un oqsil: sovun-sodali eritmalarda qaynatilganda seritsin eriydi, fibroin esa erimaydi.

Bo'yalgan tabiiy ipak tolalariga suv uzoq ta'sir etib turganda ular da oqish dog' paydo bo'lib, buyumlarning ko'rkamligini buzadi. Ho'l holatda tabiiy ipakning pishiqligi 5—15 % pasayadi.

4-rasm. Pilla ipining mikroskop ostida ko'rinishi.

Tabiiy ipak tolalari 110°C dan yuqori temperaturada pishiqligini yo'qotadi. Tug'ri tushayotgan quyosh nurlari ta'sirida ipak boshqa tabiiy tolalarga qaraganda tezroq emiriladi. Quyosh nurlari 200 soat mobaynida tushib turganda ipakning pishiqligi 50 % pasayadi.

Tabiiy ipak xuddi junga o'xshab yonadi. YOvvoyi ipak qurti (eman qurti) ipagining tolasi tut qurti ipagining tolasidan ancha dag'al bo'ladi. Uning pillalari deyarli tortilmaydi, shuning uchun faqat kalava ip olishda ishlatiladi.

Asbbest

Asbest – tabiiy mineral tola; u o'tga chidamli, elektr va issiqlikni izolyasiyalash xossalari yuqori bo'lgani uchun texnik maqsadlarga ishlastiladi.

AMALIY MASHG'ULOT № 3

Mavzu: KIMYOVIY TOLALAR TASNIFI, ULARNI TURLARINI O'RGANISH

Ishning maqsadi: Kimyoviy tolalarning tasnifi, ularni turlari, xossalarini organoleptik va laboratoriya usuli bilan aniqlashni o'rganish.

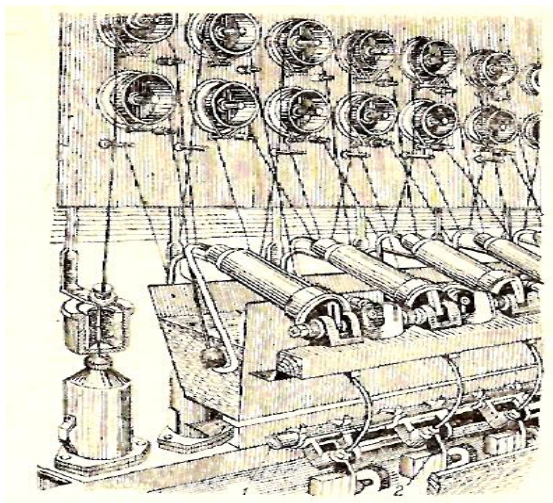
ASOSIY MA'LUMOTLAR:

Kimyoviy tolalar sun'iy va sintetik xillarga bo'linadi. Sun'iy tolalar ishlab chiqarishda xom ashyo sifatida yogoch tsellyulozasi, paxta chiqindilari, shisha, metallar va boshqalar, sintetik tolalar ishlab chiqarishda esa gazlar hamda toshko'mir va neftni qayta ishlash maxsulotlari ishlatiladi. Sun'iy tolalarning kimyoviy tarkibi ular olinadigan dastlabki tabiiy xom ashyoning kimyoviy tarkibidan farq qilmaydi. Sintetik tolalar kimyoviy sintez reaksiyalari natijasida, ya'ni past molekulyar moddalar molekulalarini yiriklashtirib, ularni yuqori molekulyar birikmalarga aylantirish natijasida olinadi. Bunday tolalar tabiatda tayyor holda uchramaydi.

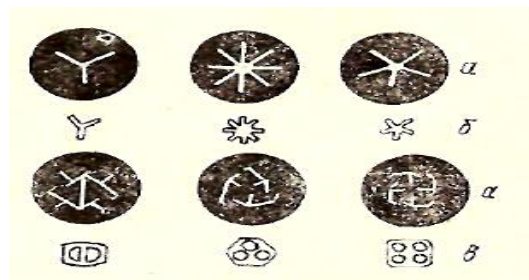
Kimyoviy tolalar olish jarayoni uch bosqichdan iborat: yigiruv eritmasini hosil qilish, tolani shakllantirish va pardozlash. Mineral tolalardan boshqa barcha tolalar yigiruv eritmalari deb ataladigan eritmalar yoki suyuqlanmalardan olinadi. Tolaga ip shaklini berishda yigiruv eritmasi filer deb ataladigan maxsus qalpoqchalarning mayda teshiklaridan kuch bilan o'tkaziladi. Filerlar yigiruv mashinalarida kimyoviy tolalarga shakl beradigan ish organlari hisoblanadi. Filerlar qimmatbaho metallardan tayyorlanadi.

Filerlardan chiqayotgan yigiruv eritmasi oqimlari qotib ipga aylapadi. Eritmalardan ip olishda ular cho'ktirish vannasida hul muhitda qotishi mumkin, bunday usul ho'l usul deb ataladi. Eritma oqimlarini quruq muhitda qaynoq havo bilan qotirish usuli ham bor, bu usul **quruq usul** deyiladi. **Kompleks to'qimachilik** iplari ishlab chiqarishda filerda teshiklar 24—50 tagacha bo'ladi. Bir filerdan chiqqan iplar umumiy kompleks ipga birlashadi, so'ngra cho'ziladi va o'raladi. Iplarni pardozlash uchun ular yuviladi, quritiladi, buraladi va buramini mustahkamlash uchun termik ishlanadi. Ba'zi tolalar oqartiriladi yoki bo'yaladi. hozirgi vaqtda to'gridan-to'g'ri yigiruv eritmasiga bo'yoq qo'shish usuli

qo‘llanilmoqda. Sutrang tolalar olish uchun yigiruv eritmasiga mayin qilib tuyilgan titan (IV)-oksid kukuni qo‘shiladi. Profillangan yoki ichi bo‘sh tolalar olish uchun murakkab shaklli teshiklari bo‘lgan filerlar ishlatiladi.



5-rasm. Sentrifugali yigiruv mashina.



6-rasm. Kondalang qirqim shakllari:
a-filerning profillangan teshiklariniki, b-profillangan tolalariniki, v-ichi bo‘sh tolalarniki.

SHTapel tolalar ishlab chiqarishda filerdagi teshiklar soni 40 mingga etishi mumkin. Har qaysi filerdan tolalar dastasi olinadi. Dastalar pilta qilib birlashtiriladi, siqiladi va quritiladi, shundan keyin istalgan uzunlikda kesiladi. Odatda, kesish to‘qimachilik korxonalarida bajariladi. SHunday qilib, shtapel tolalar deganda kalta kimyoviy tolalar tushuniladi.

Sun‘iy tolalar.

Viskoza tolalar. Vizkoza tolalar ho‘l usulda olinadi. Bunday xom ashyo sifatida archa, qayrag‘och, oq qarag‘ay, qora qayin yog‘ochidan olingan yog‘och sellulozasi ishlatiladi.

Sellyuloza-qog‘oz kombinatlarida yog‘och 7mm gacha kattalikdagi payrahalarga maydalanadi va ishqor eritmasida qaynatiladi. Natijada kulrang selluloza massasi hosil bo‘ladi. Bu massa oqartiriladi va karton listlari tarzida preslanadi.

Karton listlari selluloza-qog‘oz kombinatidan kimyoviy tolalar kombinatiga keltiriladi, buerda bir soat mobaynida meriserizatsiyalanadi, shunda ishqorli selluloza hosil bo‘ladi va sellulozasiz birikmalar ajraladi. Sellyuloza massasi olish uchun siqilgandan so‘ng listlar maydalanadi va dastlabki etiltiriladi, ya‘ni 12—30 soat mobaynida 20—25°C temperaturada tutib turiladi. Bunda ishqorli selluloza havo kislorodi bilan oksidlanadi, selluloza molekulari kattalashadi.

Keyin ishqorli sellyuloza ksatogenlanadi, ya'niunga uglerod sulfid bilan ishlov beriladi, natijada kuchsiz ishqorda ham eriydigan sellyuloza ksatogenati hosil bo'ladi.

Sellyuloza ksatogenati 4—5% li o'yuvchi natriy eritmasida eritilganda qovushoq yigiruv eritmasi – viskoza hosil bo'ladi.

Yigiruv eritmasi 25—30 soat mobaynida 16°C temperaturada eritiriladi, bunda u aralashtirib turiladi, filtrlanadi va havo pufakchalaridan tozalanadi. Etilish jarayonida yigiruv eritmasi buralish va ip shaklini olish xususiyatiga erishadi. Viskoza nasoslar yordamida trubalar orqali yigiruv mashinalariga yuboriladi, u erda shisha naychalar orqali o'tadi va filtrlardan kuch bilan chiqib, sulfat kislota va uning tuzlari solingan cho'ktirish vannasiga tushadi. Cho'ktirish vannasiga viskoza ishqori neytrallanadi, ksatogenat elementlariga ajraladi va sellyuloza ingichka viskoza ipak tolalari tarzida tushadi. Viskoza ipakni yigirishda uch usul: bobinali, sentrifugali uzluksiz usullar qo'llaniladi. Bobinali usulda viskoza ipak iplar bobinalarga pishitilmasdan (buralmasdan) o'raladi. Sentrifugali usulda ip dumaloq kalava tarzida o'raladi va ayni vaqtda pishitiladi. Uzluksiz usulda bir agregatning o'zida ip yigiruv mashinasida yigiriladi, pardozlanadi, quritiladi va pishitiladi. Pardozlash jatraxonida viskoza iplar yuviladi, oqartiriladi, va bo'yaladi.

Ancha pishiq viskoza shtapel tolalarni uzluksiz usulda ishlab chiqarish uchun potok liniyalar qo'llaniladi.

Viskoza tolaning pishiqligini oshirish uchun, shakllantirilgan iplar darhol qaynoq suvdan o'tkaziladi va cho'ziladi, natijada sellyuloza molekulalari tola o'qi bo'ylab joylashadi.

Melanj tipidagi ikki rangli viskoza ip har xil rangdagi ikki yigiruv eritmasi oqimini cho'ktirish vannasida birlashtirish yo'li bilan olinadi. Bunda tola boshqa usullarda olib bo'lmaydigan o'ziga xos optik xossa va tusga erishadi. Melanj tipidagi iplar trikotaj buyumlar va astarlik gazlamalar tayyorlashda keng qo'llanildi.

Profillangan tolalar gazlama asosli sun'iy mo'yna olish uchun ishlatiladi. Profillangan kesimli to'qimachilik viskoza ipidan olingan sun'iy mo'yna tabiiy mo'ynaga o'xshash ko'rinish beradigan optik efektga ega bo'ladi.

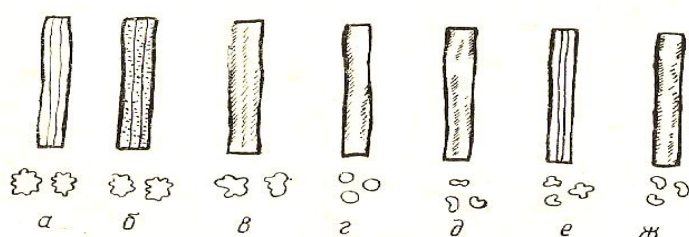
Mtilon – modifikatsiyalangan junga o'xshash viskoza tola bo'lib, gilamlarni tukli qilish uchun ishlatiladi.

Viskoza tolalarni uzunasiga mikroskop ostiga qo'yib qarasaq bo'ylama chiziqlari bo'lgan silindr shaklida ko'rinadi. Bo'ylama chiziqlar yigiruv eritmasi notekis qotganda paydo bo'ladi. Sutrang tolalada qora nuqtalar bo'ladi, bu nuqtalar titan (IV)-oksid qo'shilgani natijasidir. Tolalarning ko'ndalang kesimi – tilingan ko'rinishda (rasm).

Tolalarning *uzunligi* har xil bo'lishi mumkin.

Elementar tolalarning *chiziqli zichligi* 0,27—0,66 teks, koʻndalang kesimi 25—60 mkm. Viskoza iplarning yoʻgʻonligi ularni hosil qiladigan elementar tolalarning yoʻgʻonligi va soniga bogʻliq boʻladi.

Tolalarning *pishiqligi* sellyuloza molekulalarining joylashuviga bogʻliq boʻladi. Normal vizkoza tolalarning pishiqligi tabiiy ipaknikidan past, juda pishiq viskoza tolalarniki esa ancha yuqori. Oddiy tolalarning nisbiy uzilish nagruzkasi 19,8 kH/teks; juda pishiq tolalarniki 45 kH/teksgacha. Hoʻl holatda pishiqligi 50—60 % gacha pasayadi. Normal tolalarning uzilishdagi uzayishi 22 % ga, juda pishiq tolalarniki 6—10 % ga etadi. Toʻliq uzayishning anchagina (70 % gacha) ulushini qoldiq deformatsiya tashkil qiladi. SHuning uchun viskoza tolalardan tayyorlangan buyumlar ancha gʻijimlanuvchan boʻladi.



Viskoza tolalar keskin tovlanib turafdi, sutrang tolalar esa tovlanmaydi.

Normal sharoitda tolalar tarkibida 11 % nam boʻladi.

Viskoza tolalarning kimyoviy tarkibi va yonishi paxtaga oʻxshaydi, lekin kislotalar, ishqorlar taʼsiriga sezgirroq boʻladi va teroq yonadi. Normal namlikdagi tolalar 120°C gacha isitilganda ham xossalari oʻzgarmaydi.

Polinoz tola. Polinoz tola viskoza shtapel tolaning bir xili boʻlib, xossalari jihatidan uzun tolali paxta tolalarining xossalari yaqin turadi.

Polinoz tolalar ishlab chiqarish jarayoni oddiy viskoza tolalar olish jarayoniga oʻxshaydi.

Polinoz tolalar koʻndalang kesimi boʻyicha strukturasi bir tekisligi jihatidan boshqa tolalardan farq qiladi. Polinoz tolalar oddiy viskoza shtapel tolalarga qaraganda choʻzilishga pishiqroq boʻladi, kamroq uzayadi (choʻziluvchanligi kam), qayishqoqligi katta, hoʻl holatda pishiqligini kamroq yoʻqotadi, ishqorlar taʼsiriga yaxshiroq chidaydi.

Polinoz tolalarning asosiy koʻrsatkichlari: *chiziqli zichligi* 0,166—0,126 teks, *uzilishdagi uzayishi* 12—14 %, hoʻl holatda *pishiqligini yoʻqotishi* 20—25 %.

Polinoz tolalarning qimmatli xossalari ularni uzun tolali aʼlo navli paxta oʻrniga ishlatishga va viskoza tolalardan tayyorlanadigan buyumlar ishlab chiqarishga imkon beradi.

Koʻylaklik vaplashlik gazlamalar, mayin trikotaj polotnolar, gʻaltak iplar ishlab chiqarishda polinoz tolalardan sof holda ham, paxta bilan aralashtirib ham foydalanish mumkin. Kirishmaydigan va kam kirishadigan gazlamalar ishlab chiqarishda uzun tolali paxta oʻrniga polinoz tolalarni ishlatish mumkin. Bunday

tolalardan tayyorlangan buyumlar kirishmaydi, ko'rkam, shoyiga o'xshab tovlanib turadi.

Mis-ammiak tola. Bunday tola paxta sellyulozidan tayyorlanadi. Paxta momig'ini mis-ammiak reaktivida eritish yo'li bilan yigiruv eritmasi olinadi. Bunday tola ho'l usulda olinadi; cho'ktirish vannasiga cuv yoki kuchsiz ishqor solinadi.

Mis-ammiak tolaning ko'ndalang kesimi deyarli dumaloq, boyalma ko'rinishi silindir shaklida. Viskoza tolalarga qaraganda ingichkaroq, mayiroq, kamroq tovlanadi va ho'l holatda pisiqligini kamroq (40—45 %) yo'qotadi. Mis-ammiak tolalarning kimyoviy xossalari va yonishi viskoza tolalarnikiga o'xshaydi.

Mis-ammiak tolalar uncha ko'p ishlatimaydi, chunki viskoza tolalarni ishlab chiqarishga qaraganda ularni ularni chiqarishga ko'proq mablag' sarflanadi.

Asetat tola. Asetat tola olishda xom ashyo sifatida paxta chiqindilari ishlatiladi. Paxta chiqindilari muzlatilgan sirka kislotada muhitida asetat angidrid bilan ishlanadi. Bunday reaksiya asetillash deb ataladi. Suv yoki suyultirilgan sirka kislotada qo'yish natijasida oq cho'kindi hosil bo'ladi. Bu cho'kindi yuviladi, spirt va aseton aralashmasida eritiladi. Hosil bo'lgan yigiruv eritmasidan quruq usulda tolalar shakllantiriladi.

Asetat tolaning *tuzilishi* viskoza tolaning tuzilishiga o'xshaydi, lekin unda chuqurroq yo'llar bo'ladi.

Asetat tolalarning *kimyoviy tarkibi* kimyoviy bog'langan sellyulozadan iborat, shuning uchun ularning xossalari viskoza va mis-ammiak tolalarning xossalari bilan farq qiladi.

Normal asetat tolaning *pishiqligi* viskoza tolaning pishiqligidan bir oz pasroq. Normal asetat tolaning nisbiy uzilish nagrukasi $P_H = 10,8—13,5$ kH/teks. Ho'l holatda 30 % gacha pishiqligini yo'qotadi.

Uzilishdagi *uzayishi* 22—30 % ga etadi. Asetat tolaning qayishqoqligi viskoza va mis-ammiak tolanikidan ancha katta. SHuning uchun asetat gazlamalar kamroq g'ijimlanadi.

Asetat tolalarning *gigroskopligi* 6—8 %. Ular spirt va asetonda eriydi, 140°C gacha qizdirilganda suyuqlanadi (boshqa barcha o'simlik tolalari kuchli qizdirilganda ko'mirga aylanadi).

Tolalar sariq alanga chiqarib sekin *yonadi*. Natijada tolaning uchi dumaloqlanib qotib qoladi. Asetat tolalarning o'ziga xos xususiyatlaridan biri shuki, ular ultrabinafsharang nurlarni o'tkazadi.

Triasetat tola. Triasetat tola butunlay asetillangan sellyulozadan ishlab chiqarilishi bilan asetat toladan farq qiladi.

Juda qayishqoqligi, pishiqligi ($P_n=11 - 12$ kH/teks), asetonga chidamliligi

AMALIY MASHG'ULOT № 4

MAVZU: KIMYOVIY TOLALAR XOSSALARINI ORGANOLEPTIK USULI BILAN ANIQLASH

Ishning maqsadi: Kimyoviy tolalarning xossalarini organoleptik va laboratoriya usuli bilan aniqlashni o`rganish.

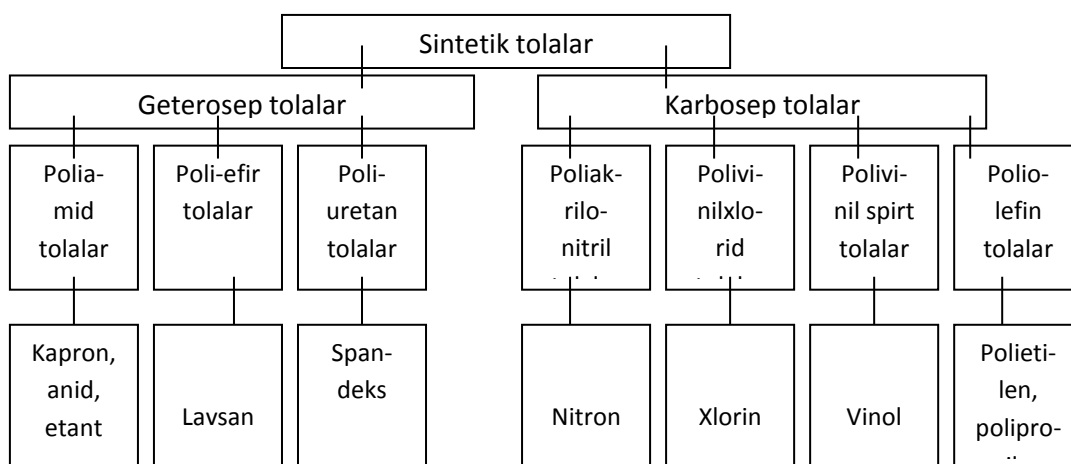
ASOSIY MA'LUMOTLAR:

SINTETIK TOLALAR.

1. Sintetik tolalar klasifikatsiyasi
2. Poliamid tolalar
3. Poliefir tola.
4. Poliakrilonitril tolalar
5. Polivinilxlorid tolalar
6. Polivinilspirt tolalar
7. Poliolefin tolalar
8. Poliuretan tolalar

Sintetik tolalar qanday polimerdan tayyorlanishiga qarab gruppalariga bo`linadi (sxema).

Sintetik tolalar klasifikatsiyasi



Poliamid tolalar. Hozirda eng keng tarqalgan poliamid tola – kapron.

Kapron olishdagi dastlabki xom ashyo – benzol va fenol (toshko‘mirni qayta ishlab olinadigan mahsulotlar) ni kimyo zavodlarida qayta ishlab kaprolaktam olinadi.

Sintetik tolalar zavodida kaprolaktamdan kapron smolasi olinadi, u suyuqlangan halatda filerga kirib, undan ingichka oqimlar tarzida chiqadi va havoda qotadi. Endigina qotgan tolalar cho‘ziladi, buraladi, issiq suv va bug‘da termik ishlanib strukturasi o‘zgarmaydigan qilinadi. Izolyasiyalash xossalari yuqori bo‘lgan ichi bo‘sh kapron tola, profillangan va ko‘p kirishadigan (30—35%) tola olish usullari ishlab chiqilgan.

Anid (neylon) va etant ishlab chiqarish jarayonlari kapron ishlab chiqarish jarayonlaridan uncha farq qilmaydi.

Poliamid tolalar silindr shaklida bo‘lib, ularda mikroskop ostida ko‘rinadigan g‘ovak va darzlar bor; ko‘ndalang kesimi dumaloq yoki uch yoqli (profillangan) bo‘lishi mumkin. Poliamid tolalarga xos xossalari: engil, qayishqoq, uzilishga pishiqligi yuqori, ishqalanish va egilishga chidamli, kimyoviy turg‘un, sovuqqa, mikroorganizmlar ta‘siriga chidamli, mog‘orlamaydi.

Uzilishga pishiqligi jihatidan kapron po‘latdan 2,5 barobar ustun turadi. Kapron tolalar faqat konsentrasiyalangan kislotalar va fenolda eriydi. Ular yashil alanga berib yonadi, shunda tolalarning uchi qo‘ng‘ir rangda dumaloqlanadi. Gigroskopikligining pastligi va issiqqa uncha chidamasligi kapron tolalarning kamchiligidir. Anid va etantning xossalari kapron xossalariga o‘xshaydi.

Poliamid tolalarning asosiy ko‘rsatkichlari jadvalda ko‘rsatilgan.

Jadval.

Tola	Nisbiy uzilish nag-ruzkasi, kh/teks	Uzilishdagi uzayishi, %	Gigroskopikligi, %	YUmshash temperaturasi, °C
Kapron	45 – 70	20 – 25	3,5 – 4	170
Anid	45 – 70	20 – 25	3,5 – 4	235
Etant	40 – 65	18 – 23	2,4	200

Kapron kompleks iplar, shtapel tolalar, monotola (yakka tola) tarzida ishlab chiqariladi. U gazlamalar, paypoqlar, trikotaj, g‘altak iplar, uqalar, arqonlar, baliq ovlash turlari va hokazolar tayyorlashga keng ishlatiladi. Anid va etant asosan texnik maqsadlarda qo‘llaniladi, lekin keng iste‘mol mollari tayyorlashda ham ishlatilishi mumkin. Engil ko‘ylaklik va bluzkabop gazlamalar to‘qish uchun modifikatsiyalangan poliamid tola – shelondan foydalaniladi.

Poliefir tola. Lavsan nefti qayta ishlash mahsulotlaridan ishlab chiqariladi. Bunday tola AQSHda darkon, GDRda lalon, Angliya va Kanadada terilen, Polshada elana deb ataladi.

Lavsan tuzilishi va fizik-mexanik xossalari jihatidan kapronga o‘xshaydi: nisbiy uzilish nagruzkasi 40—45 kH/teks, uzilish paytidagi cho‘ziluvchanligi 20-25%. U ho‘l holatda xossalarini o‘zgartirmaydi, engil, qayishqoq, sovuqqa, kuyaga

chidamli, chirimaydi. Kaprondan farqli ravishda lavsan konsentrasiyalangan kislota va ishqorlar ta'sirida emiriladi.

Lavsan gigroskopikloigi juda past—0,4%. SHuning uchun gazlamalar to'qishda shtapel tola tarzidagi lavsanga tabiiy va viskoza shtapel tolalar aralashtiriladi. Ayniqsa uni juni aralashtirib ishlatish keng rasm bo'lgan.

Sof lavsan g'altak iplar, to'r texnik gazlamalar, sun'iy mo'yna, gilam va shu kabilar tayyorlash uchun ishlatiladi.

Issiqqa chidamliliga jihatidan lavsan kaprondan ustun turadi: yumshash temperaturasi 235°C. Lekin masus ishlov (termofiksatsiya) dan o'tkazilmagan lavsanli gazlamalar 140°C dan ortiq temperaturada va juda ho'llab dazmollaganda kirishishi va rangi aynishi, hatijada gazlamalarda ketmas dog'lar paydo bo'lishi mumkin.

Alangaga tutilganda lavsan avval suyuqlanadi, so'ngra tutovchi sarg'ish alanga berib sekin yonadi.

Poliakrilonitril tolalar. Nitron toshko'mir, neft yoki gazni qayta ishlash mahsulotlaridan olinadi. Bunay tolalar SHvetsiya va SHvetsariyada akril, Polshada anilana, yaponiyada beslon, ekslan, kashmilon, bonnel GDRda vetrelon deyiladi.

Bunday tolalar kapron va lavsanga qaraganda mayinroq va tovlanuvchanroq. Ishqalanshga chidamliligi jihatidan nitron hatto paxtadan ham past turadi. Nitronning uzilishga pishiqligi kapron va lavsannikidan ikki marta kichiq uzilishdagi uzayishi 16—22%, gigroskopikligi juda past – 1,5%. Nitronning ba'zi qimmatli xossalari bor: kiyim tozalashda ishlatiladigan material kislotalar, ishqorlar, organik erituvchilar, bakteriyalar, mog'or, kuya ta'siriga chidamli. Issiqni saqlash xossalari jihatidan nitron jundan ustun turadi.

Nitronning yumshash temperaturasi 200—250°C. nitron alangaga tutilganda suyuqlanadi va yorqin sarg'ish alanga berib, chaqnab-chaqnab yonadi.

Ustki trikotaj kiyimlar tikishda nitron sof holda, ko'ylaklik va kostyumlik gazlamalar to'qishda jun, paxta va viskoza tolalarga aralashtirib ishlatiladi.

Polivinilxlorid tolalar. Xlorin etilen yoki asetilendan ishlab chiqariladi. Polivinilxlorid tolalar Fransiyada rovil, termoviv, GFRda PS, YAponiyada tolon deb ataladi.

Xlorin qayishqoq, suv, kislota va ishqorlar, oksidlovchilar ta'siriga chidamli, chirimaydi, mog'ordan shikastlanmaydi. Issiqni saqlash xossalari jihatidan xlorin jundan qolishmaydi. Uning uzilishdagi uzayishi 18—24%, gigroskopikligi juda past – 0,1%. Xlorin yorug'lik ta'siriga uncha chidamaydi.

Xlorinning asosiy kamchiligi – issiqqa chidamsizligi. Xlorin 60°C da butunlay kirishadi, 90°C da esa emiriladi. Xlorin yonmaydi va alangani avj oldirmaydi.

Polivinilspirt tolalar. Polivinilspirt tolalarga: vinol, letilan, vinal, vinilon, vinilan, vulon, mevlon kiradi. Vinol Polivinilspirtidan olinadi. Bu tola barcha sintetik tolalar ichida eng arzoni hisoblanadi.

Gigroskopikligi (5—8%) jihatdan vinol paxtaga yaqin turadi. YOrug‘lik ta’siriga yaxshi chidaydi, ishqalanishga chidamliligi jihatidan paxtadan ikki barobar ustun turadi.

Vinol alangaga tutilganda issiqdan kirishadi, suyuqlanadi va sariq alanga berib ohista yonadi. Sanoatimiz cuvda eriydigan tola – vinol ham ishlab chiqaradi. Vinol sof holda ham, paxta, jun, viskoza, shtapel tolalarga ajratilgan holda ham maishiy gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi. Letilan – suvda erimaydigan sariq rangli polivinilspirt tola. Mikroblarga chidamli bo‘lgani uchun medisinada va shaxsiy gigiena buyumlari tayyorlashda ishlatiladi.

Poliiolefin tolalar. Poliiolefin tolalarga polietilen va polipropilendan tayyorlangan tolalar kiradi. Poliiolefinlarni sintez qilish uchun dastlabki xom ashyo sifatida neftni qayta ishlash mahsulotlari—propilen va etilendan foydalaniladi.

Poliiolefin tolalarning issiqlik va yorug‘lik ta’siriga chidamliligini oshirish uchun polimeriga maxsus moddalar – ingibitorlar qo‘shiladi. Polipropilendan kompleks iplar, hajmdor burma iplar, shtapel tolalar, monotolalar ishlab chiqariladi. Poliiolefin tolalarning asosiy ko‘rsatkichlari *jadvalda* keltirilgan. Ular gigroskopik emas (0%),

Jadval

Tola	Nisbiy uzilish nag-ruzkasi, kh/teks	Uzilishdagi uzayishi, %	Suyuqlanish temperaturasi, °C	Zichligi, g/sm ³
Polietilen	60—70	10—12	130—135	0,94—0,96
Polipropilen	25—45	15—30	170	0,91

Boshqa barcha tolalarga qaraganda zichligi juda past. SHuning uchun Poliiolefin tolalar cho‘kmaydigan va chirimaydigan arqonlar tayyorlashda ishlatiladi. Ulardan plashlik va bezak gazlamalar, gilam tuklari, texnik materiallar ham ishlab chiqariladi.

Poliuretan tolalar. CHiziqli zichligi 2 dan 125 teksgacha bo‘lgan kompleks poliuretan iplar–spandeks ishlab chiqariladi. Spandeks iplarining nisbiy uzilish nagruzkasi 6—8 kh/teks (rezina iplaridan ikki marta katta), uzilishdagi uzayishi 600—800%, nagruzka olingandan keyin darhol elastik tiklanishi 900%, 1 minutdan keyin tiklanishi esa 95%.

Spandeks iplarining gigroskopikligi kichik (1—1,5%), ishqalanishga yaxshi chidaydi, issiqlikka badosh beradi, yaxshi bo‘yaladi. Ular sport buyumlari, korsetlar va elastik davolash buyumlari uchun uchun gazlamalar, trikotaj va lentalar tayyorlashda ishlatiladi.

AMALIY MASHG'ULOT № 5

Mavzu: KALAVA IPLAR VA ULARNING XOSSALARINI, ULARDA UCHRAYDIGAN NUQSONLAR.

Ishning maqsadi: Kalava iplarning turlari, xossalari va ularda uchraydigan nuqsonlarni o'rganish

ASOSIY MA'LUMOTLAR:

Yigirish jarayonida uzunligi cheklangan tolalarni bir-biriga burab ulashdan hosil bo'ladigan iplar kalava ip deb ataladi.

KALAVA IPLARNING TURLARI

Yigirish jarayonida uzunligi cheklangan tolalarni bir – biriga burab ulashdan hosil bo'ladigan iplar kalava ip deb ataladi. Yigirish usuliga qarab, paxta kalava ip apparat, qayta tarash va karda kalava iplariga bo'linadi. Quruqlayin yigirilgan va ho'llab yigirilgan, quruqlayin yigirilgan tarandi va ho'llab yigirilgan tarandi kalava iplarga bo'linadi. Pardozi va bo'yalishiga qarab, kalava ip xom (pardozsiz), oqartirilgan, buyalgan, merserizatsiyalangan, melanj (rangli tolalar aralashmasidan yigirilgan) va boshqa xillarga bo'linadi. Tuzilishiga (konstruktsiyasiga) qarab, kalava ip yakka, pishitilgan, eshilgan va shakldor xillarga ajratiladi.

Yakka kalava ip yigirish jarayonida buralgan ayrim tolalardan iborat. Yakka kalava ipning burami bo'shatilganda ayrim tolalarga ajralib ketadi. P i s h i t i l g a n k a l a v a i p ikki yoki undan ko'p iplardan burab tayorlanadi. Bunday kalava ipning burami bo'shatilganda ayrim iplarga ajraladi. Eshilgan kalava ip ikki va undan ko'p iplardan buramasdan tayorlanadi. Shakldor kalava ip ma'lum tashqi effektli kalava ip ko'rinishida bo'ladi. Shakldor kalava ip turli uzunlikdagi iplarni qo'shib burash yo'li bilan olinadi. Armaturalangan kalava ipning o'rtasida o'zak bo'lib, unga uzunligi bo'yicha paxta, jun, zig'ir yoki kimyoviy tolalar o'raladi. Yuqoridagi kalava ip (choziluvchanligi 30% va undan ortiq) har xil darajada kirishadigan sintetik shtapel tolalardan tayorlanadi. Kompleks to'qimachilik iplari uzunasiga qo'shilgan elementar iplarni yelimplab yopishtirish yoki burash yo'li bilan olinishi mumkin. Pilla iplarini yopishtirish yoki xom ipak olinadi. Bir necha xom ipakni qo'shib yopishtirish yo'li bilan pishitilgan tabiiy ipak tayorlanadi. Pishitishning oddiy (bir necha ipni qo'shib burash) yoki murakkab (pishitilgan bir necha ipni qo'shib burash) xillari bor. Oddiy pishitish usulida Bo'sh pishitilgan ipak – arkoq, pishik pishitilgan ipak – muslin va juda pishik pishitilgan ipak – krep olinadi. Murakkab pishitish usulida tanda olinadi. Monoiplar (yakka iplar) sintetik tollalardan tayorlanadi. Monoiplar ko'pincha dumaloq kesimli qilib ishlab chiqariladi, lekin yassi, profillangan bo'lishi ham mumkin. Monoiplarning qattiqligi, qayishqoqligi

va ishlatish soxasi ularning yo`g`on-ingichkaligiga bog`liq bo`ladi. Eng ingichka monoiplar elimlovchi ip sifatida ishlatiladi; ulardan bluzkabop va ko`ylaklik gazlamalar, trikotaj, noto`qima materiallar ishlab chiqarishda foydalaniladi. Yo`g`on monoiplar (kapron tolalar) mienabop gazlamalar tayyorlashda ishlatiladi. Profillangan monoiplar juda yaltiroq bo`ladi va To`qimachilik buyumlarini ko`rkamlashtiradi.

KALAVA IPLARNING XOSSALARI

Kalava ip va iplarning standartlarda belgilanadigan xossalariga chiziqli zichligi, pishitilishi, pishiqligi, cho`ziluvchanligi, tekisligi kiradi. Kalava ip va iplarning chiziqli zichligi tolalar kabi teks qiymati bilan belgilanadi va quyidagicha aniqlanadi.

$$T = m / L$$

Bu yerda: m - tolaning massasi, g; L – tolaning uzunligi, km.

Kalava ipning yo`g`onligi teks sistemasida 1000 m ipning grammda o`lchanadigan massasi bilan aniqlanadi. Teksning son qiymati qancha katta bo`lsa, ip shuncha yo`g`on bo`ladi. Karda usulida paxtadan olingan shtapel va aralash kalava ipning chiziqli zichligi 12-85 teks, qayta tarash usulida ingichka jundan olingan yakka hamda aralash kalava ipning chiziqli zichligi 16-41 teks, qayta tarash usulida yarim dag`al va dag`al jundan olingan kalava ipning chiziqli zichligi 28-85 teks, zigirdan olingan kalava ipning chiziqli zichligi 18-300 teks. Apparat usulida paxtadan olingan kalava ipning chiziqli zichligi 85-250 teks, mayin jundan olinganniki 50-170 teks, dag`al jundan olinganniki 125-670 teks. Kalava iplarning ch\z va nomeri kalava ipni (ipni) tarozida tortib yoki maxsus tarozi – kvadrantda aniqlash mumkin.

Kalava ip (ip)ning pishitilganligi 1 m kalava ip (ip)ga to`g`ri keladigan o`ramlar soni bilan ifodalanadi. Pishitilgandigi oshishi bilan kalava ip silliqroq, pishiqroq, qayishqoqroq bo`ladi. Ma`lum darajagacha pishitilgandan so`ng kalava ipning pishiqligi pasaya boshlaydi, ana shunday pishitish kritik pishitilganlik deb ataladi. Iplar o`n g t o m o n g a v a c h a p t o m o n g a burab pishitilishi mumkin. O`ng qo`ul bilan o`zimizdan nariga burab pishitilgan iplar o`ng pishitilgan hisoblanadi. O`ng pishitish lotincha Z harfi bilan, chap pishitish esa S harfi bilan belgilanadi Kalava ip va iplarning cho`zilishidagi pishiqligi xuddi tolalarning pishiqligi kabi ularni uzish uchun etarli minimal yuk bilan ifodalanadi. Pishiqligini aniqlash uchun namunani uzish mashinasida cho`zib qurish kerak. Bunda bir ipning yoki uzunligi 100 m li kalavaning uzilishga pishiqligini aniqlash mumkin. Kalava ipning cho`ziluvchanligi dinamometrغا uzilishga pishiqligini aniqlash paytida aniqlanadi. Cho`ziluvchanlik uzilish paytida ipning uzayishi bilan ifodalanadi va ipning tola tarkibi, nomeri, pishitilganligiga bog`liq bo`ladi. Notekislik deganda kalava ip va iplarning yo`g`onligi, pishitilishi, pishiqligi hamda

uzayishi bo`yicha bir tekis emasligi tushuniladi. Notekislilikni aniqlash uchun kalava ipni laboratoriyada saqlanadigan etalon (namuna) bilan solishtirib ko`riladi, shuningdek, ko`rsatkichlarni tegishli asboblarda bir necha marta o`lchab va tegishli formulalarga qo`yib, notekislilik protsenti xisoblab topiladi.

KALAVA IPLARNING NUQSONLARI.

Kalava ip va iplarda nuqsonlar paydo bo`lishiga asosan past sifatli va iflos xom ashyodan foydalanish, mexanizmlar sozlashining buzilishi va mashinalarni yaxshi tutmaslik sabab bo`ladi. Quyida kalava ip va iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar keltirilgan. Iflos kalava ip - yaxshi tozalanmagan xom ashyodan tayyorlangan ip. Iflos paxta ipda, odatda, chigit po`choqlari, g`o`za barglari va kusak parchalari bo`ladi. Jun ipga turli chiqindilar, zig`ir ipga o`zak zarralari epishgan bo`lishi mumkin. Moy tekkan va kirlangan iplar tolalar massasiga surkov moylari va turli iflosliklar tegishidan paydo bo`ladi.

Kalava ip va gazlamalar qaynatilganda iflosliklar. Odatda, ketadi moy tekkan joylari esa dogligicha qoladi. Galma-gal keladigan yo`g`on va ingichka joylar (pereslejin, peresechki); bunday nuqson pilta va pilikni notekis cho`zish natijasida paydo bo`ladi. Chala yigirilgan joylar (nepropriyadi) – tolalar yaxshi pishitilmaganda (buralmaganda) paydo bo`ladi. Chiziqli zichligi bo`yicha notekis ip – bir kalava yoki turli kalavalardagi ipning yo`g`onligi har xil bo`lishi. Dumboqlar (shishki) – kalava ipga momiq o`ralib qolishi natijasida paydo bo`ladigan kalta-kalta yo`g`onlashgan joylar. Yo`g`onlashgan iplar (utolshenne niti) – pilik uzilib, uchi qo`shni pilikka o`ralishib ketishi natijasida paydo bo`ladi. Xom ipakda uchraydigan asosiy nuqsonlar: kalta-kalta yo`g`onlashgan joyllar (dumboqlar); uzun-uzun zich yo`g`onlashgan joylar (nalet); ko`chganva ip sirtiga chiqib turadigan ipak uchlari (us); pilla iplari turlicha taranglaganda bir yoki bir necha ipning o`rtadagi ipga spiralsimon o`ralib qolishi (sukrutin).

Sun`iy iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar: viskoza iplarning notekis tovlanishi va etarlicha tovlanmasligi (iplar ortiqcha erkin kislotali cho`ktirish vannalarida shakllantirilganda paydo bo`ladi); iplarning turlicha tuslanishi (yigiruv eritmasi bir jinsli bo`lmaganda va kirlanganda paydo bo`ladi); iplarning tukliligi – uzilgan va ip sirtiga chiqib qolgan elementar iplarning uchlari (yigiruv eritmasi havo pufakchalaridan yaxshi tozalanmaganda va eritma unchalik kovushoq bo`lmaganda paydo bo`ladi); jingalaklik kalta uchastkalarda iplarning tulkinsimon buralganligi. Kalava ip va iplarning nuqsonlari gazlama hamda tikuvchilik buyumlarining ko`rkamligini buzadi va sifatini pasaytiradi. Nuqsonli kalava ipdan to`qilgan gazlamada ham nuqsonlar bo`ladi. Iflos kalava ipdan to`qilgan gazlamaning u yer-bu yerida dumboq joylar paydo bo`ladi. Notekis va yo`g`onlashgan joylari bor kalava ip gazlamalarda yo`l-yo`llik hosil qiladi. Gazlama bo`yalgandan keyin kalava iplarning nuqsonlari ayniqsa sezilarli bo`lib qoladi. Moy tekkan iplar bo`yoq olmaydi.

AMALIY MASHG'ULOT №

MAVZU: TO`QUVCHILIK O`RILISHLARINI O`RGANISH.

Ishning maqsadi: To`quvchilik o`rilishlari, ularning tuzilishi hamda sxematik ko`rinishlarni aniqlash

ASOSIY MA`LUMOTLAR:

Gazlama o`zaro penpendikulyar iplar sistemasining o`rilishidan hosil bo`ladigan to`quvchilik buyumi. Gazlama uzunasiga yotadigan iplar tanda sistemasi yoki tanda deyiladi; ko`ndalang yotadigan iplar arqoq sistemasi yoki arqoq deyiladi/ tanda va arqoq to`quv stanogida o`rilishadi. Gazlamadagi iplar urilishi, bo`ylama-tanda va ko`ndalang -arqoq iplarni o`zaro qoplanishini ta`riflaydi. U gazlamani tashqi ko`rinishi va xossalari ta`sir etadi.

O`rilishlar turi juda ko`p, shuning uchun ularni quyidagisinflarga bo`ladilar:

1. oddiy (silliq)
2. mayda gulli o`relish
3. murakkab o`relish
4. yirik gulli o`relish

Oddiy (silliq) o`rilishlar eng keng tarqalgan. Ulardan sirti silliq gazlamalar ishlab chiqaradilar. Bu o`rilishga polotno, sarja va atlas yoki satin kiradi. Oddiy (silliq) o`rilishlarni o`ziga xos xususiyati shundaki, ularda:

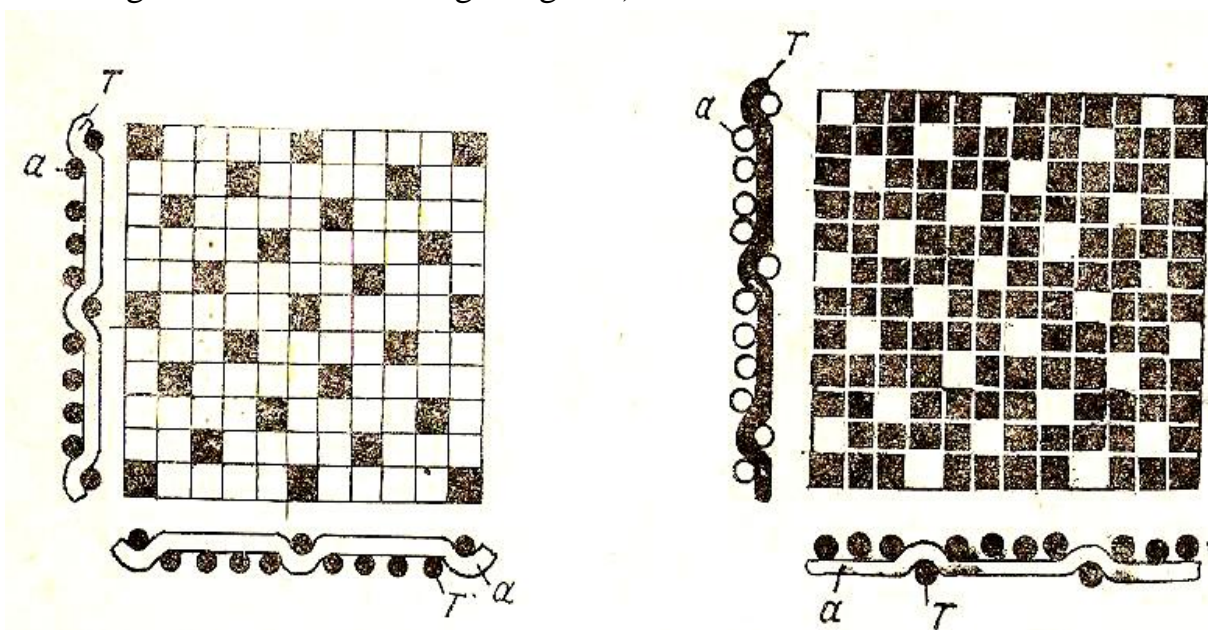
1. o`rilish rapporti tanda va arqoq yo`nalishda bir xil bo`ladi;
2. har bir tanda yoki arqoq ipi rapportda o`ziga qarshi turgan ip sistemasini faqat bir donasi bilan o`rilishadi.

Shunday qilib, tanda yoki arqoq ipi rapportida arqoq qoplamalar orasida bitta tanda qoplamasi yoki teskarisi, tanda qoplamalar orasida bitta arqoq qoplamasi ko`rinishida bo`ladi.

Rapport deb, o`rilishni eng kichik, takrorlanadigan rasmiga aytiladi. Tanda va arqoq yo`nalishdagi rapportni farq qilish kerak. O`rilishning grafik ko`rinishi quyidagicha bo`ladi (1-rasm). Bu yerda bo`yalgan katak tanda qoplamasini bildiradi, ya`ni tanda ipi arqoq ipini ustidan o`tgan, bo`yalmagan katak esa – arqoq qoplamasini. Eng oddiy va keng tarqalgan – polotno o`rilishidir.

Rasmdan ko`rinib turibdiki, tanda va arqoq yo`nalishdagi rapport ikkiga ($R=2$) teng. Polotno o`rilishini yuzi (o`ng) va orqa (chap) tomoni bir xil. Bu o`rilish bilan choyshabbop gazlamalar, shoyi polotnolar va ayrim junli gazlamalar (ko`ylakli va boshqalar) to`qiladi.

Sarja o`rilishi gazlama sirtida tor yo`lakchalarni beradi (gazlama chetiga 450 burchak ostidagi diagonal).



8-rasm

a) satin – $5/2$ b) atlas $5/2$

Bu o`rilishda, arqoq iplarida uchraydigan tanda qoplamasi birta ipga o`ngga siljiydi. Sarja rapportida iplar soni turli bo`lishi mumkin. Sarja oddiy kasr bilan belgilanadi, bunda: surat rapportdagi tanda qoplamasi soni, maxraj esa arqoq qoplamasi sonini ko`rsatadi. Surat va maxraj yigindisi rapportdagi iplar sonini beradi. 7-rasmda ko`rsatilgan sarja belgilanadi. Tanda va arqoq sarjasini farq qilish kerak. Tanda sarjasi quyidagicha belgilanadi: - $2/1$; $3/1$; $4/1$ va boshqa, arqoq sarjasi esa – $1/2$; $1/3$; $1/4$. Sarja o`rilishi astarli shoyi gazlamalari, paxta va jun koshemirlari, bumazeya va boshqa gazlamalar ishlab chiqarishda qo`llanadi.

Atlas yoki satin o`rilishi (8-rasm). Atlas o`rilishini qo`llaganda gazlamaning yuzida tanda iplari ko`proq ko`rinadi, satinda esa teskari – arqoq iplari. Shu sababli, gazlamani sirti silliq va yaltiroq bo`ladi. Atlas va satinni rapporti $R 5/2$ bo`ladi. Odatda bu o`rilishlar kasr bilan belgilanadi, bunda: suratda – rapportdagi iplar soni, maxrajda esa – siljish ko`rsatiladi (atlasda – arqoq qoplamaning siljishi, vertikal yo`nalishda; satinda – tanda qoplamaning siljishi, gorizontal yo`nalishda).

Atlas o`rilishi bilan asosan astarli va avrali shoyi gazlamalar to`qiladi, satin esa paxta, zig`ir va junli gazlamalarda qo`llanadi.

AMALIY MASHG'ULOT №7-8

Mavzu: GAZLAMALARNING O'NGI, TESKARISI, TANDA VA ARQOQ IPLARINI ANIQLASH.

Ishning maqsadi: Gazlamalarning o'ngi, teskarisi, tanda va arqoq iplarini aniqlashni o'rganish

ASOSIY MA'LUMOTLAR:

Bichish jarayonida bo'ylama ip yo'nalishini albatta xisobga olish kerak. Agar tanda ipi qiyshiq yotgan bo'lsa, tikilayotgan buyum qismlarining shakli buzilib chiqadi va har xil tuslilik paydo bo'ladi. Ayniqsa, andazalar orasidan chiqqan laxtaklardan mayda qismlar bichishda tandani to'g'ri aniqlash juda muximdir.

Gazlamada tanda yo'nalishini aniqlashga imkon beradigan asosiy alomatlar:

Tanda doimo gazlama chetiga parallel ketadi; Agar gazlamada tarama tuklar bo'lsa, tukning yo'nalishi tandaning yo'nalishiga mos keladi;

Agar gazlamani qo'lda cho'zib ko'rilganda gazlamani hosil qiladigan sistemalar bir xilda cho'zilmasa, odatda, kamroq cho'ziladigan sistema tanda bo'ladi (elastik gazlamalar, teksturalangan iplardan to'qilgan gazlamalar, kreplar bundan mustasno bo'lishi mumkin);

Siyrak gazlamalar yorug'ga solib ko'rilganda tanda har doim arkoqqa qaraganda tekisroq va to'g'riroq yotadi;

Tandaning yo'nalishi gazlama yo'llari hamda rangi yoki yo'g'onligi jixatidan ajralib turadigan tanda iplari yo'nalishiga mos keladi;

Yarim shoyi gazlamalarda tanda, odatda, ipakdan bo'ladi;

Yarim jun gazlamalarda tanda, odatda, paxta tolasidan bo'ladi (formalar tiqiladigan yarim jun gabardinlar bundan mustasno, ularning tandasi aralash jundan, arkogi paxta tolasidan bo'ladi);

Ip gazlama va jun gazlamalarda sistemalardan biri pishitilgan, ikkinchisi esa yakka ip bo'lsa, odatda tanda pishitilgan ipdan bo'ladi;

Shoyi gazlamalarda ip sistemalaridan biri pishitilmagan ipak, ikkinchisi shoyi- krep bo'lsa, odatda, tanda pishitilmagan ipakdan bo'ladi. O'ngining pardoatlanishiga qarab, gazlamalar sillik, tukli, tarama tukli va bosilgan xillarga bo'linadi. Urilish naqshi aniq bilinib turadigan gazlamalar silliq gazlamalar deyiladi. Pardoatlanish jarayonida silliq gazlamalarning o'ngidagi tuklar kuydiriladi. Tukli urilishda to'qiladigan va o'ng sirtida tik turadigan qirqma tuklari bo'lgan gazlamalar tukli gazlamalar

deyiladi (masalan, baxmal, velyur, duxoba, ip duxoba va hokazo). O`ng sirtida tarab hosil qilingan tuklari bo`lgan gazlamalar tarama tukli gazlamalar deyiladi (masalan, bobriklar, «Velyur» drapi, tukli paltolik gazlamalar va hokazo). Pardozi jarayonida bosiladigan va o`ng sirtida kigizga o`xshash to`shamasi bo`lgan gazlamalar bosilgan gazlamalar deyiladi (shinellik movut, ba`zi paltolik gazlamalar). Gazlamalarning o`ng va teskari sirtlariga berilgan pardozni hamda sirtining xilini taqqoslab, gazlamalarni bir xil tomonli va har xil tomonli xillarga bo`lish mumkin. Ikkala tomonidan bir xil ko`rinishga ega bo`lgan gazlamalar b i r x i l t o m o n l i g a z l a m a l a r deyiladi. Masalan, paxta ipdan to`qilgan garus gazlamasi, shuningdek, polotno urilishli guldor silliq gazlamalarning ko`pchiligi bir xil tomonli gazlamalardir. X a r x i l t o m o n l i g a z l a m a l a r o`ngi ikkita va o`ngi bitta xillarga bo`linadi. O`ng va teskari sirtlari ikki xil, lekin ikkala tomonidan foydalanish mumkin bo`lgan gazlamalar o`ngi ikkita gazlamalar deyiladi. Bunday gazlamalardan tikilgan buyumlarni agdarib tikish mumkin. Faqat o`ng tomonidan foydalaniladigan, teskari tomonidan foydalanilmaydigan gazlamalar o`ngi bitta gazlamalar deyiladi (masalan, baxmal, ip duxoba va hokazo). Gazlamaning o`ngi va teskarisini aniqlashda uning nimaga ishlatilishi, tuzilishi va pardozi xisobga olish kerak. Gazlamaning o`ngi va teskarisini aniqlashga imkon beradigan alomatlar:

- Gul bosilgan gazlamalarning unigida gullar erkinroq bo`ladi;
- Silliq gazlamalarning teskarisi tukliroq bo`ladi, chunki unigidagi tuklari kuydiriladi; gazlamaning tukliligini sezish uchun uni enidan yoruqqa solib ko`rish kerak;
- To`qish paytida hosil bo`lgan ayrim nuqsonlar (tugunchalar, xalqachalar) teskari tomonida bo`lishi mumkin, shuning uchun gazlamaning o`ngida nuqsonlar kamroq bo`ladi;
- Sarja urilishli gazlamalarning o`ngida yo`llar chapdan o`ngga qarab pastdan yuqoriga ketadi;
- Odatda, eng qimmat iplar gazlamaning o`ngiga chiqariladi (masalan, yarim jun gazlamalarning o`ngida jun ip, yarim shoyi gazlamalarning o`ngida esa shoyi iplar bo`ladi);
- Agar urilish naqshi gazlamaning ikki tomonida ham bir xil bo`lsa o`ngidagi naqsh aniqroq bilinadi;
- Draplar va tukli movutning o`ngidagi tuklar bir tekis, teskarisidagi tuklar esa pala-partish bo`ladi.

AMALIY MASHGULOT №9

Mavzu: GAZLAMALANING TOLAVIY TARKIBINI, KALAVA IPI TURINI VA PARDOZLASH USULLARINI BELGILASH

Ishning maqsadi: Gazlamalarning tolaviy tarkibini, kalava ipi turini va pardozlash usullarini belgilashni o`rganish

ASOSIY MA`LUMOTLAR:

GAZLAMALARNING TOLA TARKIBI.

Gazlamalarning tola tarkibini to`g`ri aniqlash juda muhim ahamiyatga ega. Gazlamaning tola tarkibi modellar, loyihalash, bichish va tikishda hisobga olinishi lozim.

Gazlamalarning tashqi ko`rinishi, qayishqoqligi, kirishga qarshiligi, titiluvchanligi, cho`ziluvchanligi, dazmollanuvchanligi, ho`llash-dazmollash rejimlari uning tola tarkibiga bog`liq bo`ladi. Masalan, agar lavsanli jun gazlamalar juda ho`llangan latta qo`yib, 200 S gacha qizdirilgan dazmol bilan dazmollansa, ayrim joylari kirishadi va ketmaydigan doglar paydo bo`ladi. Kapron gazlamalarga juda qizib ketgan dazmol tegishi bilanoq ular erib ketadi.

Atsetat tolali gazlamalarga juda qizigan dazmol tekkanda ketishi kiyin bo`lgan yaltiroq joylar paydo bo`lishi mumkin. Gazlamalardagi doglarni ketkazish paytida ham ularning tola tarkibini va shu gazlamani hosil qiladigan tolalarning kimyoviy xossalarini hisobga olish lozim; chunonchi, agar atsetat tolali gazlamalardan doglarni ketkazish uchun atseton ishlatilsa, ketmaydigan boshqa doglar paydo bo`lishi, gazlama qisman yoki butunlay erishi mumkin.

TOLA TARKIBIGA QARAB GAZLAMALARNI SINFLASH.

Gazlamalarning tarkibiga kiradigan tolalarning xiliga qarab, barcha gazlamalar bir jinsli va bir jinlimas xillarga bo`linadi.

Bir xil tolalardan iborat gazlamalar, masalan, tarkibida faqat paxta tolasini yoki tabiiy ipak tolasini bo`lgan gazlamalar bir jinsli gazlamalar deyiladi. Har xil tolalardan iborat gazlamalar, masalan, jun va viskoza tolalar aralashmasidan yoki tandasi viskoza toladan, arkogi paxta tolasidan to`qilgan gazlamalar bir jinlimas gazlamalar deyiladi.

Barcha bir jinlimas gazlamalar quyidagi guruxga bo`linadi:

1) aralash-qo`shma gazlamalar - tanda va arkoq iplariga ular yigirilganga qadar turli tolalar qo`shilgan gazlamalar;

2) aralash gazlamalar – tolalarining xili har xil bo`lgan iplar sistemasidan iborat gazlamalar. Odatda, bu guruxdagi gazlamalarda iplar sistemalaridan biri paxta tolasidan, masalan, tandasi paxta tolasidan, arkogi

jundan yoki tandasi ipak, arkogi esa paxta tolasidan iborat bo`ladi. Bunday gazlamalar yarim jun, yarim shoyi, yarim zig`ir tolali gazlamalar deb ataladi;

3) aralash-yarim qo`shma gazlamalar – bir sistema iplari bir jinsli iplardan, ikkinchi sistema iplari esa tolalar aralashmasidan iborat gazlamalar. Masalan, gazlama tandasi paxta tolasidan, arkogi esa shtapel viskoza tolalar qo`shilgan paxta tolasidan iborat bo`lishi mumkin.

GAZLAMALARNING TOLA TARKIBINI ANIQLASH USULLARI

Gazlamalarning tola tarkibi organoleptik va laboratoriya usullari bilan aniqlanadi. Gazlamalarning tola tarkibi sezgi organlari (ko`rish, sezish, hid bilish organlari) yordamida aniqlanadigan usul organoleptik usul deyiladi.

Bu usulda gazlamalarning tola tarkibini quyidagitaritbda aniqlash tavsiya qilinadi: gazlamaning tashqi ko`rinishini kuzdan kechirish, gazlamani paypaslab va gijimlab ko`rish, tanda va arkoq iplarining xilini aniqlash, tanda va arkoq iplarini uzib ko`rish, tanda va arkoq iplarini yondirib ko`rish.

Gazlamaning tola tarkibini aniqlashda avvalo uning rangiga, tovlanishiga, qalingiga, zichligiga ahamiyat berish lozim. So`ngra qo`lda gijimlab ko`rish kerak. Buning uchun gazlamani buklab, qo`lda gijimlab ko`rish kerak. Buning uchun gazlamani buklab, qo`ulda qattiq siqish,

30 s dan so`ng bo`shatib, qo`l bilan tekislash kerak. Shunda hosil bo`lgan burmalarning xususiyatiga qarab, gazlamaning tarkibi aniqlanadi. So`ngra tanda va arkoq iplarini ko`zdan kechirish kerak. Shuni esda tutish kerakki, rangi va tovlanishi bilan bir-biridan farq qiladigan har bir ipni aloxidaaloxida sinash kerak. Keyin sinalayotgan iplarning yonishini kuzatish lozim. Gazlamani "ko`mirga aylanguncha" yoqish noto`g`ri natijalarga olib keladi. X o m i p g a z l a m a l a r s a r g`ish, xom zig`ir tolali gazlamalar esa kulrang yoki yashilroq tusda bo`ladi. Ip gazlamadan farqli ravishda zig`ir tolali gazlamalar tovlanib turadi. Paypaslab ko`rilganda zig`ir tolali gazlamalar ip gazlamalarga qaraganda qo`lga dagalroq va sovuqroq unnaydi. Zig`ir kalava ip uzib ko`rilganda uzilgan joylarida uzunligi va ingichkaligi har xil bo`lgan tolalar dastasi hosil bo`ladi. Paxta kalava ip uzib ko`rilganda uzunligi va ingichkaligi bir xil bo`lgan tukdor tolalar dastasi hosil bo`ladi. Zig`ir kalava ipning burami bo`shatilganda uzunligi va ingichkaligi har xil bo`lgan tolalarga, paxta kalava ipning burami bushatilganda esa uzunligi va ingichkaligi bir xil bo`lgan tolalarga ajraladi.

T a b i i y i p a k d a n t o`q i l g a n gazlamalar sun`iy ip tolalardan to`qilgan gazlamalarga qaraganda yupqaroq, mayinroq bo`ladi va kamroq gijimlanadi. Tabiiy shoyi gazlamalar mayin tovlanadi, kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalar esa keskin tovlanadi yoki butunlay tovlanmaydi. Xom ipak iplar uzib ko`rilganda ayrim tolalarga ajralmaydi, viskoza, atsetat, kapron, kompleks iplar uzilganda ayrim iplarga ajralib ketadi. Ho`llanganda tabiiy ipakning pishiqligi pasaymaydi, viskoza va mis-ammiak iplarning pishiqligi 5%, atsetat iplarniki esa 30% pasayadi. Shoyi gazlamalarning tola

tarkibini bilish uchun viskoza, atsetat, mis-ammiak, kapron tolalar va tabiiy ipakning yonish xususiyatini eslash foydali.

Shuni esda tutish kerakki, j u n g a z l a m a l a r paypaslab ko`rilganda qo`lga tukdek unnaydi. Gazlamaning xilini aniqlash uchun uni gijimlab ko`rish mumkin: bunda sof jun gazlamalarda mayda burmalar hosil bo`lib, qo`lda tekislaganda yo`qoladi; o`simlik tolalari qo`shib to`qilgan jun gazlamalarda yirik relefli burmalar hosil bo`lib, qo`lda tekislaganda yo`qolmaydi; lavsan qo`shib to`qilgan jun gazlamalarda yirik burmalar hosil bo`lib, qo`l bilan tekislaganda yo`qoladi. Jun gazlamalar tarkibida aralashmalar bor-yo`qligini bilish uchun tanda va arkoq iplarini yoqib ko`rish kerak. Sof jun kalava ip alangada jizginak bo`lib kuyadi, alangadan olinganda yonmaydi, uchlarida qora jizginak sharchalar hosil bo`ladi, ularni barmoqlar bilan ishqalaganda uvalanib ketadi, ulardan kuygan pat hidi anqiydi.

Agar kalava ip tarkibida 10% gacha o`simlik tolalari bo`lsa, jizginak sharcha orqasida lakka chug hosil bo`lib, darxol uchadi va kulrang iz qoldiradi, bunda ham kuygan shox hidi anqiydi. Agar kuydirilgan kalava ip tarkibida 15-20% o`simlik tolalari bo`lsa, mos ravishda 1,5-2 sm kalava ip yonib, tezda uchadi, kuygan shox hidi anqiydi. Agar kalava ip tarkibida 25% dan oshiq o`simlik tolalari bo`lsa, ip butunlay yonib, kulrang kul qoldiradi. Kalavada jun borligi uni yondirganda kuygan shox hidi kelishidan aniqlanadi.

Agar kalava ip tarkibida lavsan yoki nitron bo`lsa, sarg`ish alanga berib tutab yonadi, qattiq ip skeleti hosil bo`ladi, kuygan shox hidi anqiydi. Agar kalava ip tarkibida 10% gacha kapron ip bo`lsa, xuddi sof junga o`xshab yonadi, lekin uchlarida qora sharcha hosil bo`lib, barmoq bilan ishqalaganda qiyin uqalanadi. Bunda ham kuygan shox hidi anqiydi. Gazlamalarning tola tarkibini aniqlashda mikroskoplar va kimyoviy reaktivlardan foydalaniladigan usul tajriba sinov usuli deyiladi. Bu usulda foydalanish uchun tolalarning tuzilishini va kimyoviy xossalarini juda yaxshi bilish kerak. Masalan, tolalarning mikrotuzilishini o`rganishda junni tolalar sirtida tangachalar borligiga qarab, paxtani tolalarning buramdorligiga qarab, zigirni tolalarning tor kanali va siljishlariga qarab, viskoza tolani bo`ylama chiziqlari borligiga qarab aniqlash mumkin. Tolaga atseton ta`sir ettirib atsetat tolani viskoza toladan osongina farq qilish mumkin: atsetat tola atsetonda eriydi, viskoza tola esa erimaydi. Kontsentratsiyalangan ishqor ta`sir ettirib lavsan tolani kapron toladan, o`simlik tolasini hayvon junidan ajratish mumkin: lavsan ishqorda eriydi, kapron o`zgarishsiz qoladi, hayvon juni eriydi, o`simlik tolalari o`zgarishsiz qoladi.

Ip gazlamalar va viskoza gazlamalar xlor rux yod ta`sirida ko`kimtirbinafsharang yoki kizgish-binafsharanga, kapron, jun, atsetat, tabiiy ipakdan to`qilgan gazlamalar sariq rangga bo`yaladi.

AMALIY MASHG'ULOT № 10

Mavzu: GAZLAMALARNING MEXANIK XOSSALARINI

O`RGANISH

Ishning maqsadi: gazlamalarning mexanik xossalarini o`rganish

ASOSIY MA`LUMOTLAR:

Kiyimning eskirishiga asosan unga cho`zuvchi, ezuvchi, bukuvchi kuchlar ishqalanish kuchlari ta`sir etishi sabab bo`ladi. Shuning uchun kiyimning oxori va shaklining yaxshi saqlanishida hamda uzoqqa chidashida gazlamaning turli mexanik ta`sirlarga chidamliligi, ya`ni mexanik xossalari katta rol o`ynaydi. Gazlamaning mexanik xossalariga pishiqligi, qattiqligi, draplanuvchanligi va boshqa xossalari kiradi.

GAZLAMANING PISHIQLIGI:

Gazlamaning cho`zilishga pishiqligi uning sifatini belgilaydigan eng muxim ko`rsatkichlardan biridir. Gazlamaning cho`zilishga pishiqligi deganda uning yukga chidamliligi tushuniladi. Ma`lum o`lchamdagi gazlama namunasini uzish uchun etarli minimalyuk uzuvchi kuch deb ataladi. Uzuvchi kuchni aniqlash uchun namuna uzish mashinasida uzib ko`riladi.

Gazlama namunasi 2 qisqichlar orasiga maxkamlab qo`yiladi. Elektr dvigatel pastki qisqichni yuqoriga va pastga harakatlantiradi, ustki qisqich yukli richag bilan boglangan. Pastki qisqich pastga tushganda namuna cho`zilib, ustki qisqichni pastga suradi. Natijada yukli mayatnikli kuch o`lchagich og`adi. Cho`zuvchi kuch ta`sirida namuna uzayadi va qisqichlar orasidagi masofa kattalashadi. Strelka uzayish qiymatini uzayish shkalasida ko`rsatadi. Sinash uchun gazlamadan tanda mashinasi bo`yicha uchta namuna va arqoq bo`yicha 5 namuna qirqib olinadi. Namuna bo`lagining eni 50 mm bo`ladi. Dinamometr qisqichlari orasidagi masofa jun gazlamalar uchun 100 mm, boshqa gazlamalar uchun 200 mm olinadi. Namuna bo`lagining uzunligi qisqichlar orasidagi masofadan 100-150 mm katta olinadi.

Uzuvchi kuch tanda uchun aloxida, arkoq uchun aloxida hisoblanadi. Gazlamalarning uzilishga pishiqligi ularning tola tarkibiga, kalava ip yoki ipning nomeriga, zichligiga, urilish xiliga, pardozlash harakteriga bog`liq. Sintetik tolalardan to`qilgan gazlamalarning uzilishga pishiqligi eng yuqori bo`ladi. Iplar qancha yo`g`on va gazlama qancha zich bo`lsa, u shuncha pishik bo`ladi. Kalta epmali urilishlarni qo`llash ham gazlamalarning pishiqligini oshiradi. Shuning uchun boshqa barcha sharoitlar bir xil bo`lgani xolda polotno urilishda to`qilgan gazlamalar eng pishik bo`ladi. Bosish,

appretlash, buglash kabi pardoqlash operatsiyalari gazlamaning pishiqligini oshiradi. Oqartirish, bo'yash operatsiyalari gazlamaning pishiqligini birmuncha pasaytiradi.

Uzish mashinasida gazlamaning pishiqligini aniqlash bilan bir vaqtda uning **uzayishi** ham aniqlanadi. Uzulish paytida namunaning uzunligi oshishi – uzilishdagi uzayishi millimetrda aniqlanishi (absolyut uzayish) yoki namunaning dastlabki uzunligiga nisbatan protsentda ifodalanishi (nisbiy uzayish) mumkin:

Bukilganda va bosilganda gazlamada gijimlar va burmalar hosil bo'lishi **g'ijimlanuvchanlik** deyiladi. Hosil bo'lgan gijimlar va burmalar faqat ho'llab dazmollash yo'li bilan hosil bo'ladigan plastik deformatsiyalar g'ijimlanishga sabab bo'ladi. Qayishqoq va elastik uzayish ulushi ancha katta bo'lgan tolalar bukish va qisish deformatsiya sidan keyin bir ozdan sekinroq yoki tezroq tekislanadi va dastlabki holatini egallaydi, shuning uchun g'ijimlar yo'qoladi.

Draplanuvchanlik – gazlamalarning yumshoq, dumaloq burmalar hosil qilishi. Draplanuvchanlik gazlamaning massasiga, qattiqligiga va mayinligiga bogliq. Qattqlik – gazlamaning o'z shaklini o'zgartirishga qarshilik ko'rsatish xususiyati. Egiluvchanlik – qattqlikka teskari xossa bo'lib, gazlamaning o'z shaklini osongina o'zgarish xususiyatini belgilaydi.

AMALIY MASHG'ULOT № 10

Mavzu: GAZLAMALARNING FIZIK XOSSALARINI

O'RGANISH

Ishning maqsadi: gazlamalarning fizik xossalarini o'rganish

ASOSIY MA'LUMOTLAR:

Gazlamalarning fizik (gigienik) xossalariga gigroskopikligi, havo o'tkazuvchanligi, bug' o'tkazuvchanligi, suv o'tkazmasligi, ho'llanuvchanligi, chang oluvchanligi, elektrlanuvchanligi va boshqa xossalari kiradi. Fizik xossalariga qo'yiladigan talablar gazlamalarning vazifasi bilan belgilanadi va ularning tola tarkibi, tuzilishi va pardoziaga bog'liq bo'ladi.

Gigroskopiklik gazlamaning atrof muhitdan (xavodan) nam shimish xususiyatini belgilaydi. Gigroskopiklik (W_g %) xavoning nisbiy namligi 100% va temperaturasi $20 \pm 2^\circ\text{C}$ bo'lganda materialning namligi.

$$W_g = \frac{m_{100} - m_q}{m_q} 100,$$

bunda: m_{100} — havoning namligi 100% bo'lganda 4 soat tutib turilgan material namunasining massasi, g; m_q — absolyut quruq namuna massasi, g.

To'qimachilik materiallarining gigroskopiklik xossalarini baholashda ko'pincha ularning haqiqiy namlik xarakteristikasidan foydalaniladi.

Haqiqiy namlik $W_h(\%)$ havoning haqiqiy namligida materialdagi namlik miqdorini ko'rsatadi va quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$W_h = \frac{m_h - m_q}{m_q} 100,$$

bunda: m_h — xavoning qaqiqiy namligida material namunasining massasi, g; m_q — absolyut quruq namuna massasi, g.

Ayniqsa, ich kiyimlik va yozgi kiyimlik gazlamalar uchun gigroskopiklik juda muhim hisoblanadi. Bunday gazlamalar ichida zig'ir tolali gazlamalarning gigroskopikligi eng yuqori bo'ladi. Ip gazlamalar, tabiiy shoyi gazlamalar, shuningdeq viskoza gazlamalarning gigroskopikligi ham yaxshi. Sintetik triatsetat gazlamalarning gigroskopikligi past, faqat vinol gazlamaning gigroskopikligi ip gazlamanikiga o'xshaydi. Suv yuqtirmaydigan eritma shimdirish, plyonka va rezina qatlami qoplash, yuvilib ketmaydigan appretlar bilan ishlov berish natijasida gazlamaning gigroskopikligi pasayadi.

Havo o'tkazuvchanlik — gazlamaning havo o'tkazish xususiyati; uning tola tarkibi, zichligi va pardozi bog'liq bo'ladi. Siyrak gazlamalar havoni yaxshi o'tkazadi, zich gazlamalar, suv yuqtirmaydigan eritmalar shimdirilgan, rezinalangan gazlamalar havoni butunlay o'tkazmaydi yoki kam o'tkazadi.

Bug' o'tklzuvchanlik — gazlamaning odam tanasidan ajraladigan suv bug'larini o'tkazish xususiyati. Suv bug'lari gazlamadagi g'ovaklar orqali, shuningdek materiallarning gigroskopikligi hisobiga o'tadi. Gazlama kiyim ostidagi havodam namni shi'mib, uni atrofdagi muhitga o'tkazadi. Jun gazlamalar suv bug'larini sekin o'tkazadi va boshqa gazlamalarga qaraganda kiyim ostidagi havo temperaturasini yaxshi rostlab turadi.

Gazlamalarning **issiqni saqlash** xossalari qishki kiyimlik gazlamalar uchun ayniqsa muximdir. Bu xossalar gazlamaning tola tarkibiga, qalinligiga, zichligiga va pardozi bog'liq bo'ladi. Jun gazlamalarning issiqni saqlash xossalari ekg yuqori, zig'ir tolali gazlamalarniki eng pastdir.

Suv o'tkazmaslik — gazlamaning suv sizib kirishiga qarshilik ko'rsatish xususiyati. Suv o'tkazmaslik maxsus gazlamalar (brezentlar, palatkalar, parusinalar), plashlik gazlamalar, paltolik va kostyumlik jun gazlamalar uchun ayniqsa muhimdir. Suv o'tkazmaslik gazlamaning tola tarkibiga, zichligi va pardozi bog'liq bo'ladi.

CHang oluvchanlik — gazlamalarning kirlanish xususiyati. U gazlama o'ngining xarakteriga, gazlamaning tola tarkibiga, zichligi va pardozi bog'liq

bo‘ladi. Tarab tuk chiqarilgan jun gazlamalarning chang oluvchanligi eng yuqori bo‘ladi.

Elektrlanuvchanlik — materiallarning o‘z sirtida statik elektr to‘plash xususiyati. Tayyorlash va foydalanish jarayonlarida to‘qimachilik materiallari albatta boshqa narsalarga tegadi va ishqalanadi. SHunda ularning sirtida elektr zaryadlar uzluksiz to‘planadi va tarqaladi. Agar zaryadlarning to‘planishi bilan tarqalishi orasidagi muvozanat buzilsa, material sirtida statik elektr to‘planib, material elektrlanadi.

GAZLAMALARNING KOLORITI

Kiyim modelini tanlash, konstruksiyalarini ishlab chiqish, buyumning g‘ijimlanuvchanligi, hajmi, o‘lchami va proporsiyalarining ko‘z bilan idrok etilishi gazlamalarning optik xossalarga, ya’ni yorug‘lik oqimini ham miqdor jihatidan, ham sifat jihatidan o‘zgartirish xususiyatiga bog‘liq.

Materiallarning rangi, yaltiroqligi, shaffofligi, oppoqligi kabi xossalari ularning yorug‘lik oqimini qaytarish, yutish, tarqatish, o‘tkazish xususiyatiga qarab namoyon bo‘ladi.

Agar material yorug‘lik oqimini to‘liq qaytarsa yoki yusa, axromatik rang (oqdan qoragacha): yorug‘lik oqimini to‘liq qaytarganda — oq rang, to‘liq yutganda — qora rang, bir me’yorda chala yutganda — har xil tusalardagi kulrang hissi paydo bo‘ladi.

Agar material yorug‘lik nurini tanlab qaytarsa, xromatik rang (axromatik ranglardan boshqa barcha ranglar) hissi paydo bo‘ladi. Xromatik ranglar sovuq va iliq ranglarga bo‘linadi. YAshil-zangori, ko‘k binafsharanglar muz, ko‘kat, metall ranglarini eslatganligi uchun sovuq ranglarga kiritiladi. Sariq, zarg‘aldoq, qizil ranglar quyosh nuri, olov tafti haqida tasavvur bergani uchun iliq ranglarga kiritiladi. Xromatik ranglar uchun ohangdoshliq to‘yinganliq yorqinlik xosdir. Axromatik ranglar uchun esa faqat yorqinlik xosdir.

Kolorit – gazlamalar gulida barcha ranglarning nisbati. Har xil ohangdoshliq to‘yinganliq yorqinlikka ega bo‘lgan ranglarni uyg‘unlashtirib gazlamalarga yorqin yoki so‘nik kolorit berish mumkin. Ko‘pincha gazlamalar bir xil gulli qilib chiqariladi. Lekin ularning koloriti har xil bo‘ladi.

Butunittifoq engil sanoat buyumlari assortimenti va kiyim madaniyati instituti (VIALegprom) tikuvchilik materiallari assortimenttni rivojlantirishdagi asosiy yo‘nalishlarni ishlab chiqishda ularning koloristik bezalishiga katta ahamiyat beradi, modabop ranglar gammasini va modabop gullar namunalarini tavsiya qiladi.

Gazlamalardagi gullar mazmuniga qarab ular syujetli, tematik va ma’nosiz xillarga bo‘linadi.

Biror mazmunga ega bo'lgan gullar (portretlar, rasmlar va boshqalar) **syujetli gullar** deb ataladi. YUbileylarga atab chiqariladigan ro'mollar, gobelenlar, dasturxonlar, ba'zi gazlamalarning gullari syujetli bo'lishi mumkin.

Biror tushunchani ifodalashi mumkin bo'lgan gullar (masalan, no'xat, yo'llar, katak va hokazo) **tematik gullar** deb ataladi.

Ma'nosiz gullar deb, abstrakt gullarga aytiladi. Gazlamalarda ular har xil ranglar chaplamasi yoki noaniq konturlar tarzida bo'ladi.

Gazlamalardagi gullarning asosiy gruppalari: no'xat — oq, bir rangli yoki ko'p rangli doirachalar; yo'llar — bo'ylama yoki ko'ndalang, bir rangli yoki ko'p rangli yo'llar yoki yo'llar ko'rinishidagi naqshlar; katak — gazlamada katak yoki shashkalar hosil qiladigan bo'ylama va ko'ndalang yo'llarning galma-gal kelishi; gullar va buketlar; o'lchami 2 sm gacha bo'lgan mayda gullar; o'lchami 2 sm dan katta bo'lgan yirik gullar; kuponlar — yubka qiyiqlari ko'rinishidagi gul, hoshiyali gul va hokazo.

Kiyimni bichishda gazlama gulining xarakteri va yo'nalishini hisobga olish lozim. Kataq yo'llar va yirik gullar bichish uchun eng qiyin bo'lgan gullardir, chunki bunda gulni gulga tug'ri keltirish uchun ancha gazlama isrof bo'ladi.

Bo'yalishiga ko'ra gazlamalar sidirg'a bo'yalgan, gul bosilgan, guldor, melanj va mulinirlangan xillarga bo'linadi. Rangli gazlamalardan tashqari, oqartirilgan, yarim oqartirilgan va xom gazlamalar ham ishlab chiqariladi.

Gul bosilgan gazlamalar tagi oq (oq gazlamaga bosilgan gulli), o'yma gulli (sidirg'a bo'yalgan gazlamaga kimyoviy tushirilgan gulli), gruntli (gul gazlama yuzining 60% gacha qismini tashkil etadi), fonli (gul bo'yalgan gazlamaga tushiriladi) xillarga bo'linadi.

AMALIY MASHG'ULOT №8

Mavzu: GAZLAMALARNING TEXNOLOGIK XOSSALARINI ANIQLASH

Ishning maqsadi: gazlamalarning texnologik xossalarini aniqlash

Gazlamalarning qirqishga qarshiligi, sirpanuvchanligi, titiluvchanligi

Gazlamalarning qirqishga qarshiligi ularni taxlab bichishda muhim rol o'ynaydi. Tola tarkibi, zichligi va pardoziga qarab, gazlama qirqishga turlicha qarshilik ko'rsatadi.

Gazlamaning zichligini oshirish, appretlash, suv yuqtirmaydigan parda dqplash natijasida uning qirqishga qarshiligi ortadi.

Sintetik gazlamalar va tarkibida sintetik tolalar ko'p bo'lgan gazlamalarning qirqishga qarshiligi eng yuqori, undan keyin zig'ir tolali gazlamalar turadi, jun gazlamalarni qirqish esa eng oson.

Sintetik gazlamalarning qirqishga qarshiligi kuchli bo'lgani uchun ularni bichish paytida elektr bichish mashinasining pichog'i ancha qiziydi, gazlama tolalari eriydi va pichoqqa yopishib qoladi. Gazlamaning qirqishga qarshiligini va pichoqning qizishini kamaytirish uchun bichish mashinalarining pichog'i doim o'tkir bo'lishi kerak.

Bichish va tikish paytida gazlamalar sirpanib ketishi mumkin. Sirpanuvchanlik gazlama sirtining xarakteriga, ya'ni qo'llaniladigan iplarning silliligi va o'rilishiga bog'liq bo'ladi. Silliq gazlamalar taxlamda sirpanadi, bu esa polotnolarning su-rilishiga va bichiq detallarining buzilishiga olib keladi. Bunday gazlamalarni bichish uchun taxlamga kamroq polotno olinadi, qog'oz qistirmalar ishlatiladi va gazlama taxlamlari maxsus qisqichlar bilan mahkamlab qo'yiladi. Silliq gazlamalarni juda ehtiyot bo'lib tikish kerak, chunki bichiq detallari sirpanib ketib, chok qiyshiq chiqishi mumkin.

Gazlamaning titiluvchanligi — qirqilgan joylarda gazlama iplari chiqib ketib, shokila hosil bo'lishi.

Gazlamaning titiluvchanligi ip (kalava ip) ning xiliga, gazlamaning o'rilishiga, zichligi va pardoziga bogliq. Silliq iplar ishlatish va uzaytirilgan yopmali o'rilishlar qo'llash natijasida gazlamalarning titiluvchanligi oshadi. Atlas va satin o'rilishli gazlamalar polotno o'rilishli gazlamalarga qaraganda osonroq titiladi, chunki yopmalari uzunroq va demak tanda va arqoq iplari bo'shroq

bogʻlangan boʻladi. Siyrak gazlamalar, shuningdek pishitilgan qayishqoq kalava ipdan toʻqilgan va nisbiy zichligi yuqori boʻlgan gazlamalar titiluvchan boʻladi.

Tukini kuydirish, tukini qirqish kabi pardozlash operatsiyalari gazlamalarning titiluvchanligini oshiradi, appretlash, bosish, presslash, eritmalar shimdirish kabi operatsiyalar esa titiluvchanligini kamaytiradi.

Titiluvchanlikni **organoleptik usulda** aniqlash uchun gazlamadan 3×3 sm oʻlchamli namuna kesib olinadi, oldin igna bilan bir ip, keyin ikki, uch va hokazo iplar birga sugʻurib koʻriladi. Agar birdaniga beshta ip osongina sugʻurilib chiqsa, bunday gazlama oson titiluvchan, agar 3—4 ta ip osongina sugʻurilib chiqsa, bunday gazlama oʻrtacha titiluvchan, agar bitta ip ham qiyinlik bilan sugʻurilib chiqsa, bunday gazlama deyarli titilmaydigan hisoblanadi.

Tuki yaxshi kuydirilgan va yaxshi appretlangan gazlamalar, rezinalangan gazlamalar, plyonka qoplangan gazlamalar, sunʼiy charm, sunʼiy zamsha va shu kabilar deyarli titilmaydi.

Kimyoviy kompleks iplar, ayniqsa, sintetik tolalardan toʻqilgan siyrak gazlamalar, tabiiy shoyi gazlama, silliq iplardan toʻqilgan atlas va satin oʻrilishli gazlamalar, pishitilgan kalava ipdan toʻqilgan kostyumlik va paltolik gazlamalar osongina titiladi.

Titiluvchan gazlamalar bilan ishlaganda choklarga katta qoʻyim qoldiriladi, qirqilgan joylari titilib ketmasligi uchun yoʻrmab qoʻyiladi.

CHoklardagi iplarning suriluvchanligi

Siyrak gazlamalardan tikilgan kiyim kiyib yurilganda choklardagi iplar surilishi mumkin. Odatda, tanaga yopishib turadigan va choʻzuvchi kuch koʻproq taʼsir qiladigan choklardagi iplar, yaʼni markaziy orqa chokdagi, yeng oʻmizlari choklaridagi, bel vitachkalari choklaridagi, tirsak choklaridagi, shimlarning orqa choklaridagi iplar suriladi.

CHoklardagi iplarning surilishiga gazlamaning zichligidan tashqari, gazlama tayyorlangan iplarning xili, oʻrilish, chokning yoʻnalishi ham taʼsir qiladi. Gazlamaning tuzilishiga qarab, iplar tanda yoki arqoq yoʻnalishida surilishi mumkin. Silliq iplardan toʻqilgan siyrak shoyi gazlamalarda, turli yoʻgʻonlikdagi iplardan toʻqilgan gazlamalarda, nisbiy zichligi past boʻlgan jun gazlamalarda iplar osongina suriladi.

Iplarning suriluvchanligini organoleptik usulda aniqlashda gazlamani ikkala qoʻning bosh va koʻrsatkich barmoqlari bilan ushlab, iplarni surishga harakat qilinadi. CHoklardagi iplarning surilishi natijasida buyumning tashqi koʻrinishi buziladi va chokning pishiqligi pasayadi.

Iplari osongina suriladigan gazlamalardan tanaga yopishib turadigan (tor bichimli) kiyimlar tikish tavsiya qilinmaydi. Ulardan imkoni boricha jildli buyumlar tikish kerak.

Iplarning surilishini kamaytirish uchun choklar oson suriladigan iplarga nisbatan ma'lum burchak ostida bo'lishi, chokni kengroq olish va mayda qaviqlar bilan tikish kerak.

Gazlamalarning o'yiluvchanligi

Tikish paytida gazlamaning ignadan shikastlangan joylari o'yiqlar deb ataladi. Uyilgan joylarda gazlamaning butunligi buziladi va pishiqligi pasayadi, chunki igna iplarni uzadi. Agar igna iplarni butunlay uzmasa, chala o'yiqlar hosil bo'lishi mumkin. Tikishdan qolgan izni o'yiqdan farq qilish lozim. Bu iz bug'lash va yuvish paytida yuqoladi. Tikish jarayonida gazlamaning o'yiqlar hosil qilish xossasi o'yluvchanlik deyiladi. Gazlamaning o'yiluvchanligi uning tuzilishiga va pardoziqiga, igna va g'altak iplarning nomeri tikiladigan gazlamaga mosligiga, ignaning holatiga bog'liq bo'ladi. Kalava ipning yo'g'onligi va pishitilishi, gazlamaning o'rilishi va zichligi ham o'yiluvchanlikka ta'sir qiladi. Pishitilgan kalava ip yoki iplardan to'qilgan siyrak gazlamalar (vual, markizet, krep-shifon, krep-jorjet) ingichka igna va ip bilan tikilganda o'yiq hosil bo'lmaydi, chunki igna pishitilgan ipdan sirpanib o'tib, iplar orasiga tushadi. Bo'sh, tukli gazlamalar (flanel, bumazeya, siyrak drap va movutlar) deyarli o'yilmaydi, chunki igna tolalarni kerib, ipni shikastlantirmaydi.

Polotno o'rilishli gazlamalar atlas-satin o'rilishli va sarja o'rilishli gazlamalarga qaraganda osonroq o'yiladi. Bunga sabab shuki, polotno o'rilishda yopmalar eng kalta bo'lib, gazlamalarni qattiq strukturali qiladi, igna tekkanda ip va tolalarning kerilish imkonini kamaytiradi.

Kuchli bosilgan (kastor drapi), kuchli appretlangan rezinalangan, suv o'tkazmaydigan qoplamali (bolonya tipidagi) gazlamalar ignadan o'yiladi, chunki igna tekkanda ip va tolalar surila olmay uziladi.

Gazlamani o'yiluvchanligini kamaytirish uchun mashina ignalari va g'altak iplarni gazlamaning xiliga moslab tanlash kerak (1- jadval).

YUpqa gazlamalar uchun ingichka ip va ignalar, ya'ni past nomerli ignalar ishlatiladi. Yo'g'on ip va ingichka ignalar ishlatilsa, iplar uziladi va gazlama shikastlanadi.

Yo'g'on iplar ingichka ignaning teshigiga sig'maydi, gazlamaga kuchli ishqalanadi, paxmoqlanadi va pishiqligini yo'qotadi, natijada choklarning hamda buyumlarning sifati pasayadi. Qalin, og'ir gazlamalar uchun yuqori nomerli, ya'ni yo'g'on ignalar ishlatish kerak. Iplar ham yo'g'on bo'lishi lozim, aks holda chokning pishiqligi yetarli bo'lmaydi. Oson o'yiluvchan gazlamalarni tikishda o'tkir igna ishlatish va qaviqni mayda olish kerak. O'tmas igna gazlamani o'yishi yoki ipni sug'urib, gazlamaning strukturasini buzishi yoki tashqi ko'rinishini yomonlashtirishi mumkin.

Sintetik gazlamalar va tarkibida sintetik tolalar ko'p bo'lgan gazlamadan buyumlar tikishda biriktirish va pardozi choklari uchun ipsiz tikuv mashinasi (BSHM) dan foydalanish lozim. Bu mashinada gazlamalar ultratovush yordamida biriktiriladi.

Faqat gazlamalargina emas, balki boshqa tikuvchilik materiallari: sun'iy va tabiiy charm, sun'iy va tabiiy zamsha, sun'iy mo'yna va hokazolar ham o'yiluvchanlik xossasiga ega.

Plashlardagi igna hosil qilgan teshiklardan suv o'tishi mumkin. SHuning uchun suv o'tkazmaydigan palto va plashlarning modellarini yaratish hamda konstruksiyasini ishlab chiqishda yelkani choksiz qihlashga, tashlama koketkalar, koketka bilan qo'shib tikilgan yenglar, reglan yenglar qo'llashga intilish lozim.

Gazlamaning o'yiluvchanligini yuqotish, choklarning pishiqligipi va suv o'tkazmasligini ta'minlash uchun plyonkalardan tikilgan buyumlarning detallari maxsus yuqori chastotali ustanovkalarda biriktiriladi. Bu ustanovkalar issiqda suyuqlanadigan plastik plyonkalarni yuqori chastotali elektr maydonda presslab biriktiradi.

Gazlamalarning kirishishi

Kirishish — issiqlik va nam ta'sirida gazlama o'lchamlarining kichrayishi. Buyum yuvilganda, ho'llanganda, ho'ullab dazmollanganda va presslanganda kirishadi. Gazlamaning kirishishi natijasida undan tikilgan buyum kichrayishi, detallarining shakli buzilishi mumkin. Agar ho'llab kimyoviy tozalash, yuvish, dazmollash natijasida kiyimning avrasi, astari va miyonasi turlicha kirishsa, kiyimda g'ijimlar, burmalar paydo bo'lishi mumkin.

Gazlamaning kirishishiga sabab shuki, to'qimachilik jarayonining barcha bosqichlarida (yigirish, to'qish va gazlamani pardozilashda) tolalar, kalava ip, iplar tarang turadi. Ayniqsa tanda yo'nalishida iplar tarang turadi va shu holatda appretlash, presslash, kalandrlash yo'li bilan mustahkamlanadi. Gazlamani yuvganda yoki ho'llaganda appret yuvilib ketadi, tola va iplar bo'shashadi. Issikushk va nam ta'sirida tolalar qayishqoqlashadi, shishadi, kaltalashadi, natijada gazlama kirishadi va iplar sistemasining taranglik darajasi tenglashadi. Kuchli taranglangan tanda sistemasi iplari bukiladi. SHuning uchun gazlama tanda bo'yicha arqoq bo'yicha yo'nalishdagidan ko'prok kirishadi.

Ba'zi gazlamalar yuvilgandan so'ng tanda bo'yicha kirishib, eniga kengayadi, ya'ni tortishadi. Agar tanda ancha tarang bo'lsa va kirishganda ancha bukilsa, gazlama tortishadi. SHunda arqoq sistemasining bukilganlik darajasi kamayadi, arqoq iplari to'g'rilanadi, natijada gazlama eniga bir oz kengayadi. Tandasi paxta tolasidan, arqoqi pishitilmagan viskoza ipagidan bo'lgan gazlama tortishishi mumkin.

Dazmollab, ya'ni majburiy kirishtirishda gazlamalarning ayrim qismlari kissaradi. Kichik tuo'qinsimon burmalar tarzida buklangan, namlangan jun gazlamaning ayrim qismini dazmollash yoki presslash yo'li bilan gazlamaning ayrim joyini shunday kirishtirish mumkin, Buyumga ho'llash-dazmollash yo'li bilan shakl berishda majburiy kirishtirish usuli qo'llaniladi.

Gazlamalarning kirishishi standartlarda belgilangan metodlarda aniqlanadi. Jun gazlamalarning kirishishi ulardan qirqib olingan namunani ho'llab, boshqa gazlamalar esa yuvib ko'rib aniqlanadi.

Hamma vaqt tanda bo'yicha kirishish alohida, arqoq bo'yicha kirishish aloqida aniqlanadi. Bunda quyidagi formulalardan foydalaniladi:

$$y_T = \frac{L_1 - L_2}{L_1} 100; \quad y_a = \frac{L'_1 - L'_2}{L'_1} 100.$$

bunda: L_1, L_2 — gazlamaning tanda va arqoq bo'yicha dastlabki o'lchamlari; L_2, L'_2 - gazlamaning sinovdan keyingi tanda va arqoq bo'yicha o'lchamlari

Gazlamalarning kirishishi ularning tola tarkibi, tuzilishi va pardoziiga bog'liq. Gazlamaning kirishishi tolalarning shishish darajasiga bog'liq bo'lgani uchun sintetik tolalardan to'qilgan gazlamalar juda kam kirishadi, chunki sintetik tolalar deyarli ho'llanmaydi va shishmaydi.

Gazlamalarning kirishuvini kamaytirish uchun to'qimachilik sanoatida kengaytirish, bug'lash, maxsus kirishtirish mashinalarida ishlov berish, kirishmaydigan, kam kirishadigan qilib maxsus pardoziylash usullari qo'llaniladi.

Sintetik gazlamalar ho'llanmasdan, ya'ni faqat issiqlik ta'sirida kirishadi. Bunday kirishish issiqlikdan kirishish deb ataladi. Sintetik gazlamalarning o'lchamlarini turg'unlash (mustahkamlash) uchun to'qimachilik sanoatida sintetik gazlamalar va sintetik tolali gazlamalar termofiksatsiya operatsiyalaridan o'tkaziladi. Termofiksatsiya operatsiyalaridan o'tkazilgan gazlamalar kam kirishadi. Masalan, lavsanli jun gazlamaning kirishishi termofiksatsiyaga qadar 6% bo'lsa, termofik-satsiyadan keyin 0,5% ga tushadi. Agar gazlamaga issiqlik ishlovi berishda temperatura termofiksatsiya temperaturasidan yuqori bo'lsa, termofiksatsiya-langandan keyin ham gazlamalar issiqlikdan kirishishi mumkin.

Amalda aniqlanishicha, tikuvchilik ratsional tashkil qilinganda kiyim tikiladigan gazlamalarning kirishishi 4% dan oshmasligi lozim. Zich sintetik gazlamalar va lavsanli gazlamalar termofiksatsiyalangandan keyin deyarli kirishmaydi. SHu sababdan kiyimning avrasi, astari va miyonasi (qotirmasi) uchun material tanlashda uning kirishishini hisobga olish lozim.

Gazlamaning kirishishini tez tekshirish uchun quyiyadagicha ish ko'rish mumkin: gazlama bo'lagi chetidan 15—20 sm tashlab, gazlamaning butun eni bo'yicha o'ngiga va teskari tomoniga 15—20 sm joyga suv purkaladi, yaxshilab

dazmollanadi yoki presslanadi. Agar sinalgan joyning cheti ichkariga tortilsa, bunday gazlama ho‘llab-dazmollanganda ancha kirishishi mumkin.

Ancha kirishadigan gazlamalarni bichishdan oldin bug‘lash tavsiya qilinadi. Agar kiyimning avrasiga mo‘ljallangan gazlama uncha kirishmaydigan bo‘lsa, miyona gazlama (bortovka) bug‘lanadi.

Ho‘llab-dazmollanganda gazlamalarning shakl olish xususiyati

Dazmollash, presslash, manekenlarga kiydirib, bug‘-havo bilan ishlov berish jarayonlarida gazlama yuqori temperatura, bosim va namlik ta‘sirida bo‘ladi.

Namlik-issiqlik ishlovi berish operatsiyalarini o‘tkazishda rejimga qat‘iy rioya qilish lozim. SHunda tikuvchilik buyumlari yuqori sifatli bo‘lishi, gazlamalarning pishiqligi va to‘zimaslik xossalari saqlanishi mumkin.

Namlik-issiqlik ishlovi berish rejimi deganda dazmollanadigan sirtning tegishli temperaturasi, gazlamaning namlanganlik darajasi, gazlamaga dazmol va pressning bosimi, ishlov berish davomligi tushuniladi.

Gazlamaga namlik-issiqlik ishlovi berish rejimi uning tola tarkibi va qalinligiga qarab tanlanadi.

Jun gazlamalardan tikilgan kiyimlar materialining ayrim joylarini majburiy kirishtirish yoki majburiy cho‘zish yo‘li bilan kiyimga zarur shakl berish mumkin. Kiyim bu shaklni saqlab qolishi uchun bu ishlar gazlama butunlay quriguncha qilina-di. Gazlamaning majburan kirishish va majburan cho‘zilish xususiyati plastik xossalari deb ataladi. Gazlamaning plastik xossalari uning tola tarkibiga, zichligi va pardoziga bog‘liq. Sof jun movut gazlamalarning plastik xossalari eng yuqori bo‘ladi. qayta tarash usulida yigirilgan, pishitilgan kalava ipdan to‘qilgan va nisbiy zichligi hamda qayishqoqligi katta bo‘lgan sof jun gazlamalar (gabardinlar, kostyumlik kreplar) ni majburan kirishtirish ancha qiyin. Bunga sabab shuki, nisbiy zichligi yuqori (120—140%) bo‘lgan iplar juda kam zichlanadi.

Tarkibida sintetik tolalar ko‘p bo‘lgan jun gazlamalarni ham majburan kirishtirish qiyin. Agar lavsanli gazlamalar maxsus pardoz — termofiksatsiyadan o‘tkazilgan bo‘lsa, ularni amalda majburan kirishtirib bo‘lmaydi. YAngi kiyim modellari yaratish va konstruksiyalarini ishlab chiqishda buni hisobga olish lozim.

Gazlamaga namlik-issiqlik ishlovi berishda uning o‘ng sirti strukturasi xarakterini hisobga olish kerak. Kalta tik tukli gazlamalar (velyur, bobrik, baxmal, ip duxoba va hokazo) ni teskarisidan tarovchi kardolenta yordamida ho‘llangan latta orqali dazmollash tavsiya qilinadi. Bunda dazmolni uncha bosmasdan va namlik-issiqlik ishlovi berish rejimiga rioya qilib dazmollanadi.

Qavariq relefli naqshi bo‘lgan gazlamalar («Kosmos» tipidagi gazlamalar) namlik-issiqlik ishlovidan o‘tkazilmaydi yoki yumshoq narsa ustiga qo‘yib, teskari tomonidan dazmollanadi.

Plisse va gofre — gazlamalarga namlik-isiqlik ishlovi berish usullari boʻlib, gazlamalar sirtida turli shaklda koʻp burmalar hosil qilish uchun qoʻllaniladi. Buning uchun gazlamalarga ularni tashkil etuvchi tolalar bardosh beradigan temperaturada, masalan, lavsan gazlamaga 200, nitron gazlamaga 180, zigʻir gazlamaga 150, viskoza gazlamaga 140, ip gazlamaga 130, kapron gazlamaga 120, jun gazlamaga 110, tabiiy shoyiga 100, atsetat gazlamaga 90°C da bugʻ bilan 20 min ishlov beriladi.

Gazlamaning plissellanish xususiyati uning tola tarkibiga bogʻliq. Agar lavsan yoki nitron gazlamalarda plissening turgʻunligini 100% deb qabul qilsaq jun gazlamalarda 25%, tabiiy va atsetat shoyi gazlamalarda 20%, viskoza shoyida 5% boʻladi.

Gazlamalarga namlik-issiqlik ishlovi berish rejimi buzilganda turli nuqsonlar kelib chiqadi. Temperatura oshib ketsa, tabiiy tolalardan toʻqilgan gazlamalar kuyishi mumkin. Natijada uning pishiqligi 50% va undan koʻp pasayadi yoki butunlay yaroqsiz holga keladi.

Lavsanli gazlamalarga ishlov berilganda namlik va temperatura oshib ketsa, ularda ketmaydigan dogʻlar paydo boʻlishi, rangi yoki zichligi oʻzgarishi mumkin.

Haddan tashqari hoʻllab, 140°C dan oshiq temperaturada dazmollanganda atsetat gazlamalar eriydi, atsetat tolali gazlamalarda ketishi qiyin boʻlgan yaltiroq joylar hosil buladi.

Qayta tarash usulida yigirilgan ipdan toʻqilgan zich gazlamalar (gabardin va hokazo) ga press yoki dazmolni qattiq bosib yuborish natijasida choklarda yaltiroq joylar paydo boʻladi.

Tukli gazlamalar (bobrik va qokazo) da tuklar ezilishi natijasida yaltiroq joylar hosil boʻladi. Buni yuqotish uchun gazlamalar yengilgina bugʻlanadi.

AMALIY MASHG`ULOT № 13
MAVZU: GAZLAMALAR VA TIKUVCHILIK BUYUMLARI SIFATINI ANIQLASH

Ishning maqsadi: gazlamala va tikuvchilik buyumlarini sifatini aniqlash

ASOSIY MA`LUMOTLAR:

GAZLAMALARNING NAVINI ANIQLASH

Gazlamaning navi uning sifatini belgillaydi. Gazlamalarning navi to`qimachilik fabrikalarida standart normalariga muvofiq belgilanadi. Lekin savdo tashkilotlari va tikuvchilik korxonalari gazlamalarning navini qayta tekshirib ko`rishga xaqli bo`lib, ko`rsatilgan navga mos kelmagan takdirida to`qimachilik tashkilotlariga farqni to`lash yoki maxsulotni almashtirib berishni talab qilishlari mumkin. Turt xil: ip gazlama va shtapel gazlamalar, jun gazlama, shoyi gazlama navi va zig`ir tolali gazlamalarning navini aniqlash uchun to`rtta standart mavjud. Barcha standartlarda (zig`ir tolali gazlamalarga oid standartdan tashqari) ham navni aniqlash printsipi bir xil: navni aniqlash uchun balli sistema asos qilib olingan. Gazlamaning navi uning tashqi ko`rinishida nuqsonlar (ayrim joydagi va tarqoq nuqsonlar), fizik – mexanik ko`rsatkichlardan, rangining pishiqligidan chetga chiqish bor-yo`qligiga bog`liq. Standartga muvofiq, gazlamada sezilgan har qaysi nuqson shartli birliklar 0 ballar soni bilan baxolanadi.

Gazlamaning navi umumiy ballar qiymatiga qarab aniqlanadi. Ballar qiymati ayrim joydagi nuqsonlar uchun, tarqoq nuqsonlar uchun

$$B_{um}=B_{f-m}+B_t+B_{a,j} ,$$

Bunda: B_{um} – fizik-mexanik ko`rsatkichlardan chetga chiqish uchun berilgan ballar soni; B_t – tarqoq nuqsonlar uchun berilgan ballar soni; $B_{a,j}$ -ayrim joydagi nuqsonlar uchun berilgan ballar soni.

Gazlamaning navini aniqlashda xisoblangan umumiy ballar qiymati har qaysi nav uchun standartda belgilangan ballar normasiga taqqoslab ko`riladi. Agar umumiy ballar baxosi past nav uchun belgilangan normadan oshiq bo`lsa, gazlamaga nav berilmaydi, ya`ni nuqsonli bo`ladi.

8 – jadvalda gazlamalar navini aniqlashga oid ma`lumotlar keltirilgan. Ip gazlama, shtapel gazlama, jun va zig`ir tolli gazlamalar ikki navga (I vaII), shoyi gazlamalar uch navga (I, II, III) bo`linadi.

TASHQI NUQSONLARIGA QARAB GAZLAMANING NAVINI ANIQLASH

Tashqi nuqsonlarning borligini bilish uchun to`qimachilik fabrikasining TNB nazoratchisi maxsus braklash stanogida yoki stolda har qaysi gazlama to`pining o`ngini yoruvqa solib ko`radi. Tashqi nuqsonlar ikki guruxga: ayrim joydagi va tarkoq nuqsonlarga bo`linadi.

Gazlamaning ma`lum joyidagi kichik nuqsonlar (dog, tanda bo`yicha siyraklik, kush urilish, yo`g`on iplar va hokazo) a y r i m j o y d a g i nuqsonlar deyiladi.

Gazlamaning ancha joyiga cho`zilgan yoki gazlama to`pining hamma yeriga tarqalgan nuqsonlar (har xil tuslilik, yo`l-yo`llik, rastraf va hokazo) ta r k o k n u q s o n l a r deb ataladi. Kalava ipdagi, to`qish paytida gul bosish, bo`yash va pardozlash paytida hosil bo`ladigan nuqsonlar tashqi nuqsonlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Savdo tashkilotlari uchun mo`ljallangan gazlama to`plarining ayrim joylaridagi dag`al nuqsonlar (uyiklar, kush urilishlar, 0,3 sm dan katta teshiklar va hokazo) bevosita to`qimachilik fabrikasida qirqib tashlanishi kerak. Agar nuqsonning o`lchami 2 sm dan oshmasa, gazlamaning shu nuqsonli joyigina kesib tashlanadi. Tikuvchilik sanoati uchun mo`ljallangan to`plarining ayrim joylaridagi dag`al nuqsonlar qirqilmaydi va kesib tashlanmaydi, nuqson boshlangan joy boshiga va oxiriga ip bilan tikib belgi qo`yiladi va chetiga tamg`a bosiladi. B tamgali joy shartli kesishni, P tamgali joy shartli qirqimni bildiradi.

AMALIY MASHG'ULOT №14
MAVZU: TABIIY TOLALI GAZLAMALAR ASSORTIMENTLARINI
PREYSKURANT BO`YICHA GURUXLASH.

Ishning maqsadi: tabiiy tolali gazlamalar assortimentlarini preyskurant bo`yicha guruxlash o`rganish

ASOSIY MA`LUMOTLAR:

GAZLAMALAR ASSORTIMENTNING UMUMIY TAFSILOTI

A s s o r t i m e n t so`zi inglizcha bo`lib, to`plam, komplekt ma`nolarini bildiradi.

Gazlamalarning assortimenti juda xilma-xildir. Sanoatimiz 4000 artikuldan ortiqroq zig`ir tolali, jun, shoyi va ip gazlamalar ishlab chiqaradi.

Texnik shartlarga muvofiq ishlab chiqarilgan mustaqil gazlama turi artikul deb ataladi. Artikul raqamlar bilan belgilanadi. U biror gazlamaning preyskurantdagi shartli tartib nomerini bildiradi. Gazlamaning nomi bir xil, lekin artikuli har xil bo`lishi mumkin. Masalan, chitning 9 artikuli, ip gazlama trikoning 35 artikuli, satinning 30 artikuli bor va hokazo. Nomi bir xil, lekin artikuli turlicha bo`lgan gazlamalar bir-biridan biror ko`rsatkichi – eni, ogirligi, zichligi, ba`zan o`rilishi bilan farq qiladi.

P r e y s k u r a n t - gazlamalarning chakana narxlari to`plami. Unda gazlamaning nomi, artikuli, eni, chakana narxi, gazlama ishlab chiqariladigan GOST yoki TU, gazlamaning standart yoki TU dan olingan texnik ko`rsatkichlari (1 m gazlamaning massasi, tanda va arkoq iplarining nomeri, tanda va arqoq bo`yicha zichligi, jun gazlamalardagi junning miqdori), gazlamalar guruxining nomeri ko`rsatiladi. Ip gazlama, jun gazlama, zig`ir tolali gazlama va shoyi gazlama uchun to`rtta preyskurant tasdiqlangan.

Gazlamalarning mavjud assortimenti doimo o`zgarib turadi. Modadan qolgan, iste`molchidan chiqqan, eski artikullardagi gazlamalarni ishlab chiqarish to`xtatiladi. Tola tarkibi, tuzilish, pardozi va xossalari jixatidan yangi gazlamalar yaratish xisobiga assortiment yangilanib boradi.

Shu bilan birga, muayyan artikullardagi ko`pgina gazlamalar bir necha un yil mobaynida ishlab chiqariladi. Masalan, chit, satin, buz, mitkal, madapolam, kashemir, poplin shular jumlasidandir.

GAZLAMALAR ASSORTIMENTI.

Ip gazlamalar maishiy va texnik xillarga bo`linadi. Maishiy ip gazlamalar assortimentining katta qismini tashkil qiladi.

Maishiy ip gazlamalar rangi, tuzilishi jixatidan turli-tuman bo`lib, ko`ylaklar, bluzkalar, yubkalar, shimlar, kostyumlar, sarafanlar, palto, yarim palto,

sport kiyimlari, maxsus kiyimlar, gimnasterkalar, telogreykalar va boshqa buyumlar tayyorlashda keng ishlatiladi.

Ip gazlamalar to`qishda tukuvchilik urilishlarining barcha sinflari qo`llaniladi.

Bo`yalishi jixatidan ip gazlamalar xom, oqartirilgan, sidirga, melanj, mulinirlangan, guldor va gul bosilgan xillarga bo`linadi. Yuvilib ketmaydigan appretli, g`ijimlanmaydigan va kirishmaydigan qilib pardozlangan ip gazlamalar ishlab chiqarish yildan-yillga ko`paymoqda.

Savdo preyskuranti bo`yicha ip gazlamalar 17 guruxga: chitlar, buzlar, ich kiyimlik gazlamalar, satinlar, ko`ylaklik, kiyimlik va hokazo gazlamalarga bo`linadi. Maishiy gazlamalar assortimentining katta qismi dastlabki olti guruxga kiradi. Ba`zi guruxlar qisqich guruxlarga bo`linadi. Masalan, ich kiyimlik gazlamalarning buz, mitkal va maxsus xillari bor. Ko`yllaklik gazlamalar ezgi, qishki, mavsumbop va kimyoviy kompleks iplar qo`shib to`qilgan gazlamalarga bo`linadi.

Ip gazlamalarning artikullari gazlamalarning preyskurant bo`yicha tartib raqamidan iborat. Tartib raqam har qaysi gurux uchun intervallar bilan belgilanadi. Ip gazlamalarning savdo preyskurantiga turi ip gazlamalarning 1300 dan ortik artikuli kiritilgan.

Ip gazlamalar assortimenti quyidagi yo`nalishlarga rivojlanadi:

Shaklini yaxshi saqlaydigan gazlamalar (buz va poplin tipidagi tekis, silliq sirtli engil gazlamalar) hamda klassik urilishli gazlamalar (bir tomoniga to`q chiqarilgan tekis yoki gadir-budur sirtli gazlamalar) yaratish;

Plastik gazlamalar – maxrli, mayin va engil gazlamalar, mayin chiyduxobalar yaratish.

Yangi strukturali gazlamalar (doqaga o`xshash, nafis, jakkard, shakldor chiyduxobalar) ishlab chiqarish, kolorit, naqsh, turli pardoz xillarini o`zgartirish xisobiga ip gazlamalar assortimenti o`zgartirib turiladi. Zarxalli, kashtali va shu kabi yangi gazlamalar ishlab chiqarilmoqda.

Ip gazlamalarda viskoza va sintetik kompleks iplar qo`llash, shtapel sintetik tolalar ko`shish xisobiga ham assortiment yangilamoqda. Bunday gazlamalarni ip gazlama sanoati ishlab chiqaradi, lekin ular shoyi gazlamalar preyskurantiga kiritilgan.

Ip gazlamalarning texnologik xossalari ularning tuzilishiga bog`liq.

Ishlatiladigan kalava ipning xiliga ip gazlamalar quyidagi xillarga bo`linadi: qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipdan to`qilgan ip gazlama; karda kalava ipidan to`qilgan ip gazlama; turli usulda yigirilgan iplarni qo`shib, karda-qayta tarash va karda-apparat usullarida to`qilgan gazlamalar.

JUN GAZLAMALAR ASSORTIMENTI.

Jun gazlamalarni guruxlash. Ishlab chiqarish usuliga qarab, jun gazlamalar kamvol va movut gazlamalarga bo`linadi. Kamvol gazlamalar qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipdan to`qiladi. Bunday gazlamalar jun gazlamalar ichida eng yupqa va engil xisoblanadi, ularning urilish naqshi yakkol bilinib turadi. Movut

gazlamalar apparat usulida yigirilgan kalava ipdan to`qiladi va kamvol gazlamalardan qalinligi, massasi, chang oluvchanligi bilan farq qiladi.

Movut gazlamalar o`ziga xos momiqlikka ega, sirti kigizsimon yoki tarab chiqarilgan tukdor bo`ladi. Movut gazlamalar mayin jundan to`qilgan mayin movut va kalta tolali dag`almovutlarga bo`linadi. Dag`almovut gazlamalar mayin movutdan farqli o`laroq, barmoqlarga qattiq unnaydi va botadi. Savdo preyskurantiga ko`ra, jun gazlamalar guruxlarga (ishlab chiqarilish usuliga va tola tarkibiga qarab) hamda kichik guruxlarga (nimaga ishlatilishiga qarab) bo`linadi.

Jun gazlama artikulidagi birinchi raqam guruxni bildiradi, ya`ni ishlab chiqarish usuli va tola tarkibiga mos keladi. Artikuldagi ikkinchi raqam kichik guruxni bildiradi, ya`ni gazlamaning nimaga ishlatilishini ko`rsatadi. Masalan, artikuldagi birinchi raqam 1 b o`lsa, gazlama sof jundan kamvol usulda to`qilganligini, ikkinchi raqam 1 bo`lsa, gazlama ko`ylaklik gazlama ekanligini bildiradi. Artikuldagi uchinchi va undan keyingi raqamlar o`zgarishi mumkin; ular kichik gurux ichidagi gazlamalarning tartib raqamini ko`rsatadi.

Yangi strukturali va urilish naqshili gazlamalar ishlab chiqarish hamda klassik strukturali gazlamalarning tashqi ko`rinishi va plastik xossalarini yaxshilash xisobiga jun gazlamalar assortimenti yangilab turiladi. Assortimentni rivojlantirishdagi yangi yo`nalishlar ipaksimon silliq sirtli mayin plastik gazlamalar, ko`p rangli melanj kalava ipidan tekis sirtli gazlamalar, shakldor kalava ipdan mayda relefli, gadir-budur yoki tekis sirtli gazlamalar, tukli, shu jumladan, baxmalsimon sirtli gazlamalar to`qish bilan bog`liq.

Ko`ylaklik gazlamalar assortimenti gul bosilgan gazlamalar, jakkard urilishda to`qilgan guldor gazlamalar, sof jun kalava ipdan va sintetik iplar qo`shilgan yarim kalava ipdan to`qilgan gazlamalar bilan to`ldiriladi.

Bejirim ko`ylaklar tikish uchun yangi strukturali sidirga va guldor gazlamalar; urilish naqshlari yangi bo`lgan yoki metallangan iplar va profillangan kapron ip aralashtirilib, shakldor qilib pishitilgan kalava ipdan to`qilgan gazlamalar ishlab chiqariladi.

Yozgi ko`ylaklar va ko`ylak-kostyumlar uchun kompanon gazlamalar ishlab chiqariladi. Bular har xil strukturali, lekin sidirga yoki aksincha, bir xil strukturali, lekin har xil rangga bo`yalgan gazlamalardir. Masalan, mayda donli sirt hosil qilib krep urilishda to`qilgan ikki gazlama; bittasi sidirga, ikkinchisi esa katak-katak yoki birinchi gazlama tusida gul bosilgan gazlamalar shular jumlasidan.

Kuzgi-baxorgi assortimentdagi ayollar kostyumlari tikish uchun tuguncha-tugunchali, xalkasimon, buramdor kalava ip, yo`g`onlashgan joylari bor kalava ip ishlatib to`qilgan engil ko`ylaklik gazlamalar tipidagi gazlamalar ishlab chiqariladi. Erkaklar uchun bejirim kostyumlik gazlamalar assortimenti profillangan sintetik iplar qo`llash xisobiga jimirlash yoki uchkunlanish effektini beradigan, pishitilgan kalava ipdan to`qiladigan gazlamalar bilan to`ldiriladi. Paltolik gazlamalar assortimenti uchun tik va etik tukli, jingalaklangan guldor va sidirga paltolik gazlamalar va draplar, nitron tolali hajmdor strukturali gazlamalar ishlab chiqariladi.

ZIG`IR TOLALI GAZLAMALAR ASSORTIMENTI.

Zig`ir tolali gazlamalar ishlab chiqarish miqdori va sifati jixatidan Rossiya dunyoda birinchi o`rinni egallaydi. Zig`ir tolali gazlamalar assortimentining 28% ini maishiy gazlamalar, 40% ini urov gazlamalari, 32% ini texnik gazlamalar tashkil etadi. Urov gazlamalari juda puxta bo`ladi va buyumlarni o`rash uchun ishlatiladi. Zig`ir tolali texnik gazlamalarga brezent parusina, dag`alpolotno, bortovka va boshqalar kiradi. Texnik gazlamalardan maxsus kiyim-boshlar, palatkalar va boshqa buyumlar tiqiladi. Bortovka ustki kiyimlar tikishda miena sifatida ishlatiladi. Zig`ir tolali maishiy gazlamalar, asosan choyshablar, estik jildi va oshxona ashelari (dasturxon, salfetka va sochiqlar) uchun ishlatiladi.

Zig`ir tolali-lavsan gazlamalar assortimenti kengayotganligi va bunday gazlamalar borgan sari ko`proq ishlab chiqarilganligi sababli ko`ylakli-kostyumlik zig`ir tolali gazlamalar yildan-yilga ko`proq qo`llanilmoqda.

Tarkibida 25-67% shtapel lavsan bo`lgan zig`ir tolali-lavsan gazlamalar va kompleks iplar tarzidagi viskoza lavsan yoki kapronli gazlamalar ishlab chiqarilmoqda.

Zig`ir tolali porterabop va mebelbop-bezak gazlamalar assortimenti kengaymoqda. Ular turli o`rilishlarda to`qiladi. G`ijimlanmaydigan qilib ishlov berilgan gazlamalar ham ishlab chiqarilmoqda.

Yangi xil kimyoviy tolalarni tabiiy tolalarga aralashtirib, mayin, plastik, engillashtirilgan strukturalar yaratilishi xisobiga zig`ir tolali gazlamalar assortimenti kengayadi.

Zig`ir tolali gazlamalar savdo preyskurantiga ko`ra gurux va kichik guruxlarga bo`linadi . Zig`ir tolali gazlama artikulidagi birinchi ikki raqam gazlama guruxining raqamini, uchinchi raqam kichik gurux raqamini bildiradi.

Agar artikuldagi uchinchi raqam 1 bo`lsa, gazlama sof zig`ir toladan to`qilgan, agar 2 bo`lsa, yarim zig`ir toladan to`qilgan bo`ladi. Artikuldagi to`rtinchi raqam va undan keyingi raqamlar (kichik guruxdagi gazlamaning tartib raqamlari) o`zgarib turishi mumkin. Masalan, art. 06101 – sof zig`ir tolali kostyumlik-ko`ylaklik gazlama; art 06201 – yarim zig`ir tolali kostyumlik-ko`ylaklik gazlama. Bo`yalishi jixatidan zig`ir tolali gazlamalar xom, yarim oq, oqartirilgan va sidirga bo`lishi mumkin. Guldor va gul bosilgan zig`ir tolali gazlamalar kamroq ishlab chiqariladi. erkin gulli zig`ir tolali ko`ylaklik gazlamalar ishlab chiqarish ko`paymoqda.

Zig`ir tolali gazlamalar ishlab chiqarish uchun ip gazlamalarga qaraganda dagalroq kalava ip ishlatiladi. Zig`ir tolali gazlamalar yo`g`onligi 18-166 teks (№ 55-6) li kalava ipdan to`qiladi. Ho`l (l/m) va quruq (l/s) yigirilgan, ho`l yigirilib taralgan (o/m), quruq yigirib taralgan (o/s) kalava iplar ishlatiladi. 1 m zig`ir tolali gazlamalarning massasi 140-300 g.

Zig`ir tolali gazlamalarning strukturasi turgun bo`ladi, uncha cho`zilmaydi, pishik, tuzishga chidamli bo`lib, tovlanib turadi. Gigroskopikligi, issiq va havo o`tkazuvchanligi yaxshiligi, yuvish osonligi tufayli zig`ir tolali gazlamalar ko`rpa-estik jildi va yozgi assortimentdagi buyumlar tayyorlash uchun eng qimmatli material xisoblanadi. Zig`ir tolali gazlamalar oson taxlanadi, qiyshayib ketmaydi, lekin ularni qirqish qiyin. Lavsan qo`shish natijasida zig`ir tolali gazlamalarning g`ijimlanuvchaniligi kamayadi, tovlanuvchanligi ortadi.

Zig`ir tolali-lavsan gazlamalarni dazmollaganda xiyol ho`llash, dazmolning har oratsini 140S dan oshirmaslik kerak. Har orat bundan oshib ketsa va gazlama juda ho`llab yuborilsa, gazlamaning rangi aynishi va ketmaydigan qattiq doglar paydo bo`lishi mumkin. Quyida tikuvchilikda keng ishlatiladigan zig`ir tolali gazlamalarning tavsifi keltirilgan.

AMALIY MASHG'ULOT №15

MAVZU: KIMYOVIY TOLALI GAZLAMALAR ASSORTIMENTLARINI PREYSKURANT BO'YICHA GURUXLASH.

Tolalarining tarkibi, tuzilishi va pardozlanishi jixatidan shoyi gazlamalar turli-tuman bo'ladi. Shoyi gazlamalar assortimentining 998% ini kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalar tashkil qiladi Savdo preyskuranti bo'yicha shoyi gazlamalar sakkiz guruxga bo`linadi, har bir gurux oltita kichik guruxdan iborat (11-jadval). Shoyi gazlama artikulining birinchi raqami gurux raqamini, ya`ni tola tarkibini, artikulning ikkinchi raqami kichik gurux rakamini, ya`ni gazlamaning tuzilishi va nimaga ishlatilishini ko`rsatadi. Demak, ipakdan to`qilgan barcha gazlamalarda artikulning birinchi raqami 1, boshqa tolalar qo`shilgan ipakdan to`qilgan gazlamalarda 2, sun`iy iplardan to`qilgan gazlamalarda 3, boshqa tolalar qo`shilgan sun`iy iplardan to`qilgan gazlamalarda 4, sintetik iplardan to`qilgan gazlamalarda 5, boshqa tolalar qo`shilgan sitetik iplardan to`qilgan gazlamalarda 6 rakami bilan belgilanadi va hokazo.

Krep gazlamalarda artikulning ikkinchi rakami 1, glad gazlamalar (polotno, sarja, atlas urilishda to`qilgan gazlamalar) da 2, jakkard gazlamalarda 3 raqami bilan belgilanadi va hokazo. Artikulning uchinchi va keyingi raqamlari o`zgarishi mumkin. Ular gazlamaning kichik gurux chegarasidagi tartib raqamini bildiradi. Barcha shoyi gazlamalar artikuli besh raqamdan iborat bo'ladi. Oxirgi ikkita guruxni shtapel gazlamalar tashkil qiladi.

Shoyi gazlamalar assortimenti tez-tez o`zgarib turadi. Ularning assortimenti elastik, xajmdor va profillangan sintetik iplar ishlatish (bunday iplar mustakil ishlatiladi yoki tabiiy va sun`iy ipak bilan qo`shib ishlatiladi), o`rilish turlarini murakkablashtirish (yirik gulli murakkab o`rilishlarni keng qo`llash), shoyi gazlamalarni pardozlashning har xil usullari (gofre, tezoblash, gul bosish,, termik ishlov) xisobiga kengayadi. Assortimentni rivojlantirishning asosiy yo`nalishlari: to`shamali, yaltiroq sirtli zich gazlamalar yaratish; sirtlari bir-biridan keskin farq qiladigan (bir tomoni silliq , yaltiroq, ikkinchi tomoni gadir-budur yoki silliq , lekin xira) gazlamalar ishlab chiqarish; kuchli, shakldor pishitilgan va teksturalangan iplardan foydalanib, eponj tipidagi faktura sirtli, shu jumladan, nafis gazlamalar yaratish; shtrix effektini va chala yigirilish effektini beradigan gazlamalar ishlab chiqarish.

Chiroyli ko`ylaklik va ko`ylaklik-kostyumlik gazlamalar ishlab chiqarish uchun atsetat yoki triatsetat toladan olingan iplar yarqiroq metall iplar qo`shilgan teksturalangan iplar, profillangan kapron qo`shib pishitilgan triatsetat ipakdan qilingan xajmdor iplar keng qo`llaniladi. Mayda gulli va yirik gulli o`rilishlarda to`qilgan, bir qatlamli va ko`p qatlamli, sidirga va guldor, yassi va xajmdor strukturali gazlamalar ishlab chiqariladi.

Astarlik gazlamalar assortimentida viskoza, atsetat, viskoza-atsetat iplardan atlas o`rilishda, shuningdek, mayda gulli va har xil yirik gulli o`rilishlarda to`qilgan gazlamalar ishlab chiqarish kengaymoqda. Plashlik gazlamalar assortimenti gul bosilgan gazlamalar, shtapel lavsan-viskoza yoki viskoza-kapron aralashtirib yigirilgan kalava ipdan polotno o`rilishda to`qilgan rezinalangan gazlamalar, ungiga plenka qoplangan gazlamalar bilan to`ldirilmoqda. Sof viskoza va aralash kalava ip: triatsetat-viskoza, triatsetat-viskoza-kapron kalava ipdan to`qilgan shtapel gazlamalar ishlab chiqarish kengaymoqda.

AMALIY MASHG'ULOT № 16

MAVZU: NOTO`QIMA MATERIALLARNING TOLAVIY TARKIBI, XOSSALARI VA TURLARINI ANIQLASH

Ishning maqsadi: noto`qima materiallarning tolaviy tarkibi, xossalari va turlarini aniqlashni o`rganish

ASOSIY MA`LUMOTLAR

NOTO`QIMA MATERIALLAR.

Noto`qima materiallarni olish usullari va ularning sinflanishi.

Noto`qima materiallar deganda, to`qimachilik tolalari, iplar sistemalarini yoki siyrak gazlamalarni mexanik yoki fizik-kimyoviy usullarda biriktirib ishlab chiqariladigan materiallar tushuniladi. Noto`qima materiallar olishning elimlab yopishtirish (quruq va ho`l) hamda mexanik (to`qima-tikma, igna sanchish va bosish) usullari kengroq qo`llaniladi.

Gazlamalar o`rniga noto`qima materiallar ishlatish katta iqtisodiy samara beradi, chunki bunda arzon va noyobmas xom ashyodan foydalaniladi, texnologik jarayon ancha qisqaradi va foydalaniladigan jixozlarning ish unumi yuqori bo`ladi. Yopishtirish usulida miyona materiallarni bir agregatda ishlab chiqarish mumkin.

To`qima-tikma usulda noto`qima materiallar ishlab chiqarishda ish unumi to`quvchilik usulidagi 13-15 marta, yopishtirish usulida 60-70 marta oshadi.

Ko`pgina noto`qima materiallar tolali xolstdan tayyorlanadi. Xolstdagi tolalar tartibli yoki tartibsiz ravishda joylashgan bo`lishi mumkin. Tolalari t a r t i b l i j o y l a s h g a n xolst hosil qilish uchun tarash mashinalarida olingan xolstlar bir-biriga qo`shib chiqiladi.

Kalta tolali t a r t i b s i z j o y l a s h g a n xolstlar aerodinamik yoki elektr usulida olinadi.

Uzun e l e m e n t a r t o l a l i t a r t i b s i z j o y l a s h a d i g a n xolstlar filer usulida tayyorlanadi, bu usulda filerdan chikayotgan tolalar darxol xolst qilib taxlanadi.

Tikuvchilikda yopishtirma va to`qima-tikma usullarda olinadigan materiallar keng qo`llaniladi.

Yopishtirma usulda tolali xolst yoki iplar qatlamihar xil boglovchi moddalar bilan yopishtiriladi. Yopishtirishning quruq va ho`l usullari mavjud.

T e r m o p l a s t i k (q u r u q) y o p i s h t i r i s h u s u l i d a boglovchi moddalar sifatida termozlastik, ya`ni oson suyuqlanadigan tolalar, plenkalar, turlar, iplar, kukunlar ishlatiladi.

Ho`l yopishtirish usulida suyuq boglovchi moddalar – eritmalar, emulsiyalar, latekslar ishlatiladi.

Tarash mashinasidan chiqqan yoki aerodinamik usulda olingan xolst eritma shimdirish mashinasi, quritish kameralari va kalandrlar orqali o`tkaziladi. Xolst tolalarini lateks bilan yopishtirib miyonalik tikuvchilik materiallari – flizelin, proqlamin, «Syunt» olinadi. Xozirgi vaqtda yopishtirilgan noto`qima materiallar assortimenti kengaymoqda, xolst hosil qiluvchi aerodinamik mashinali, bo`ylama iplar o`tkazuvchi mashinali, eritma shimdiruvchi mashinali, qirqish-nakatka mashinali yangi potoq liniyalar yaratilmogda va hokazo. Bunday potoq liniyalarda xolstda turlicha joylashgan tolalarga boglovchi moddalar surkash, xolstga vannada eritma shimdirish, ko`pik hosil qiluvchi moddalar yoki kukun ko`rinishidagi quruq boglovchi polimerni tolalar oraqli surib o`tkazish, shakldor vallar yoki iplarni xolst bo`ylab bosish yo`li bilan noto`qima materiallar ishlab chiqarish mumkin. Yopishtirilgan noto`qima materiallar ishlab chiqarishda ANM-110 agregati ham katta rol o`ynaydi.

Noto`qima materiallarni mexanik tarzda yopishtirishning uch xil usuli bor. To`qima-tikma usul zichlashtirilgan xolst tolalari, tarang tortilgan iplar yoki siyrak gazlamani to`qima tipda zanjirli kavik bilan tikishga asoslanadi.

Bu usulning to`qima-tikma usul deb atalishga sabab shuki, bunda to`qish va tikish elementlari bo`ladi. Tikish elementi – tolali xolst yoki tarang tortilgan iplar qatlamini tikish; to`qish elementi – trikotaj ignalaridan foydalanish va trikotaj o`rilishi hosil qilish.

To`qima-tikma materiallar xolst tiki, ya`ni tolalar xolstini tikib olingan materiallarga; ip tikib, ya`ni iplarni tikib olingan materiallarga va gazlama tikib olingan xillarga bo`linadi. To`qima-tikma materiallarni tayyorlash uchun tarash-to`qish agregatlari (ACHV-I, ACHV-V, ACHV-250-III va hokazo) dan foydalaniladi. Tarash-to`qish agregati tolali xom ashyo bunkerini, tarash mashinasi, tarandi hosil qilgich, to`qish-tikish mashinasi va agregatni boshqarish pultidan iborat. Tolali xom ashyo oldin titiladi, savaladi, iflosliklardan tozalaniadi va aralashtiriladi. Bunkerdan tolalar agregatning tarash mashinasiga boradi.

Tolali uzunasiga joylashib qolgan taralgan yupqa xolst qatlamitarandi hosil qilgich orqali o`tib, har akat yo`nalishini o`zgartiradi va bir necha qatlam bo`lib taxlanadi, natijada tolalari ko`ndalang joylashgan xolst hosil bo`ladi. Hosil bo`lgan xolst zichlanadi va tikish agregatiga tushadi. Bu agregatda tilchali trikotaj ignalari sistemasi bo`lib, ular bitta taroq, tarzida birlashtirilgan. Har qaysi ignaga bobinadan paxta yoki kapron ip kelib turadi. Bu iplar xolstni tikadi. Agregatga o`rnatilgan fotoelement agregatdagi tarash-tikish mashinalarini

rostdab turadi. Tikish agregati oldida titil ayotgan xolst kompensayiya xalkasini hosil qiladi.

Agar xalkaning kattaligi normadan oshsa, fotoelement tarash mashinasini to`xtatadi va tikish mashinasini ulaydi. Xolst tikila borgan sari xalka kichrayadi, tarash mashinasi yana ulanadi va ish shu tarzda davom etaveradi. To`qima-tikma materiallar ishlab chiqaradigan ba`zi fabrikalarda «Malimo», «Malivatt» va «Malipol» (Germaniya) yoki «Araxne» mashinalari (Chexiya) ishlatiladi.

«Malivatt» va «Araxne» mashinalari ishlash printsipi jixatidan tarash to`qish agregatlariga o`xshaydi. «Malivo» mashinasida ip bilan tiqiladigan noto`qima materiallar ishlab chiqariladi, ya`ni ko`ndalang yoki bo`ylama yo`nalishda o`tkazilgan va tarang tortilgan iplar sistemasi yopishtiriladi.

«Malipol» mashinasida tayyorlangan siyrak materialning bir tomonida xalkalar erkin osilib turadi. «Malipol» mashinalarida ishlab chiqariladigan noto`qa materiallar maxrli gazlamalarga o`xshaydi.

Tikish mashinasining sinfiga (ignalar orasidagi masofaga), trikotaj o`rilish har akteriga, kavikning y`onalishi va ipning xiliga qarab to`qimatikma materiallar turli ko`rinish va xossalarga ega bo`ladi. Tolalarining tarkibi va nimaga ishlatilishiga qarab to`qima-tikma materiallar turlicha pardoatlanadi, ya`ni bo`yash yoki gul bosish, to`q chiqarish, to`q qirqish, presslash, kalandrlash operatsiyalaridan o`tkaziladi.

Tola tarkibi, tuzilishi va pardoatlanishiga qarab to`qima-tikma materiallar bolalar va sport buyumlari, kurtkalar, kostyummlar, ko`ylaklar, har xil xallatlar, deraza pardalari, uyda kiyiladigan poyabzalning usti, qishki va rezina poyabzal tikish, shuningdek, texnik maqsadlar uchun ishlatiladi. Bosish usuli tolalarning bosiluvchanlik xossalariiga asoslanadi.

Masalan, jun tolalar issiq va nam sharoitda mexanik kuchchlar ta`sirida, paxta tolalari turli kimyoviy elementlar ta`sirida bosilish xossasiga ega.

Bosish usullida notoqima materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi tolalarning bosilish jarayonida o`zaro birikib ketishiga asoslanadi. Bu usul movut va drap tipidagi jun va yarim jun materiallar olishga imkon beradi. Bunday materiallar tayyorlash uchun, odatda, mayin jun tolalariga poliamid tolalar qo`shiladi. Materiallarning pishiqligini oshirish uchun, bosish jarayoniga qadar taralgan ikki tolalar qatlami orasiga ko`ndalang yo`nalishda maxsus mashina yordamida iplar qo`yib ketilishi mumkin.

Bosish usulida qimmatbaxo xom ashyo talab etilishi tufayli bu usul kam qo`llaniladi.

Igna sanchish usulida tishli ignalar ta`sirida xolstdagi tolalarning bir qismi tolalar qatlami orqali o`tadi va tolalar massasini biriktiradi.

Ignalarning o`lchamlari va shakli tolali xom ash yoning xiliga, xolstning qalinligi va nimaga ishlatilishiga bog`liq bo`ladi. Ignalar maxsus plitkaga bikiq qilib maxkamlanadi. Bu plitka tolalar massasiga minutiga 900 marta sanchiladi. Igna sanchiladigan materiallarning eni 7-8 m gacha bo`ladi. Tolalar xolstda yaxshi birikishi uchun massaga yopishtiruvchi moddalar qo`shiladi yoki aralashma tarkibiga sintetik tolalar aralastiriladi. Issiqlik ishlovi berganda bu tolalar kirishadi va xolstni biriktiradi.

Igna sanchib tayyorlangan materiallar texnik maqsadlarda va maishiy ehtiyojlar (odeyallar, qalin jun ro`mollar, izolyatsiyalovchi qistirmalar va hokazo) uchun ishlatiladi. Chet ellarda igna sanchish usuli printsiptida suv oqimi usul ishlab chiqilgan.

Yuqorida aytib o`tilgan usullarning ikki yoki bir nechtasini o`z ichiga olgan usullar aralash usullar deb ataladi. Masalan, igna sanchish + ho`l yopishtirish usuli, igna sanchish + termoplastik usul.

Noto`qima materiallar turli alomatlari bo`yicha: tolalar tarkibi bo`yicha (yarim jun, ip tolali va shtapel materiallar), yopishtirish metodi, vazifasi bo`yicha gruppalanishi mumkin.

GLOSSARIY

(ma'ruza matnida uchraydigan asosiy tushunchalarning o'zbek tilidagi sharhi)

Termin	O'zbek tilidagi sharhi
Materialshunoslik –	to'qimachilik materiallarining, ya'ni, tola, ir, eshilgan mahsulot, gazlama, trikotaj va noto'qima matolarning olinishi, tuzilish xossalari va bu xossalarni aniqlashda ishlatiladigan usul va asbob-uskunalardan foydalanishni o'rganuvchi fan.
Asosiy materiallar	mahsulotning yuzasi va asosiy qismlari uchun mo'ljallangan bo'lib, ular trikotaj, noto'qima matolar, to'da (kompleks), sun'iy va tabiiy mo'yna kabi gazlamalar miyona (qistirma) materiallar: bortovka, tukli gazlama, kolenkor, flizelin va hokazo; issiq tutuvchi materiallar – momiq paxta, vatin, vatilin, porolon, mo'yna; kiyim qismlarini biriktirish materiallari – tikuv g'altak irlari va yelim; kiyim furniturasini – tugmalar, pistonlar, ilgaklar va hokazo; pardoz materiallari – jiyaklar, tasmalar, to'rlar
Astarlik materiallar –	inson sog'lig'ini saqlashga qaratilgan talablar. Havo o'tkazuvchanligi, gigroskopligi, issiqdan himoya qilish xossalari, kirchilligi, suv o'tkazmasligi va hokazolar kiyimning asosiy gigiyenik ko'rsatkichlari
Gigiyenik talablar	tikuvchilik materiallarining sifatiga va kiyimlar tayyorlashga qo'yiladigan talablar. Tikuvchilik materiallari va tayyor tikuvchilik buyumlari Davlat standartlariga mos kelishi
Texnik talablar –	zamonaviylik bilan bog'liq talablar.
Estetik talablar	kiyimning narxi bilan belgilanadi.
Iqtisodiy talablar	egiluvchan, ma'lum uzunlik va mustahkamlikka ega bo'lgan, ko'ndalang kesim yuzasi kichik, to'qimachilik mahsulotlarini tayyorlashda qo'llaniladigan jism
To'qimachilik tolasini tanho tola -	Bo'ylamasiga shikastlanmasdan ajralmaydigan to'qimachilik tolasig
(kompleks) tola	Bir necha tanho tolalarning bo'ylamasiga qo'shilishidan hosil bo'lgan tolalar birikkan
Elementar ip yoki monoip	uzunasiga ajralmaydigan yakka ip
Mineral tolalar-	uning asosini anorganik moddalar tashkil qiladi
Zig'ir —	zig'ir poyaning lub qismidan olinadigan tola.
M o m i q —	mayin junli qo'ylarning butun jup qatlamini tashkil

Bosiluvchanlik —	qiladigan va dag`al junli qo`ylarning terisiga yopishib yotadigan ingichka buramdor tolalar bosish jarayonida junning kigizsimon to`shama hosil qilish xususiyati.
Tabiiy ipak —	ipak qurti o`raydigan juda ingychka ip.
Asbest –	tabiiy mineral tola u o`tga chidamli, elektr va issiqlikni izolyatsiyalash xossalari yuqori bo`lgani uchun texnik maqsadlarga ishlastiladi
Profillangan tolalar	gazlama asosli sun`iy mo`yna olish uchun ishlatiladi.
Mtilon –	modifikatsiyalangan junga o`xshash viskoza tola
Lavsan -	nefti qayta ishlash mahsulotlaridan ishlab chiqariladi.
Poliakrilonitril tolalar-	Nitron toshko`mir, neft yoki gazni qayta ishlash mahsulotlaridan olinadi.
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.
Karda usuli-gazlamalarni pardozlash-	paxtadan olingan shtapel va aralash kalava ipning yigirish Xom gazlamadan tayyor gazlama olish uchun bajariladigan fizik-kimyoviy va mexanik jarayonlar yig`indisi
Tuk kuydirish —	xom gazlama sirtidagi tolalarning uchlarini ketkazish.
Ohorini ketkazish —	ohorlash paytida shimdirilgan kraxmalni ketkazish maqsadida gazlamaga maxsus ishlov berish.
Qaynatish —	sellyuloza aralashmalari (mum, pektin, azot va mineral moddalar) ni, shuningdeq kir, ohor qoldiqlarini ketkazish uchun gazlamalarga ishqorli eritmada ishlov berish.
Oqartirish —	gazlamalarga turg`un oq tus berish uchun ularga oksidlovchi moddalar eritmasida ishlov berish
Merserizatsiya —	tarang tortilgan gazlamaga konsentratsiyalangan o`yuvchi natriy eritmasida 16—20°C da ishlov berib, oldin qaynoq, keyin sovuq suvda yuvib tashlash
Tuk chiqarish —	gazlamalarga mayinlik momiqlik berish, ularning saqlash xossasini yaxshilash maqsadida gazlamalar sirtida tuk hosil qishlish
Metallash—	gazlamaga vakuumda yupqa metall qatlami purkash.
«Lake» —	gazlamani lokli charmga o`xshatib pardozlash
Polotno o`rilishli	to`kuvchilik o`rilishlari ichida eng keng tarqalgan o`rilish
Yirik gulli o`rilishlar-	maxsus mashinali to`quv stanoklarida hosil qilinadi.

Iplarning yo`g`onlashishi —	gazlamada chiziqli zichligi gazlama asosiy fonning chiziqli zichligidan yuqoriroq bo`lgan tanda yoki arqoq iplarining bo`lishi.
Mahalliy yo`g`onlashish —	kalta-kalta uchastkalarda tanda yoki arqoq iplarining yo`g`onlashishi.
Ajralib turadigan ip —	tanda yoki arqoq iplarining qo`shni iplardan tarangligi, buramdorligi, rangi yoki kesimining shakli bilan farq qilishi.
Siyraklik—	bir yoki bir nechta tanda iplarining bo`lmasligi.
Prolyot —	gazlamaning butun eni bo`yicha yoki ma'lum joylarida bir yoki bir nechta arqoq iplarining bo`lmasligi.
Qo`sh iplilik —	bitta tanda yoki arqoq ipi o`rniga ikki yoki bir necha ip o`rilib qolishi va boshqa iplardan keskin ajralib turishi.
Tandadagi yo`l-yo`llik —	gazlama uzunligi bo`yicha ining boshqa yuzalaridan iplarning chiziqli zichligi, tarangligi bilan farq qiladigan yo`llar.
Gulning buzilishi	— tandaning remizkaga yoki jakkard mashina ko`zlariga yo bo`lmasa berdoga noto`g`ri utkazilishi natijasida gazlama guli urilishining buzilishi.
Podnletina —	gazlamaning qisqa-qisqa joylarida tanda va arqoq iplarining noto`g`i o`rilishi, shu jumladan, bir necha qator iplarning uzilishi.
Tandaning solqiligi —	tanda ipining arqoq ipi bilan o`rilishmay osilib qolishi.
Podnirki —	arqoq iplarining tanda iplari bilan o`rilishmay osilib qolishi natijasida kiska-qisqa uchastkalarda o`rilishning buzilishi.
Arqoqdagi yo`l-yo`llik —	gazlamaning butun eni bo`yicha iplarning chizidli zichligi yoki rangi jiqatidan farq qilishi natijasida hosil bo`ladigan yo`llar.
Zaboina —	gazlamaning arqoq bo`yicha o`ta zichligi tufayli gazlamaning eni bo`yicha hosil bo`ladigan yo`llar.
Arqoqning qalinlashishi —	ip kalava oxirida paket tarzida bo`shalib, shu holda gazlamaga o`rilishi tufayli gaz lamada kalta-kalta qalin joylar hosil bo`lishi.
Arqoq ipi yaxshi taranglanmaganligi.	oqibatida arqoq halqalari, buram-halqalar hosil bo`lishi. Berdo tishlarining zichligi buzilishi natijasida tanda iplarining siljib ochilib qolishi
Gazlama yaxlitligining buzilishi (teshilishi, kesilishi) —	tanda yoki arqoq iplari uzilishi natijasida kelib chiqadigan kamchilik.
Gazlamalarning geometrik xossalari:	qalinligi, uzunligi, eni, og`irligi.
Gazlamaning mexanik xossalari:	Gazlamaning pishiqligi, Gazlamaning uzayishi, Gazlamaning g`ijimlanuvchanligi, Gazlamaning draplanuvchanligi

Gazlamaning pishiqligi	Gazlamaning cho'zilishga pishiqligi uning sifatini belgilaydigan eng muhim ko'rsatkichlardan biridir.
Gazlamaning uzayishi	Uzish mashinasida gazlamaning pishiqligini aniqlash bilan bir vaqtda uning uzayishi ham aniqlanadi.
Gazlamaning g'ijimlanuvchanligi	Bukilganda va bosilganda gazlamada g'ijimlar va burmalar hosil bo'lishi
Draplanuvchanlik —	gazlamalarning yumshoq, dumaloq burmalar hosil qilishi
Bug' o'tkazuvchanlik —	gazlamaning odam tanasidan ajraladigan suv bug'larini o'tkazish xususiyati
Havo o'tkazuvchanlik —	gazlamaning havo o'tkazish xususiyati; uning tola tarkibi, zichligi va pardoziga bog'liq bo'ladi
Suv o'tkazmaslik —	gazlamaning suv sizib kirishiga qarshilik ko'rsatish xususiyati
Elektrlanuvchanlik —	materiallarning o'z sirtida statik elektr to'plash xususiyati
Assortiment —	bu inglizcha so'z bo'lib, "kompleks" yoki "to'plam" ma'nosini bildiradi
Artikul —	bu materialning shartli belgisi. Odatda u raqamlar majmuasi bo'lib, belgilangan materialni tavsiflaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI.

Asosiy adabiyotlar.

1. T.A.Ochilov, N.G. Abbasova, F.J. Abdulina, Q.I. Abulniyozov "Gazlamashunoslik" T, Abdulla Qodiriy nomidagi "Xalq merosi" 2003
2. B.A.Buzov. "Laboratorniy praktikum po materialovedeniye shveynogo proizvodstva" M., Legprombtizdat, 1991

Qo'shimcha adabiyotlar

1. B.A.Buzov. "Materialovedeniye shveynogo proizvodstva." M., Legprombtizdat, 1986.
2. E.P. Marseva "Tikuvchilik materialshunosligi", M., Legprombtizdat, 1986

Elektron ta'lim resurslari

1. www.tdpu.uz
2. www.pedagog.uz
3. www.Ziyonet.uz
4. www.edu.uz

