

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKA OLIY VA O`RTA TA`LIM
VAZIRLIGI**

**BUXORO OZIQ-OVQAT VA YENGIL SANOAT
TEXNOLOGIYASI INSTITUTI**



**"CHARM-MO`INA VA TO`QIMACHILIK
SANOATI TEXNOLOGIYASI" KAFEDRASI**

**"YENGIL SANOATI MAHSULOTLARI
MATERIALSHUNOSLIGI" FANIDAN**

**5540600 va 5140 900 (Kasbiy ta`lim) "YENGIL SANOATI
MAHSULOTLARI TEXNOLOGIYASI" YO`NALISHIDAGI
BAKALAVRLAR UCHUN**

MA`RUZALAR MATNI

B U X O R O - 2006

ANNOTATSIYA

Ushbu ma`ruza matni kunduzgi va sirtqi bo`limning 5.54.06.00 "Yengil sanoati mahsulotlari texnologiyasi" mutaxassisligi talabalari uchun tuzilgan bo`lib, u ikki bo`limdan iborat. I bo`limda tabiiy va kimyoviy tola-iplarning tuzilishi, xossalari, ularning olish usullari va qo`llash sohalari yoritilgan. II bo`limda esa shu tola va iplardan to`qilgan gazlamalarning, trikotaj va noto`qima polotnolarning, tabiiy va sun`iy mo`yna, charmlarning, biriktiruvchi materiallarning tuzilishi va xossalari, ularni pardoqlash jarayonlari, assortimenti, geometrik, mexanik, fizik, optik va issiqlik xossalari yoritilgan.

Tuzuvchilar: dots. Xamraeva S.A.
ass. Sadullaeva D.A.

Taqrizchilar: "Buxoroteks" x/j 1 YTF,
To`quvchilik laboratoriyasi mudiri
Sadriddinova M.

"Charm-mo`ina va to`qimachilik sanoati
texnologiyasi" kafedrası katta o`qituvchisi
Xikmatova M.I.

Ma`ruza matni "Charm-mo`ina va to`qimachilik sanoati texnologiyasi" kafedrası
majlisida muhokama qilindi, foydalanish uchun tavsiya qilinadi.

Bayon _____ son _____ 2006 yil.

MUNDARIJA

MA`RUZA - 1 . Kirish. Materialshunoslik fani.....	4
MA`RUZA - 2 . To`qimachilik tola va iplarning tuzilishi va xossalari.....	6
MA`RUZA - 3. Tola xossalarning asosiy xarakteristikalar.....	10
MA`RUZA - 4. Tabiiy o`simlik tolalarning tuzilishi va xossalari	14
MA`RUZA - 5. Jonivorlardan olinadigan tola va iplarning tuzilishi va xossalari.....	17
MA`RUZA - 6. Kimyoviy tolalarning olinishi, tuzilishi va xossalari.....	21
MA`RUZA - 7. To`qimachilik iplarning turi va tuzilishi.....	33
MA`RUZA - 8. Gazlamalar.....	40
MA`RUZA - 9. Trikotaj	49
MA`RUZA - 10. Noto`qima polotno.....	54
MA`RUZA - 11. To`qimachilik materiallarini pardoqlash.....	57
MA`RUZA - 12. Tabiiy mo`yna.....	66
MA`RUZA - 13. Tabiiy charm	71
MA`RUZA - 14. Biriktiruvchi materiallar.....	73
MA`RUZA - 15. Materiallarning geometrik xossasi va massasi	76
MA`RUZA - 16. Materiallarning mexanik xossalari.....	85
MA`RUZA - 17. Materiallarning cho`zilish xarakteristikalar.....	88
MA`RUZA - 18. Materiallarning egilishi	102
MA`RUZA - 19. Materiallarning ishqalanishi.....	110
MA`RUZA - 20. Materiallarning fizik xossalari.....	114
MA`RUZA - 21. Materiallarning o`tkazuvchanligi.....	119
MA`RUZA - 22. Materiallarning issiqlik xossalari.....	123
MA`RUZA - 23. Materiallarning optik xossalari.....	127
MA`RUZA - 24. Materiallarning kirishishi.....	132
MA`RUZA - 25. Materiallarning yemirilishga chidamliligi.....	137

I -BO`LIM

1-MA`RUZA

MAVZU: KIRISH. MATERIALSHUNOSLIK FANI.

REJA:

1. Materialshunoslik fanining axamiyati.
2. Materiallarning guruxlanishi.
3. Materialshunoslik fanining boshka fanlar bilan boglikligi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. "Materialovedenie shveytnogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveytnogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveytnogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveytnogo proizvodstva". M 1991 g.

Materialshunoslik amaliy fan bulib, materiallarning tuzilishi va xossalarni urganadi. Materialshunoslikni tarakkieti oddiydan murakkabga karab borgan materiallarni tashki kurinishini umumiy tasvir berishdan mikro- va makro tuzilishini xozirgi zamon ta"rifigacha; organoleptik (kurish va kul bilan ushlash) baxolashdan xozirgi zamon texnikasi erdamida fizik va kimeviy usullar bilan materialni tekshirishgacha va shunga uxshash.

Materialshunoslik barcha ishlab chikarish soxalari uchun juda muxim axamiyatga ega. Xar kandy texnologiya avvalom bor materialshunoslik masalalarini echishdan boshlanadi: buyumlarni vazifasi va ularni ishlab chikarilishiga karab tanlanadigan materialga ishlov berish rejimi va yul kuyiladigan parametrlari aniklanadi. Materiallarni tuzilishi va xossalarni chukur va xar tomonlama urangan xolda xozirgi zamon texnologiyasini tuzish va yukori sifatli buyumlarni ishlab chikarish mumkin.

Kime, fizika, matematika va boshka fanlarni muvaffakiyatlari, yangi va anik ulchov texnikasini yaratilishi materialshunoslikni goyatda boyitadi va uning rivojlanishiga sharoit yaratiladi. Tuzilish va xossalarni ulchaydigan xozirgi zamon asboblar erdamida materialshunoslar materiallar xakida bilimlarini oshiradilar, ularni yangi fazilatlarini ochadilar, mavjud materiallarni ratsional ishlatilishi xakida tavsiya beradilar va yangi, yaxshirok xossalarga ega bulgan materiallar yaratadilar.

Chikariladigan buyumlarni sifatini oshirishda, ularga sarflanadigan materialni tejashda materialshunoslik muxim rol uynaydi. Tikuvchilik buyumlarini soni, turi va vazifasi juda xam rivojlanganligi sababli umumiy materialshunoslikdan tikuvchilik sanoati materialshunosligi ajraldi. Bu fanlar bir-biri bilan juda keskin boglik.

Tikuvchilik sanoati materialshunosligi tikuvchilik buyumlarida ishlatiladigan materiallarini tuzilishi va xossalarini, tikuvchilik jaraenlarida turli faktorlar ta'sirida va foydalanishda kelib chikadigan uzgarishlarni, shuningdek materiallarning assortimenti va ularni sifatini aniklaydigan usullarini urganadi.

Tikuvchilikda ishlatiladigan materiallar vazifasiga karab olti guruxga bulinadi:

- a) asosiy materiallar - tikuvchilik buyumni usti sifatida kullaniladi (gazlama, trikotaj va notukima polotno, tabiiy va sun"iy charm va muyna, kompleks va plenkali materiallar);
- b) astarli va kistirma materiallar;
- v) isituvchi materiallar - issikni saklovchi sifatida kullaniladi (momik paxta, vatin, porolon, tabiiy va sun"iy muyna);
- g) buyum kismlarini biriktiruvchi materiallar(tikuv ipi, yigirilgan ip, elim materiallar);
- d) bezash materiallari (tasma, tur, shnurlar va boshka);
- e) furnitura- erdamchi material (tugma, molniya,ilmoklar, knopka va boshka). Tikuvchilik buyumlarni aksariyati tukimachilik materiallardan tayerlanadi: gazlama, trikotaj va notukima polotnolardan tikuv va yigirilgan iplar, momik, vatin va boshka kullagan xolda.

Bu materiallarning asosiy kismi tukimachilik tolalardan tashkil topadi. Shuning uchun materialshunoslikda tola va iplarni tuzilishi va xossalari, ularni olinish asoslari urganiladi.

Tikuvchilik sanoati materialshunosligi ixtisoslik fanlardan biri bulib, tikuvchilik sanoati uchun muxandis-texnologlar va muxandis-loyixachi tayerlash uchun zarur. Bu fan tukimachilik materialshunosligidan kelib chikkan va unga asoslangan.

Materialshunoslik boshka fanlar bilan keskin boglik: kime, fizika, matematika, polimerlar fizkimesi bilan (xususan) va boshkalar. Bu fanni urganganda tikuvchilik sanoati mutaxassisliklari tikuvchilikda ishlatiladigan materiallar tuzilishi va xossalarini,buyumlar uchun material tanlashni, ularni sifatini baxolashni, materiallarga talablarni urganadilar.

Takrorlash uchun savollar:

1. Materialshunoslik fani nimani urganadi?
2. Materialshunoslik fani kanday axamiyatga ega?
3. Materialshunoslik fanining rivojlanishiga sabablar nimada?
4. Materiallar vazifasiga karab nechta guruxga bulinadi?
5. Tikuvchilik sanoati materialshunosligi nimalarni urganadi?
6. Materialshunoslik fani kaysi fanlar bilan chambarchars boglik?

Tayanch iboralar:

Materialshunoslik, tukimachilik materiallari, materiallarning tuzilishi,xossalari, tikuvchilik sanoati, tikuvchilik buyumlari, kimyo, fizika.

2-MA`RUZA

MAVZU: TUKIMACHILIK TOLA VA IPLARNING TUZILISHI VA XOSSALARI

REJA:

1. Tukimachilik materiallarining asosiy tuzilish elementlari.
2. Tukimachilik tola va iplarning sinflanishi.
3. Makromolekullarning tuzilishi.
4. Mikrofibrillalarning tuzilishi

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. B.A. Buzov i dr. "Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M. 1986 g.
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratoryny praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Tukimachilik materiallarning asosiy tuzilish elementlari bu tola va iplar.

Tukimachilik tolasi - egiluvchan va pishik, kundalang kesimi kichik va uzunligi chegaralangan jism bulib, u tukimachilik materiallarni ishlab chikarishda kullaniladi. Tukimachilik ipi - egiluvchan, pishik, kundalang kesimi kichik va uzunligi chegaralanmagan jism bulib, u tukimachilik materiallarini ishlab chikarishda kullaniladi.

Elementar tola va ip - uzunasiga ajralmaydigan yakka ip bulib kompleks iplarni tashkil kiladi .

Kompleks tola va iplar - buylama birlashtirilgan elementar tola eki iplardan tashkil topgan.

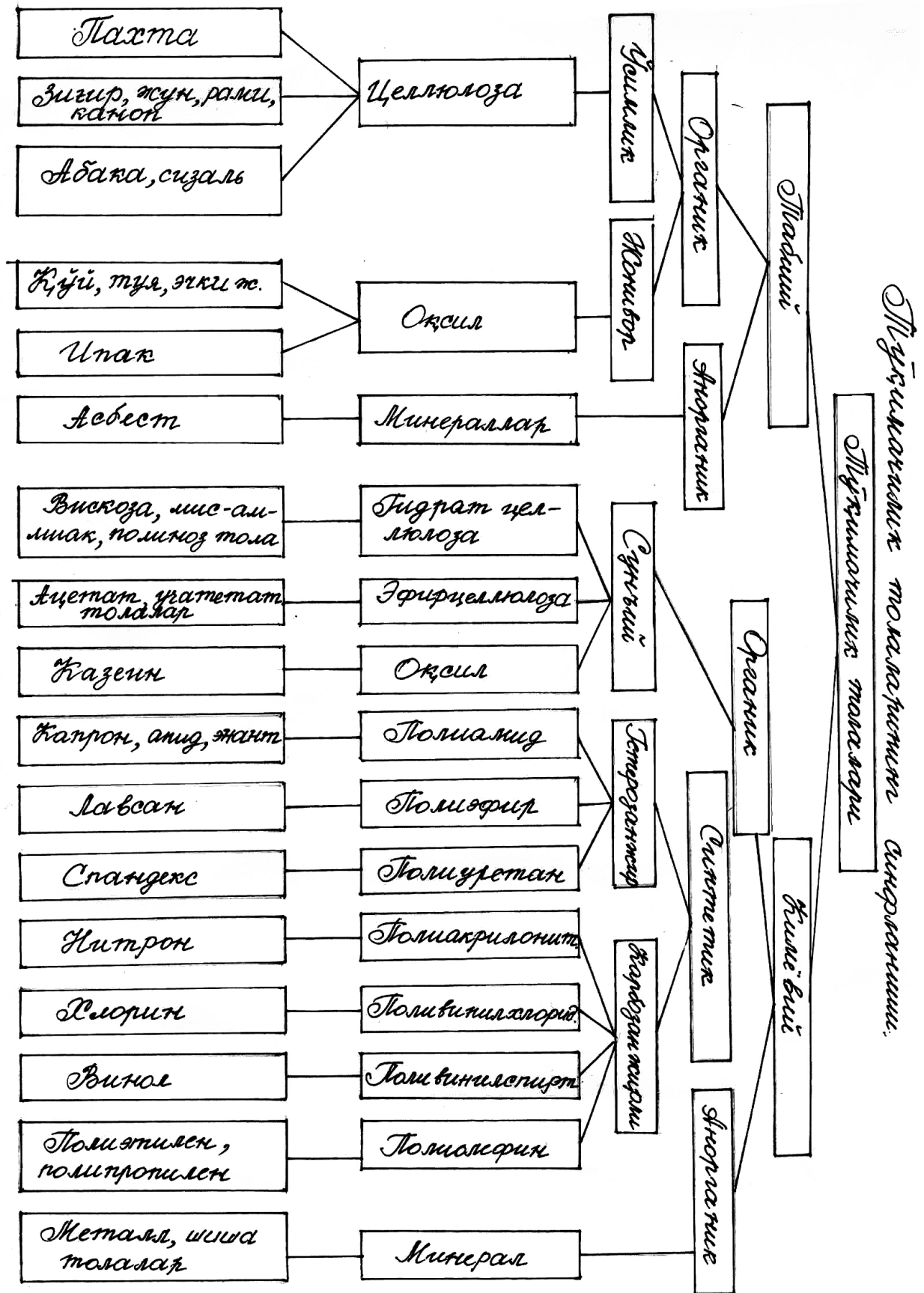
Tukimachilik materiallarida juda kup va turli kimeviy tarkib, tuzilish va xossalarga ega bulgan tola va iplar kullanadi. Ularni urganishni engillashtirish uchun sinflashtiradilar.

Sinflashtirishning asosida - tolalarning kelib chikishi (olinish usuli) va kimeviy tarkibi kuyilgan. Kelib chikishi buyicha xamma tolalar tabiiy va kimeviyga bulinadi. Tabiiy tolalarga- usimliklar, jonivorlar va minerallardan olinadigan tolalar kiradi.

Kimeviy tolalarni -zavodlarda tabiiy eki sintetik yukori molekulali birikmalardan (polimer) shakllantirish yuli bilan olinadi. Usimlik tolalari tsellyulozadan tashkil topgan. Ularni usimlik urugining sirtidan (paxta), poyasidan (zigir, kanop, jut va boshkalar) va bargida (abaka, sezal) oladilar. Jonivorlardan olinadigan tolalar oksillardan tashkil topgan : keratin (jun), fibroin va seritsindan (ipak).

Sun"iy tolalarni -tabiatda tayer xolda uchraydigan yukori molekulali birikmalardan (tsellyuloza, oksil) oladilar. Sintetik tolalarni -tabiatda uchraydigan (kumir, gaz, neft) kichik molekulali birikmalardan yukori molekulali birikmalarni sintez kilib oladilar.

Sintetik tolalarni geterozanjirli va karbozanjirli tolalarga ajratiladi.



Geterozanjir tolalar deb, polimer zanjirida uglerod atomlaridan tashkari kislorod, azot kabi boshka elementlar xam bulgan tolalarga aytiladi.

Karbozanjir tolalar deb, polimer zanjiri fakat uglerod atomlaridan tashkil topgan tolalarga aytiladi.(Sinflanish sxemasi)

Tolani tashkil kiladigan polimerlarning tuzilishi. Tolalarning aksariyati yukori molekulali birikmalardan (polimerlardan) tashkil topadi. Xozirgi zamon tushunchalari buyicha polimer makromolekulalari kimeviy alokalar bilan boglangan kup sonli takrorlanadigan buginlardan tashkil topgan. Buginlar soni,makromolekulada, turli tolalar uchun turlicha buladi: bir necha yuzdan ung minggacha.

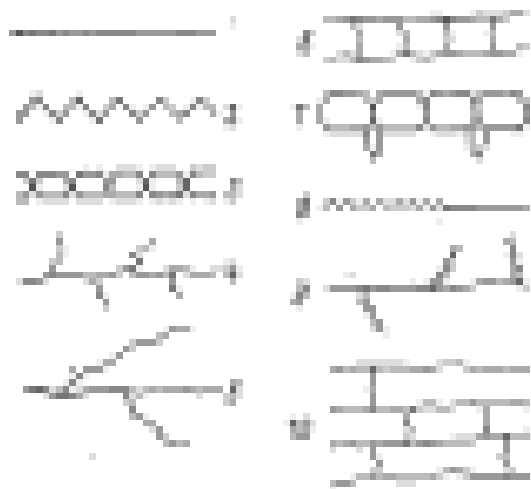
Polimerlarning makromolekulalari kimeviy tarkibidan tashkari,tuzilishi buyicha xam fark kiladilar. Odatda ular uzunasiga kup chuzilgan va uzunasi kundalang kesimiga nisbatan ancha katta buladi. Bunaka makromolekulalarning tuzilishi chizikli eki zanjirli deb aytiladi. Makromolekulalarni ayrimlarida turli uzunlik va murakkabdagi shoxchalar bulishi mumkin, ular shoxchalituzilishga ega.

Agarda kushni makromolekulalar orasida kimeviy alokalar paydo bulsa, unda tur tuzilishi xosil buladi (rasm-1).

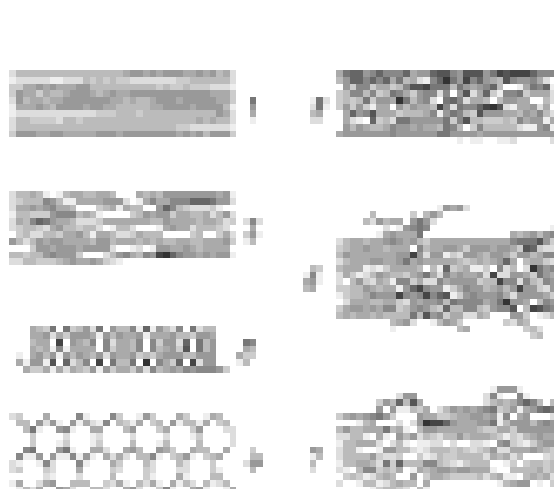
Makromolekulalarning ayrim gurux va buginlari bir-biriga nisbatan kayirilishi mumkin. Buginlarni xarakat darajasi makromolekulalarni kimeviy tarkibi tuzilishi orkali belgilanadi. Xarakatchanlik makromolekulalarga egiluvchanlikni, turli shakllarni kabul kilish kobilyatini beradi. Makromolekulalarning egiluvchanligi polimerlarning kupgina xossalarini belgilaydi.

Makromolekulalar polimerda kushni makromolekulalar ta"sirida buladi.Yukori molekulali birikmalarni uziga xos xususiyati molekulalararo va molekulalar ichidagi alokalarda keskin fark bulishi. Molekulalararo alokalarni kuvvati molekulalar ichidagi alokalarni kuvvatiga nisbatan ancha kichik buladi. Molekulalararo alokalarning umumiy kuvvati makromolekulalarni kimeviy tarkibi,uzunligiga boglik buladi. Makromolekulalar kanchalik uzunrok va tugrirok bulsa, ular orasidagi uzaro ta"sir shunchalik katta buladi.

Tolani xosil kiladigan polimerlar fibrilyar tuzilishiga ega.



1-rasm.
Makromolekulalar
tuzilishining sxemasi



2-rasm
Mikrofibrillalar
tuzilishining sxemasi.

Xozirgi zamon tushunchasiga kura makromolekula molekulalararo alokalar ta'sirida chizikli pachka (tutam) larga birlashadilar, pachkada ular bir-biriga parallel joylashadi. Aloxidagi tutamlar mikrofibrilalarni xosil kiladilar, ular uz navbatida yanada kattarok agregatlarni - fibrilalarni xosil kiladilar. Mikrofibrilalarning kundalang kesimi kichik (bir necha molekulalararo alokalar) va uzunligi makromolekuladan kattarok buladi. Mikrofibrilalarning tuzilishi notekis buladi, unda kristall va amorf joylar almashib uchraydi. Bunaka joylarni mikrofibrilada almashishi, kattaligi va tartiblanish darajasi polimer turi va uni olish sharoitlariga boglik buladi. Uzun makromolekulalar mikrofibrilani bir necha kristall va amorf joylaridan utishi mumkin.

Xozir mikrofibrilaning bir necha tuzilishi ma'lum (ideal kristallik, egiluvchan kristallik polimer uchun, fibrilyar oksil uchun, popukli fibrilyar, amorf-orientirlangan tola uchun va boshka) (2-rasm).

Tuzilish elementlari polimer xajmini butunlay tuldirmaydi,ular orasida bushliklar va kovaklar buladi. Kovaklarning kattaligi va paydo bulish sababi turli buladi. Makromolekulalar orasidagi kovaklar 1-2 nm; mikrofibrilalar orasida kovaklar 3-5 nm;fibrilalar orasidagi kovaklar 10-15 nmga teng buladi. Undan kattarok bushliklar xam buladi. Tuzilishni kovakligi tolalarni ayrim fizik-mexanik xossalarini, pishikligini, namni yutish kobiliyatini,shishib ketishni, buyalishini va boshka xossalarni belgilaydi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tukimachilik materiallarning asosiy tuzilish elementlariga nimalar kiradi?
2. Tukimachilik tolasi va tukimachilik ipi deb nimaga aytiladi?
3. Tolalar kelib chikishi buyicha kanday sinflanadi ?
4. Tabiiy va kimyoviy tolalar deb nimaga aytiladi?
5. Kimiyoviy tolalar kanday sinflanadi?
6. Tolalarni tashkil kilgan polimerlar nimalardan tashkil topgan?
7. Makro molekulalar kanday tuzilishga ega?
8. Yu.M.Bning uziga xos xususiyati nimada?
9. Polimerlar kanday tuzilishga ega?
10. Mikrofibrilalar kanday tuzilishga ega?

Tayanch iboralar.

Tukimachilik tolasi tukimachilik ipi polimer molekula makro molekula fibrila mikro fibrila tukimachilik materiallari tabiiy

Tola va iplar elementar tola va iplar kompleks tola va iplar.

3-MA`RUZA

MAVZU: TOLA VA IPLAR XOSSALARINING ASOSIY XARAKTERISTIKALARI

REJA:

1. Tolalarning geometrik xossalari.
2. Tolalarning mexanik xossalari.
3. Tolalarning fizik xossalari

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. "Materialovedenie shveynogo proiz-vodstva. M. 1986 g.
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Xossa - maxsulotni ob`ektiv xususiyati bulib, uni olish va foydalanish vaktida namoyon buladi. Xossalar xarakteristika bilan ifodalanadi. Kursatkich - bu son bilan ifodalangan maxsulot xossasining xarakteristikasi.

Tola va iplarning geometrik xossalari. Tola va iplarning geometrik xossalariga ularning kattaligi va shakli kiradi. Bu xossalar kuyidagi xarakteristikalardan iborat:

- tola uzunligi L , mm, - tugrilangan tola uchlarida orasidagi masofa. Tola kalinligini tugridan-tugri ulchash kiyin, chunki u juda kichik va kundalang kesimi turlicha buladi. Shuning uchun kalinlikni odatda bevosita xarakteristikalar bilan ta"riflaydilar;
- chizikli zichlik T , teks, uzunlik birligiga tugri keladigan massa bilan ifodalanadi va kuyidagi formuladan aniklanadi:

$$T = \frac{m}{L} \quad \text{bunda}$$

m - tola massasi, g eki mg. L - tola uzunligi, km eki m.

Chizikli zichlik - tola va iplar kalinligining asosiy standart xarakteristikasidir.

- tola kundalang kesimining yuzasi S mm², kalinlikni yana bir xarakteristikasi, u kuyidagicha xisoblanadi:

$$S = 0,001 \frac{T}{\gamma}$$

bunda γ - tola moddasining zichligi, mg/mm³.

- agarda tola kundalang kesimini aylana deb olsak, uning shartli diametri d_{sh} mm, kuyidagicha aniklanadi:

$$d_{III} = 0,0357 \sqrt{\frac{T}{\gamma}}$$

- tolalar buylama shakli jingalaklik bilan ta"riflanadi, u tola 1 sm uzunligiga tugri keladigan jingalaklar sonini kursatadi.

Tola va iplarning mexanik xossalari. Bu xossalar tola va iplarga kuyilgan tashki kuchlar ta"sirida namoyon buladi, ular orasida chuzish va egish kuchlari eng axamiyatlidir.

Tolalarni uzilishi bilan boglik bulgan xarakteristikalar -kuyidagilar:

- uzish yuki P_y sN (gk), - tola uzilish dakikagacha chiday oladigan kuchga aytiladi.
 - uzish kuchlanishi σ_y , МПа, - yuza birligiga tugri keladigan uzish yuki bilan ta"riflanadi:

$$\sigma_y = 0,01 \frac{P_y}{S}$$

- nisbiy uzish yuki P_o , sN/teks (gk/teks) - kalinlik (chizikli zichlik) birligiga tugri keladigan uzish yuki bilan ta"riflanadi:

$$P_o = \frac{P_y}{T}$$

Chuzish kuchlari ta"sirida tolalar uz shaklini, kattaligini uzgartiradilar - ya"ni deformatsiyalanadi.

Deformatsiya kuyidagi xarakteristikalar bilan ta"riflanadi:

- absolyut uzish uzayishi l_y mm, uzilish dakikagacha ortgan uzunligini kursatadi:

$$l_y = L_y - L_o$$

bunda L_y - tolaning uzish dakikadagi uzunligi, mm; L_o - tolaning dastlabki uzunligi, mm.

- nisbiy uzish uzayishi E_y %, absolyut uzish uzayishi dastlabki uzunlikni kanday kismi tashkil kilishini kursatadi:

$$E_y = \frac{l_y}{L_o} \times 100$$

Uzish yukidan kichik kuchlar ta"sir etganda tulik deformatsiya va uning kismlarini aniklaydilar.

- tulik deformatsiya - l_t , mm - bu tola yuklash davrining oxirida ega bulgan deformatsiya. Uning kismlari esa kuyidagilar:

- kayishkok deformatsiya - l_k mm, tashki kuch olingan laxzada yukoladigan tulik deformatsiyaning kismi. Makromolekulalarni atom va buginlari orasidagi masofalarni bir oz uzgarishi natijasida ular orasidagi alokalarni saklagan xolda namoen buladi.

- elastik deformatsiya - l_e , mm, - yuklaganda va yukni tushirgandan keyin asta-sekin yukoladigan tulik deformatsiyaning kismi. Makromolekulalarning joylarini uzgartirishi bilan boglik buladi.

Plastik deformatsiya - l_n mm, - tulik deformatsiyaning yukolmas kismi bulib, tola tuzilish elementlari va makromolekulalari orasida kaytmas uzgarishlar sodir bulishi bilan boglik.

Kayishkok va elastik deformatsiyalar tulik deformatsiyaning kaytariluvchi kismini tashkil kiladilar, plastik esa kaytarilmas. Shu sababli tolaning elastikligi aniklanadi, u tulik deformatsiyaning kaytariluvchi kismidan tashkil topadi.

Tola va iplarning fizik xossalari. Tola va iplarning fizik xossalariga gigroskopiklik, termik, optik va boshka xossalar kiradi. Tolalarning namni yutish kobiliyati - gigroskopik xossalar bilan ta"riflanadi va u faktik, konditsion, maksimal namlik bilan baxolanadi.

- faktik namlik. W_ϕ , %, tashki muxitni faktik sharoitida kuruk tolaning kaysi kismini nam tashkil etaganini kursatadi:

$$W_\phi = \frac{m - m_k}{m_k} \times 100, \%$$

bunda, m va m_k - tolani kuritgancha va kuritgandan keyingi massasi, gr.

- konditsion namlik W_k - normal sharoitlardagi (xavoning nisbiy namligi - $\phi = 65\%$ va xavoning xarorati $t = 20^\circ C$) tolaning namligi.

- maksimal namlik W_{100} - xavoning nisbiy namligi $\phi = 100\%$ va xavo xarorati $t = 20^\circ C$ dagi tolaning namligi.

- tola va iplarning termik xossalari xarorat uzgarishi bilan ularning kandy uzlarini tutishlarini kursatadi. Tola va iplarning mexanik xossalari, ya"ni uning pishikligi va deformatsiyasi uzzgarishi bilan termik xossalari baxolanadi.

- issikka chidamlilik - bu shunaka maksimal xaroratkim, kaysida tolalarning mexanik xossalaridagi uzgarishlar xarorat tushganda kaytadan tiklanishi mumkin.

- termochidamlilik bu shunaka xaroratki, xarorat tushganda tolalarning mexanik xossalaridagi uzgarishlar kaytadan tiklanmaydi.

Ob-xavoga chidamlilik nur, kislorod, nam va issiklikning ta"sirida emirilishga karshilik kursatish kobiliyatini ta"riflaydi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Xossalar deb nimaga aytiladi va ular nimalar bilan ifodalanadi?
2. Tolalarning geometrik xossalariga nimalar kiradi?
3. Tolalarning mexanik xossalariga nimalar kiradi?
4. Tulik deformatsiya necha kismdan iborat?
5. Tolalarning fizik xossalariga nimalar kiradi

Tayanch iboralar:

Xossalar, uzunlik, chizikli zichlik, uzish yuki, deformatsiya, tulik deformatsiya, kayishkok, plastik, elastik, uzish uzayishi, nisbiy uzish uzayishi, gigroskoplik konditsion namlik..

4-MA`RUZA

MAVZU: TABIIY USIMLIK TOLALARINING TUZILISHI VA XOSSALARI

REJA:

1. Tabiiy usimlik tolalarining tuzilishi.
2. Paxta tolasining tuzilishi.
3. Zigir tolasining tuzilishi.
4. Usimlik tolalarining xossalari

Foydalanilgan adabiyotlar.

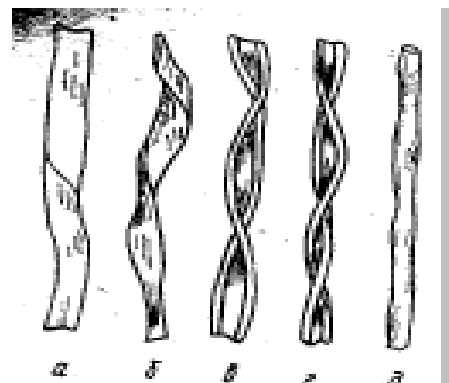
1. B.A. Buzov i dr. "Materialovedenie shveytnogo proizvodstva". M. 1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveytnogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveytnogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveytnogo proizvodstva". M 1991 g.

Usimlik tolalarini tashkil kiladigan asosiy polimer - tsellyuloza xisoblanadi. Tsellyulozani elementar zvenolari ($-C_6H_{10}O_5-$), glyukozit alokalar ($-O-$) erdamida chizikli makromolekulaga birlashgan. Zvenolar soni tabiiy tolalarni makromolekularida kup buladi (paxtada - 5000-6000, zigirda - 20000-30000). Tsellyuloza kattik polimer bulib, yukori orientirlangan tuzilishga ega. Paxta tsellyulozasini kristallanish darajasi - 70%, zigirni esa - 80-85% buladi. Tsellyulozaning mikrofibrilalari popukli tuzilishga ega.

Tsellyulozaning uziga xos xususiyati - xar bir elementar zvenosida uchta ($-ON-$) gidrokksil guruxning bulishi, ular orkali tsellyulozali tolalarni kupgina fizik-kimeviy xossalari belgilanadi.

Paxta tolasini. Paxta tolasini deb paxta usimligi urugining sirtini koplagan tolalarga aytiladi. Tolaning rivojlanishi paxta gullagandan keyin, kurak xosil bulganda, boshlanadi. Bu davrda chigit sirtidagi ayrim xujayralar uzunlikka karab juda jadal usa boshlaydi va yupka devorli naychalar xosil buladi. Pishish davrida, kurak ochilganda, tolalarning uzunlikka usishi tuxtaydi va fotosintez jaraeni natijasida protoplazmadan -tsellyuloza ajraladi (3-rasm).

Pishish davri davomida tsellyuloza fibrilalari tola devorchalarida kontsentrik katlamlarini xosil kiladilar. Fibrilalar tola ukiga 20-40 burchak ostida spiralsimon joylashadi.



3-rasm. Paxta tolasining

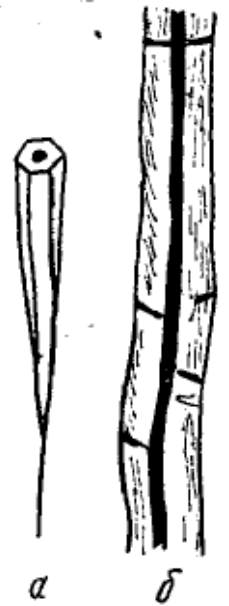
mikroskop ostida kurinishi.

Tsellyuloza paxta tolasini 96-97%ini tashkil kiladi: undan tashkari 1,5% tsellyulozani kichik molekulali fraktsiyalari; 1% mum va moylar; 0,5% gacha azot, oksil, kul moddalari buladi. Bu moddalar fibrilla makromolekula tutamlari orasida joylashadi. Pishish davrining oxirida protoplazma kuriydi, tola esa toblangan jingalak yassi naychani eslatadi. Paxta tolasini tabiiy spiralsimon jingalakligi fibrillalarni spiralsimon joylashishi bilan boglik.

Jingalaklik darajasi va devorchalar kalinaligi tolaning pishganligiga boglik buladi. Pishgan tolalar tekis eki kam toblangan yassi tasma kurinishiga ega, ularni pishikligi past, elastikligi kam buladi, ular yomon buyaladi. Pishib utgan tolalar esa kalin devorli, pishikligi yukori, tugri (jingalaksiz) shaklda va kattik buladi. Bunaka tolalarni tukimachilikda ishlatib bulmaydi. Pishganlik darajasiga karab 11 guruxga bulinadi: 0-dan (pishmagan tola) 5gacha (pishib utgan) 0,5 interval bilan. Eng yaxshi tukimachilikda ishlatiladigan tolalar 2,0-3,5 pishganlik darajasi bilan beriladi. Tolalarning uzunligiga karab kalta tolali 27 mmgacha, urta tolali 27-35 mmgacha va uzun (ingichka) tolali 35-50 mmgacha paxtani fark kiladilar. Kalta tolalar asosan notukima polotno va sun"iy tola olish uchun ishlatiladi.

Zigir tolasini . Tola olish uchun maxsus zigir usimligi etishtiriladi. U bir yillik bulib, buyi 80-90 sm va diametri 1-2 mmgacha etadi. Zigir usimligini asosan shimolga yakin zonalarda etishtiradilar.

Zigir poyasining kobik katlamida ikki xil xujayralar joylashgan: parenxim va prozenxim. Parenxim xujayralarda ozika moddalari saklanadi. Prozenxim xujayralari rivojlanish davrida uzunlikka chuzilish kobiliyatiga ega. Shu xujayralar zigirning elementar tolasini tashkil kiladilar. Elementar tola - kanali tor, devorchalari kalin urchuksimon shaklda buladi. Tolaning uzunligi urtacha 10-26 mm, kundalang kesimi 12-20 mkm. Yakka elementar tolalar pektin va lignin moddalari erdamida bir-biriga epishadi va tutamlarni xosil kiladi. Odatda bir tutamda 15-30 gacha elementar tola, bir poyada esa 20-25 tutam buladi. Poyadan ajratilgan elementar - tolalarni tutami texnik tola deb aytiladi. Texnik tolalarni uzunligi 170-250 mm, kun dalang kesimi 150-250 mkm buladi(4-rasm).



4-rasm..Zigir tolasining mikroskop ostida kurinishi

Zigir tolasini 80% - tsellyuloza; 8,5% - pektin moddalari; 5,2%- lignin; 2,7% - mum va moy moddalari; 3,2% - oksil va kul moddalari tashkil kiladi.

Tolalar tarkibidagi lignin ularga kattiklik, murt va sinuvchanlik xossalarini beradi. Fibrilalar tola ukiga 8-12 burchak ostida joylashadi.

Zigirni dastlabki ishlov berishdan maksad poyadan tola tutamlarini ajratish va texnik tolalarni olish.

Paxta va zigir tolalarining asosiy xossalari. Bularni fizik-mexanik va kime xossalari kimeviy tarkibi va molekulyar tuzilishi orkali belgilanadi. Shu sababli ularni

xossalarida kup uxshashligi bor. Shu bilan birga tuzilishidagi uziga xos xususiyatlar xossalardagi farkni belgilaydi.

Zigir tolasi paxtaga nisbatan pishikrok, ammo uzayishi kichikrok buladi. Buning sababi zigir tolasi zichrok va orientirlirok (tartibli) tuzilishga egaligidir. Texnik tolani nisbiy uzish yuki elementar tolaga nisbatan kichik buladi, chunki texnik tolani orasida boshka moddalar buladi.

Tsellyulozada ON - gidrooksil guruxlarni borligi paxta va zigir tolalarni yukori gigroskopik xossalarini ta'minlaydi. Namni yutganda tsellyulozali tolalar shishadi; uzish uzayishi bir oz ortadi, pishikligi 10-20% yukori buladi.

140-150 S isitganda tolalar uz xossalarini uzgartirmaydilar; 160 S dan keyin esa tolalarni emirilish (buzilish) jaraeni boshlanadi. Paxta va zigir juda tez enadi, engindan chikargandan keyin xam enadi va tez parchalanadigan kul xosil kiladi.

Ob-xavoni ta'sirida tsellyulozani oksidlanish jaraeni boshlanadi va natijada tolalarning mexanik xossalari pasayadi (pishiklik, uzayish), kattikligi ortadi. Masalan, paxta - 900 soat nur ostida kolsa, pishikligi 2 baravar kamayadi.

Bu tolalar kislota, xususan mineral ta'sirida emiriladi, chunki glyukosit alokalari buziladi va makromolekulalar parchalanadi.

Tsellyuloza ishkorklarga nisbatan ancha chidamli buladi. 18-20% ishkor eritmasi bilan ishlov berilgan tsellyulozali tolalarning pishikligi oshadi, yaltirokligi ortadi, buyalish kobiliyati yaxshilanadi. Bunaka ishlov ip-gazlamalarni merserizatsiyalaganda kullanadi. Tsellyuloza dagi (-ON) guruxlar unga boshka moddalar bilan boglanishga, kimeviy modifikatsiyani utkazishga imkoniyat yaratadi.

Takrorlash uchun savollar.

1. Usimlik tolalarining asosini nima tashkil kiladi?
2. Paxta tolasi deb nimaga aytiladi?
3. Paxta tolasining pishish davri nimalardan iborat.
4. Paxta tolasining pishish davri nechta guruxga bulinadi?
5. Zigir poyasi kandy xujayralardan tashkil topgan?
6. Texnik tola deb nimaga aytiladi?
7. Zigir tolasi kandy moddalardan tashkil topgan?
8. Paxta va zigir tolalarining asosiy xossalari nimadan iborat?

Tayanch iboralar:

Polimer, tsellyuloza, paxta zigir, piktin, lignin, fibrila.

5 -MA`RUZA

Mavzu: JONIVORLARDAN OLINADIGAN TOLA VA IPLARNING TUZILISHI, XOSSALARI.

REJA:

1. Jonivorlardan olinadigan tolalarning tuzilishi
2. Jun tolasining tuzilishi.
3. Ipak tolasining tuzilishi.
4. Jonivorlardan olinadigan tola- va iplarning xossalari.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N.Kukin, A.N.Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I.Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A.Buzov idr. "Laboratoryny praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Jonivorlardan olinadigan tabiiy tolalarning asosiy moddasi - oksillar (junda - keratin, ipakda - fibroin va seritsin) dan tashkil topgan. Tabiiy oksillarning makromolekulalari turli aminokislotalarni koldiklaridan (20ga yaqin) tashkil topadi, ular peptid alokalari (-SONN-) erdamida birlashadilar:

(- CO - CH - NHCO - CH - NH -)



Oksillar aminokislotalar turi, ularning soni va makromolekulada joylashishi buyicha farklanadilar. Jun keratinida asosan aspargin, glutamin, tsistin, serin, leytsin kislotalari uchraydi.

Fibroin va seritsin esa asosan glitsin, alanin, serinlardan tashkil topadi. Keratin makromolekulasi zvenolar soni 600-700, fibroin va seritsinda esa 300ga yaqin. Oksil makromolekulalari tarmokli tuzilishga ega.

Jun keratinining farklanadigan xususiyati - makromolekulalar orasida disulfit kovalent alokasining (- S - S -) borligidir.

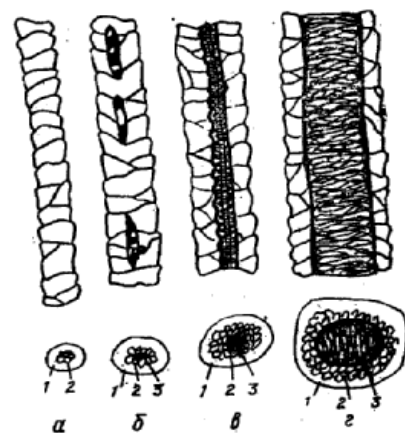
Jun tolasi . Jun deb, turli xayvonlarning (kuy, echki, tuya va boshkalar) pustini koplagan tolalarga aytiladi. Tukimachilik sanoati uchun asosan kuy juni ishlatiladi. Junda keratindan (90%) tashkari mineral, mum va moy moddalari, pigmentlar buladi. Keratinning tuzilishi murakkab va notekis buladi. Xozirgi tushuncha buyicha uchta spiralsimon makromolekula bitta protofibrillani xosil kiladi (trossga uxshash). 11ta protofibrilla mikrofibrillani xosil kiladilar. Mikrofibrillalar fibrillani xosil kiladilar. Fibrilla tuzilishida kristall va amorf joylari buladi.

Jun tolasi murakkab tuzilishga ega, u uch katlamdan tashkil topadi: tangachali, kobik va uzakdan. Tangachali katlam eki kutikula - 1 tolani ustki katlami bulib, ximoya rolini bajaradi (5-rasm). U bir-biriga zich joylashgan tangachalardan tashkil topadi. Tangachaning kalinligi 1 mkm ga teng buladi. Xar bir tangacha kislot, xlor va boshka reaktivlarga chidamli moddalar bilan koplangan.

Kobik katlami eki korteks -2 tolaning asosiy katlami xisoblanadi, u urchuksimon xujayralardan tashkil topadi. Bu xujayralar kimeviy ta"sirlarga chidamsiz moddalar orkali bir-biriga epishadilar.

Shu sababli buzilganda tolalar urchuksimon xujayralarga parchalanadi. Kobik katlami ikki kismli buladi, bir kismi parokorteks - kattikrok va ishkorga chidamlirok buladi; ikkinchisi ortokorteks - kattikligi kamrok va ishkorga chidamsiz buladi.

Tolaning urtasida uzak - 3 buladi, u kurib kolgan plastinkasimon xujayralardan tashkil topadi. Uzak tolani kattikligini va kalinligini oshiradi.



5-rasm. Jun tolasining mikroskop ostida kurinishi

Tuzilishining xarakteriga karab jun tolalari turt turga bulinadi:

a) momik - mayin, kalta, jingalak tola bulib, ikki tangachali va kobik katlamdan tashkil topgan. Diametri 14-25 mkm buladi.

b) oralik tola kalinrok va dagalrok tola bulib, uch katlamdan iborat, ammo uzak rivojlanmagan va uzuk-uzuk buladi. Diametri 25-36 mkm buladi.

v) dagal tuk yanada kalinrok. Diametri 35-50 mkm buladi. Uzagi rivojlangan kalin tola, tangachalari katta-katta buladi.

g) ulik soch kalin, dagal, pishikligi past tola, kundalang kesimini deyarli tulik uzak egallagan. Diametri 50mkm dan ortik buladi.

Kuy junini bir xilli va xar xilliga ajratadilar. Bir xilli jun asosan bir turli tolalardan tashkil topadi. Tolalarning kalinligiga karab bunaka junni: ingichkaga - momikdan tashkil topadi (14-25 mkm); yarimingichkaga momik va oralik toladan tashkil topadi (25-31 mkm); yarimdagalga momik va oralik toladan tashkil topgan (31-35 mkm) tolalarga ajratadilar.

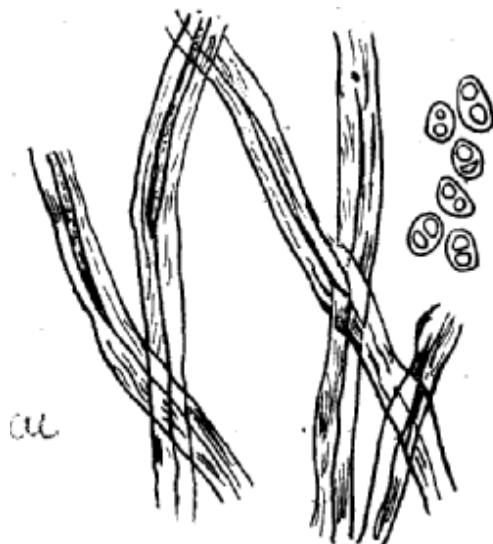
Xar xilli jun esa turli jun tolasini turlaridan tashkil topadi. U yarimdagal (momik, oralik tola va bir oz dagal tukdan) va dagal (tolarning turt turidan tashkil topadi) junga bulinadi.

Ingichka va yarim ingichka jun asosan engil kuylakli va kostyumbop gazlama uchun ishlatiladi, dagal jun esa dagal gazlama, piyma ishlab chikarishda kullanyladi.

I p a k . bu yarim xasharotlarning maxsus oksil chikaradigan bezidan chikadigan maxsulot. Sanoat uchun asosan tut bargini eydigan kurtning (ipak kurt) ipagi axamiyatlidir.

Ipak kurtini maxsus ipak kurti bokadigan xujaliklarda parvarish kiladilar. Ipak kurti rivojlanish davrida turt boskichdan utadi: urug (tuxum), kurt, gumbak va kapalak. Kurti parvarish kilganda uning tanasida oksillarning almashinuvi utadi. Tut

daraxtining bargidagi oksillar aminokislotalarga parchalanadi. Undan tashkari kurt organizmida aminokislotalarning tuzilishida uzgarishlar utadi, yangi aminokislotalar paydo buladi. Natijada gumbak xosil bulishdan oldin kurt tanasida turli aminokislotalardan tashkil topgan suyuqlik tuplanadi. Bu suyuqlikdan ipakni tashkil kiladigan oksillar - fibroin va seritsin (ipak elimi) xosil buladi (6-rasm).



Pillani urash davrida 2 ta ingichka ipak chikaradi. Bu ipaklar seritsin erdamida bir-biriga epishib chikadi. Ipak xosil bulish davrida 20-30 makromolekula mikrofibrillalarga birlashadi, mikrofibrillalar esa fibrillaga birlashadi.

Fibroin makromolekulalari tarmokli tuzilishga ega, ammo uning shoxchalari keratinga nisbatan kichikrok buladi. Shu sababli fibroinning tuzilishi keratinga nisbatan tartiblirok va kristallanish darajasi yukorirok buladi.

6-rasm. Pilla ipining mikroskop ostida kurinishi.

Mikrofibrillalarni amorf joylarida, fibrilla va mikrofibrillalar orasida bushliklar, kovaklar, eriklar buladi, ular tola xajmini 10-15% tashkil kiladi.

Seritsin tarkibi buyicha fibroinga uxshash, ammo uning tuzilishi bir oz tartibsiz, kristallanish darajasi kichikrok buladi.

Pilla ipining uzunligi 500-1500 mgacha etadi. Kundalang kesimi esa burchaklari aylanma shakldagi uchburchakni eslatadi (diametri 10-12 mkm).

Ipak kurti chikaradigan ipni katlam-katlam joylashtirib pillani xosil kiladi. Pilla ichidagi kurt gumbakka aylanadi. Gumbak esa 15-17 kundan keyin kapalakka aylanadi. Shu sababli pilla urala boshlagandan keyin 8-10 kun ichida teriladi va dastlabki ishlovga beriladi. Dastlabki ishlovdan maksad pillani chuvatib, ipak olish. Chuvatish maxsus mashinalarda bajariladi. Chuvatganda 4-9 pilla ipi birlashtirilib kalavaga uraladi. Bu ipni 1xom ipak deb ataydilar.

Oksilli tolalarning xossalari. Ularning fizik-mexanik xossalari asosan kimeviy tarkibi bilan belgilanadi.

Jun tolasining pishikligi kichik, uzayishi yukori buladi, bu makromolekulalarni spiralsimon shakli bilan boglik. Uzayishni kayish

kok va elastik kismi ustun keladi. Ipakning pishikligi junga nisbatan yukori buladi, sababi makromolekulalarni kamrok tarmoklanishi va zichrok joylashishidadir. Oksilli tolalar tsellyulozalarga nisbatan namni kamrok yutadilar. Bunda pishikligi kamayadi, chuziluvchanligi esa ortadi (xususan junni). Bu tolalar 110 S (ipak) va 130 S (jun)gacha uz xossalarini yukotmaydi, 160-170 S dan keyin xossalarda jiddiy uzgarishlar namoen buladi.

Ob-xavo ta"sirida keratin va fibroinli foto-kime destruktiviyasi utadi, natijada tolalarni mexanik xossalari emonlashadi. Xususan ob-xavoga ipak chidamsiz buladi, 200 soat tashki muxit ta"sirida koldirilgan ipak pishikligini 2 baravar yukotadi. Ipak murt, elastikligi past va gigroskopikligi yukori buladi.

Oksilli tolalar ishkorni xato suyuq eritmalariga chidamsiz buladi, ammo mineral kislotani suyuq va organik kislotani kuyuk eritmasi ta'sirida chidamlirok buladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Jonivorlardan olinadigan tola va iplarni asosini nima tashkil kiladi?
2. Jun keratinida kandy kislotalar uchraydi?
3. Jun deb nimaga aytiladi?
4. Fibrain va seretsinda kandy kislotalar bor?
5. Jun tolasining mikroskop ostidagi kurinishi kandy?
6. Ipak deb nimaga aytiladi?
7. Ipak kurti rivojlanish davri necha boskichdan iborat?
8. Pillaning mikroskop ostidagi kurinisht kandy?
9. Pillagi dastlabki ishlov berishdan maksad nimada?
10. Oksilli tolalarning xossalari nimalardan iborat?

Tayanch ibora

Jun, oksil, ipak, keratin, fibrain, seritsin, maromolekula, aminokislota, aspargin, glutomin, tsistin, serin, allanin.

6-MA`RUZA

MAVZU: KIMEVIY TOLALARNING OLINISHI, TUZILISHI VA XOSSALARI.

REJA:

1. Kimyoviy tola olishning boskichlari.
2. Tolalar modifikatsiyasi.
3. Sun"iy tolalarning tuzilishi va xossalari.
4. Sintetik tolalarning tuzilishi va xossalari.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Sun"iy tola olish mumkinligi xakidagi dastlabki fikrni birinchi bulib XVII asrda ingliz olimi R.Guk aytgan, lekin fakat XIX asrdagina sanoatda sun"iy ipak olingan. Tsellyuloza tolalar ichida eng oldin (1890 yilda) nitrat ipak, sungra mis ammiak va viskoza ipak olingan. Birinchi Jaxon urishi oxirida atsetat ipak olingan. Rossiyada viskoza ipak ishlab chikaradigan birinchi zavod Mitishchida kurilgan. 1913 yilda bu zavodda 136 t viskoza tola ishlab chikarilgan. Xozirgi vaktida kimeviy tolalar ishlab chikarish kime sanoatining yirik tormagiga aylandi. Barcha tukimachilik tolalarning 30% chasi kime zavodlarida sun"iy yul bilan olinadi. Kimmeviy tolalar junga karaganda 3 marta kup tabiiy ipakka karaganda 100 marta kup ishlatiladi. Mamlakatimiz xalk xujaligini rivojlantirishda kimeviy tola va iplar aynimaydigan buek va boshka kimeviy materiallardan foydalanish kengaytirilgan.

Kimeviy tolalar sun"iy va sintetik xillarga bulinadi. Sun"iy tolalar ishlab chikarishda xom ashe sifatida egoch tsellyulozasi, paxta chikindilari, shisha, metallar va boshkalar, sintetik tolalar ishlab chikarishda esa gazlar xamda toshkumir va neftni kayta ishlash maxsulotlari ishlatiladi. Sun"iy tolalarning kimeviy tarkibi ular olinadigan dastlabki tabiiy xom ashening kimeviy tarkibidan fark kilmaydi. Sintetik tolalar kimeviy sintez reaktsiyalar natijasida , ya"ni past molekulyar moddalar molekularni yiriklashtirib, ularni yukori molekulyar birikmalarga aylantirish natijasida olinadi. Bunday tolalar tabiatda tayer xolda uchramaydi.

Tola olishning asosiy boskichlari. Iplarni shakllantirishning zamonaviy usullari, bu - maxsus filera teshiklaridan polimer eritmalarni bosim ostidan utkazishdan iboratdir. Turli kimeviy tolalarni olish usullarida fark bulganligiga karamay, ularda kup uxshashlik bor. Uni umumiy sxemasi 5 ta asosiy boskichlardan iborat:

1. Xom-ashe olish va dastlabki ishlov berish.
2. Yigiruv eritma eki suyuklanmasini tayerlash

3. Ipni shakllantirish

4. Pardozlash

5. Tukimachilik tshlov berish.

I. Xom-ashe olish va dastlabki ishlov berish. Sun"iy tola va ip olish uchun xom-ashe ni kimeviy sanoat korxonalarida tabiatda xosil buladigan moddalarni (egoch, chigit va boshka) ishlov berib oladilar.

Xom-ashega dastlabki ishlov berish uchun uni tozalashdan eki kimeviy ishlov berishdan utkazadilar, ya"ni polimer birikmalarining kimeviy aylanishidir.

Sintetik tola va iplarni xom-ashesini kimeviy korxonalarda oddiy moddalardan sintez yuli bilan oladilar. Xom-ashega dastlabki ishlov berilmaydi.

II. Yigiruv eritmasi va suyuklanmasini tayerlash. Iplarni olganda kattik polimerdan uzun, ingichka iplarni shakllantirish kerak, ya"ni polimer makromolekulalarini tartibli - orientirli joylashitirish. Buning uchun polimerni eritma eki suyuklanma xolatiga utkazish lozim, natijada molekulalararo alokalar bushashadi va makromolekulalarning xarakat imkoniyati oshadi.

Eritma asosan sun"iy va ayrim sintetik (PAN, PVS, PVX) iplarni olishda kullanadi. Suyuklanma esa sintetik (PA, PE va PO) tola va iplarni olishda kullanadi.

Yigiruv eritmasi eki suyuklanmasini bir necha boskichda tayerlaydilar. Bir tekstdiga iplarni olish uchun turli partiyadagi polimerlarni aralastiradilar. Polimerlarni aralastirilishi eritma eki kuruk xolatda utkaziladi. Keyin eritma eki suyuklanmani turli chikindilardan tozalash uchun filtratsiya bajariladi, ya"ni eritma eki suyuklanma bir necha bor filtrlardan (zich gazlama, kvarts katlami va boshka) utkaziladi. Eritmadagi xavo pufakchalarini yukotish uchun uni bir necha soat vakuumda saklaydilar, chunki xavo pufakchalari filera teshigiga tushsa, ipni uzilishiga olib kelishi mumkin. Suyuklanmaga bunaka ishlov berilmaydi, chunki polimerlarning suyultirilgan massasida xavo pufakchalari bulmaydi.

III. Ip shakllantirish - yiigiruv eritmasi eki suyuklanmasini filera teshikchalaridan utkazish, tizilib chikaetgan okimni kotirish va shakllanadigan iplarni maxsus naychalarga urashdan iborat buladi (7-rasm).

Shakllantirishni bir necha usuli bor:

a) suyuklanmadan b) eritmadan kuruk v) eritmadan xul usullar bilan.

Suyuklanmadan ip shakllantirganda fileradan utaetgan ip okimi xavo okimi eki inertgaz bilan puflaydigan shaxtada sovutiladi. Eritmadan kuruk usulda shakllantirishda polimerlar okimi bilan ishlov beriladi natijada eritma bugga aylanadi, polimer esa kotadi. Eritmadan xul usulda shakllantirishda fileradan utaetgan iplar okimi chuktirish vannasidagi eritmaga tushadi, natijada vannada polimerlarning eritmadan ajralishining fizik-kimeviy jaraeni sodir buladi (8-rasm).

Shakllantirish jaraeni tukimachilik iplarni ishlab chikarishda muxim boskilaridan xisoblanadi, chunki bunda ipni tuzilish elementlari xosil buladi. Eritmada eki suyuklanmada makromolekulalar juda egilgan shaklda buladi. Shakllantirganda ipni tuzilish elementlarini tartiblanish darajasi yukori bulmaydi, shu sababli kushimcha ishlov

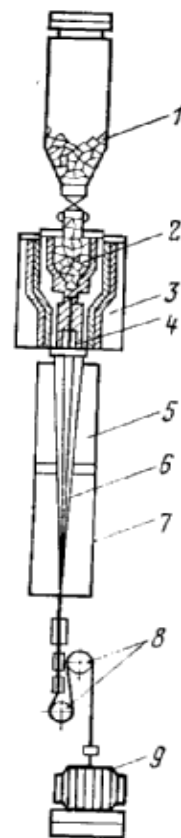
berish kerak.

Shakllantirganda bir nechta uzun elementar iplardan tashkil topgan kompleks iplarni eki tolalarni olish mumkin.

Kompleks ip olganda teshiklari kup bulmagan filer kullaniladi:

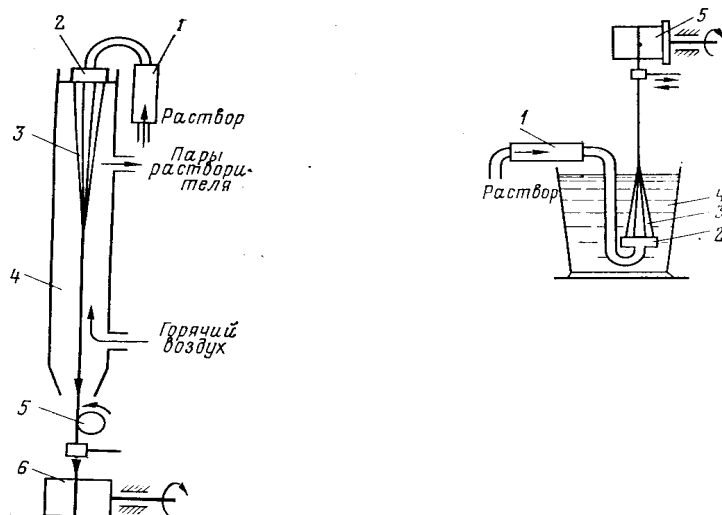
15-100 gacha. Tayer elementar iplarni tutami bobinaga uraladi. Tola olganda teshiklari kup bulgan filera kullanadi: 1000-5000, ayrim xolda 15000 gacha, oxirgisi xar xil usulda shakllantirishda ishlatiladi.

Bir nechta fileradan chikadigan elementar iplarni bitta tutamga birlashtiradilar va maxsus mashinalarda aloxida kesmalarga kesiladi - tola uzunligi vazifasiga karab 50-150 mm buladi.



7-rasm. Suyuklanmadan iplarni shakllantirish

1- maydalangan polimerlar bunkeri; 2-eritish kamerasi; 3-yigirish golovkasi; 4-filera; 5-shamolotish shaxtasi ; 6-iplar ; 7-yigirish shaxtasi; 8-yigirish diski; 9-kabul kiladigan bobina.



8-rasm.

a) Eritmadan iplarni xul usulda shakllantirish:

1-filtr; 2-filera; 3-iplar; 4-chuktirish vannasi; 5-kabul kilish bobinasi.

b) Eritmadan iplarni kuruk usulda shakllantirish

IV. Pardoqlash. Kimeviy tola va iplar shakllantirgandan keyin tukimachilik materiallarini ishlab chikarish uchun tugridan-tugri kullanilmaydi. Ularni pardoqlash kerak. Viskoza, oksilli, ayrim sintetik iplar chikindi va iflosliklardan tozalanadi. Bu operatsiya suvda eki turli eritmalarda yuvish orkali bajariladi. Keyinchalik tuk va ochik ranglarga buyaladigan tola va iplar okartirgichlar bilan ishlov berib okartiriladi.

Sintetik iplarni dastlabki tuzilishini uzgartirish uchun chuzish va termoishlov operatsiyalari bajariladi. Chuzganda molekulalararo alokalar sustlashadi, makromolekulalar va ularni agregatlari tugrilanadi, orientatsiyasi ip ukiga karab uzgaradi va tartibli tuzilish xosil buladi. Natijada iplar pishik, ammo kam

chuziluvchan buladi. Makromolekulalarga bir oz egilgan shaklni berish uchun, chuziluvchanlikni oshirish maksadida, termoishlov bajariladi. Xul usul bilan shakllantirgan va suyukliklar bilan ishlov berilgan iplar kuritiladi.

V.Tukimachilik ishlov berish. Bu jaraendan maksad iplarni bir-lashtirish, ularni pishikligini oshirish (pishitish orkali), ip xajmini orttirish (kayta urash erdamida), olingan iplarni sifatini baxolash (navlash). Kimeviy tola va iplarni assortimentini kengaytirish va yaxshilashni asosiy yunalishi yangi tola va iplar yaratish emas, balki bor bulgan tolalarni modifikatsiyalash, ya"ni ularga maxsus xossalar berish.

Modifikatsiyani usullari kup, ammo ularni ikki guruxga bulish mumkin: fizik (tuzilish) va kime modifikatsiyasi.

Fizik jixatdan modifikatsiya - tola va iplarni tuzilishini, kattaligini, ularni kundalang va buylama shakllarini uzgartirishdan iborat buladi.

Kime modifikatsiyasi - tolani tashkil kiladigan polimerlarni kimeviy tarkibini uzgartirishdan iborat. Natijada tola xossalarini keskin uzgartirish mumkin (issikka chidamli, suvyutmaydigan, kup karrali deformatsiyaga chidaydigan va boshka.

Kimeviy tola va iplarning xossalari

Gidratsellyuloza va iplar. Ularni ishlab chikarish uchun xom-ashe sifatida turli daraxtlar va tivit paxtadan olinadigan tsellyuloza kullnadi. Kimeviy tarkibi buyicha gidratsellyuloza tabiiy tsellyulozaga uxshash buladi, ammo fizik tuzilishi buyicha jiddiy fark kiladi: polimerizatsiya darajasi kichik (300-800), maromolekulalarni joylashishi va orientatsiyasi bir muncha boshka. Kristallanish darajasi - 40-50%. Shu sababli xossalari bir muncha boshka buladi. Gigroskopikligi, ob-xavoga chidamliligi, yumshokligi, eyiliga chidamliligi yaxshi, ammo pishikligi past, xususan xul xolatda bulganda. Gidratsellyulozadan oddiy viskoza, pishik viskoza, siblon, mtilon va mis-ammiak tola va iplari olinadi.

Viskoza tolalar. Viskoza tolalar xul usulda olinadi. Bunda xom ashe sifatida archa, karagay, ok karagay, kora kayin egochidan olinadigan egoch tsellyulozasi ishlatiladi.

Tsellyuloza- kogoz kombinatlarida egoch 7 mm gacha kattalikdagi payraxadarga maydalanadi va ishkor eritmasida kaynatiladi. Natijada kulrang tsellyuloza massasi xosil buladi. Bu massa okartiriladi va karton listlari tarzida presslanadi.

Karton listlari tsellyuloza-kogoz kombinatidan kimeviy tolalar koombinatiga keltiriladi, bu erda bir soat mobaynida merserizatsiyalanadi, shunda ishkorli tsellyuloza xosil buladi va tsellyulozasiz birikmalar ajraladi. Tsellyuloza massasi olish uchun sikilgandan sung listlar maydalanadi va dastlabki etiltiriladi, ya"ni 12-30 soat mobaynida 20-25 S xaroratda tutib turiladi. Bunda ishkorli tsellyuloza xavo kislorodi bilan oksidlanadi, tsellyuloza molekulalari kaltalashadi.

Keyin ishkorli tsellyuloza ksantogenlanadi, ya"ni unga uglerod sulfid bilan ishlov beriladi, natijada kuchsiz ishkorla xam eriydigan tsellyuloza ksantogenati xosil buladi.

Tsellyuloza ksantogenati 4-5% li uyuvchi natriy eritmasida eritilganda kovushok yigiruv eritmasi - viskoza xosil buladi.

Yigiruv eritmasi viskoza filer teshikchalaridan utib ip shakllantiriladi va babinalarga uraladi.

Profillangan tolalar gazlama asosli sun"iy muyna olish uchun ishlatiladi. Profillangan kesimli tukimachilik viskoza ipidan olingan sun"iy muyna tabiiy muynaga uxshash kurinish beradigan optik effektga ega buladi.

Matlon - modifikatsiyalangan junga uxshash viskoza tola bulib, gilamlarni tukli kilish uchun ishlatiladi.

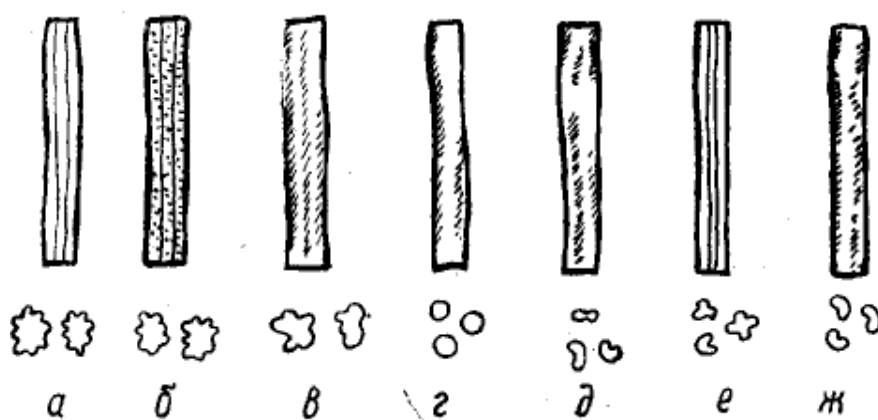
Viskoza tolalarni uzunasiga mikroskop ostiga kuyib karasak, buylama chiziklari bulgan tsilindr shaklida kurinadi. Buylama chiziklar yigiruv eritmasi notekis kotganda paydo buladi. Sutrang tolalarda kora nuktalar buladi, bu nuktalar titan (IV) - oksid kushilgani natijasidir. Tolalarning kundalang kesimi - tilingan kurinishda (9-rasm).

Tolalarning uzunligi xar xil bulishi mumkin.

Elementar tolalarning chizikli zichligi 0,27-0,66 teks, kundalang kesimi 25-60 mkm. Viskoza iplarning yugonligi ularni xosil kiladigan elementar tolalarning yugonligi va soniga boglik buladi.

Tolalarning pishikligi tsellyuloza molekularining joylashuviga boglik buladi. Normal viskoza tolalarning pishikligi tabiiy ipaknikidan past, juda pishik viskoza tolalarniki esa ancha yukori. Oddiy tolalarning nisbiy uzish yuki 19,8 kN/teks; juda pishik tolalarniki 45 kN/tekgacha. Xul xolatda pishikligi 50-60% gacha pasayadi.

Normal tolalarning uzishdagi uzayishi 22% ga, juda pishik tolalarniki 6-10% na etadi. Tulik uzayishning anchagina (70%) gacha ulushini koldik deformatsiya tashkil kiladi. Shuning uchun viskoza tolalardan tayerlangan buyumlar ancha gijimlanuvchan buladi.



9-rasm. Kimeviy tolalarning mikroskop ostida kurinishi.

a-yaltirok viskoza tola;
b-sutrang viskoza tola;
v-atsetat va uch atsetat tola;

g-polinoz, poliamid va poliefir tolalar; d-nitron;
e-xlorin, polivinil-xlorid tola; j-vinol.

Viskoza tolalar keskin tovlanib turadi, sutrang tolalar esa tovlanmaydi.

Normal sharoitda tolalar tarkibida 11% nam buladi. Viskoza tolalarning kimeviy tarkibi va enishi paxtaga uxshaydi, lekin kislotalar, ishkorlar ta"siriga sezgirrok buladi va tezrok enadi. Normal namlikdagi tolalar 120 S gacha isitilganda xam xossalari uzgarmaydi.

Polinoz tola. Polinoz tola viskoza shtapel tolaning bir xili bulib, xossalari jixatidan uzun tolali paxta tolalarining xossalariyakin turadi.

Polinoz tolalar ishlab chikarish jaraeni oddiy viskoza tolalar olish jaraeniga uxshaydi.

Polinoz tolalar kundalang kesimi buyicha strukturasing bir tekisligi jixatidan boshka tolalardan fark kiladi. Polinoz tollalar oddiy viskoza shtapel tolalarga karaganda chuzilishga pishikrok buladi, kamrok uzayadi (chuziluvchanligi kam),

kayishkokligi katta, xul xolatda pishikligini kamrok yukotadi, ishkorlar ta"siriga yaxshirok chidaydi.

Polinoz tolalarning asosiy kursatkichlari: chizikli zichligi 0,166-0,126 teks, uzishdagi uzayishi 12-14%, xul xolatda pishikligini yukotishi 20-25%.

Polinoz tolalarning kimmatli xossalari ularni uzun tolali a"lo navli paxta urniga ishlatishga va viskoza tolalardan tayerlanadigan buyumlar ishlab chikarishga imkon beradi.

Kuylaklik va plashlik gazlamalar, mayin trikotaj polotnolar, galtak iplar ishlab chikarishda polinoz tolalardan sof xolda xam, paxta bilan aralastirib xam foydalanish mumkin. Kirishmaydigan va kam kirishadigan gazlamalar ishlab chikarishda uzun tolali paxta urniga polinoz tolalarni ishlatish mumkin. Bunday tolalardan tayerlangan buyumlar kirishmaydi, kurkam, shoyiga uxshab tovlanib turadi.

Mis-ammiak tola. Bunday tola paxta tsellyulozasidan tayerlanadi. Paxta momigini mis-ammiak reaktivida eritish yuli bilan yigiruv eritmasi olinadi. Bunday tola xul usulda olinadi; chuktirish vannasiga suv eki kuchsiz ishkor solinadi.

Mis-ammiak tolaning kundalang kesimi deyarli dumalok, buylama kurinishi tsilindr shaklida. Viskoza tolalarga karaganda ingichkarok, mayinrok, kamrok tovlanadi va xul xolatda pishikligini kamrok (40-50%) yukotadi. Mis-ammiak tolalarning kimeviy xossalari va enishi viskoza tolalarnikiga uxshaydi.

Mis-ammiak tolalar uncha kup ishlatilmaydi, chunki viskoza tolalarni ishab chikarishga karaganda ularni ishlab chikarishga kuprok mablag sarflanadi.

A t s e t i l t s e l l y u l o z a t o l a v a i p l a r . Bularni olish uchun asosan paxta chikindilari kullanadi. Uchatsetat - [S N O (O S O S N)] n va atsetat [S N O (O S O S N) O N] n olish uchun tabiiy tsellyuloza sirka angidridi, sirka kislotasi va sulfat kislota bilan ishlov beriladi. Atsetat va uchatsetat iplari polimer eritmalaridan kuruk usul erdamida shakllantiriladi.

Bu tolalarni gigroskopikligi past, pishikligi katta emas, issikka chidamsiz (atsetat 140-150 S, uchatseta 180-190 S yumshayadi). Kayishkokligi yukori bulsa, berilgan shaklni saklaydi, yuvganda kam kirishadi, mikroorganizmlar ta"siriga, kuesh nuriga chidamli buladi.

Atsetat tola. Atsetat tola olishda xom ashe sifatida paxta chikindilari ishlatiladi. Paxta chikindilari muzlatilgan sirka kislota muxitida atsetat angidrid bilan ishlanadi.



Bunday reaksiya atsetillash deb ataladi. Suv eki suyultirilgan sirka kislota kushish natijasida ok chukindi xosil buladi. Bu chukindi yuviladi, spirt va atseton aralashmasida eritiladi. Xosil bulgan yigiruv eritmasidan kuruk usulda tolalar shakllantiriladi.

Atsetat tollaning tuzilishi viskoza tolaning tuzilishiga uxshaydi, lekin unda chukurrok yullar buladi.

Atsetat tolaninig kimeviy tarkibi kimeviy boglangan tsellyulozadan iborat, shuning uchun ularning xossalari viskoza va mis-ammiak tolalarning xossalaridan fark kiladi .

Normal atsetat tolaning pishikligi viskoza tolaning pishikligidan bir oz pastrok. Normal atsetat tolaning nisbiy uzish yuki $R = 10,8-13,5$ kN/teks. Xul xolatda 3-% gacha pishikligini yukotadi.

Uzishdagi uzayishi 22-30% gacha etadi. Atsetat tolaning kayishkokligi viskoza va mis-ammiak tolanikidan ancha katta. Shuning uchun atsetat gazlamalar kamrok gijimlanadi.

Atsetat tolalarning gigroskopikligi 6-8% . Ular spirt va atsetonda eriydi, 140 S gacha kizdirilganda suyuklanadi (boshka barcha usimlik tolalari kuchli kizdirilganda kumirga aylanadi).

Tolalar sarik alanga chikarib sekin enadi. Natijada tolaning uchi dumaloklanib kotib koladi. Atsetat tolalarning uziga xos xususiyatlaridan biri shuki, ular ultrabinafsharang nurlarni utkazadi.

Uchatsetat tola. Uchatsetat tola butunlay atsetillangan tsellyulozadan ishlab chikarilishi bilan atsetat toladan fark kiladi.



Juda kayishkokligi, pishikligi (R =11-12 kN/teks), atsetonga chidamliligi bilan atsetat toladan ustun turadi. Uchatsetat tolalarning gigroskopikligi pastrok (32%), xul xolatda pishikligini kamrok (17-20%) yukotadi. Bunday tolalar 170 S gacha kizdirishga chidaydi.

Uchatsetat va atsetat tolalar gazlamalar va trikotaj buyumlar tayerlashda keng ishlatiladi.

P o l i a m i d t o l a v a i p l a r. Poliamidlar - keng tarkalgan geterozanjirli polimerlar (neft va kumirdan olinadi). Makromolekulalari - (-CONH-) guruxi bilan boglangan bir necha (-SN -)n guruxlaridan tashkil topgan. Poliamidlarni polimerizatsiya darajasi katta emas (150-200). Kristallanish darajasi 40-60% buladi. Poliamid tola va iplar juda pishik buladi, nam xolatda pishikligi deyarli uzgarmaydi. Chuziluvchanligi yukori, uni kayishkok kismi kup rok buladi. eyilishga chidamli (paxtadan - 10 baravar, jundan - 20, viskozadan - 50 baravar ortik).

Kamchiligi - namni deyarli yutmaydi, gigroskopikligi - 3,5-5%, bu materialni gigienik xossalariga ta"sir etadi. Issikka chidamsiz (200 Sda eriy boshlaydi), kueshga xam chidamsiz. Juda sillik tolalar - yigirshga kiyin, aralastirilishi boshka tolalar bilan yomon, foydalanganda material sirtiga chikishi mumkin. Shuning uchun shakllantirganda tolaning kundalang kesimini uzgartiradilar. Kapron, anid, enant, shelon, trilobal, kaprilon va boshka.

Poliamid tolalar. Eng keng tarkalgan geterozanjirli poliamid tola - k a p r o n. Bu tipdagi tola Germaniyada dederon, perlon, Chexoslovakiyada silon, Polshada stilon, AKSh da neylon-6, Italiyada lilion deb ataladi.

Kapron olishdagi dastlabki xom ashe - benzol va fenol (toshkumirni kayta ishlab olinadigan maxsulotlar)ni kime zavodlarida kayta ishlab kaprolaktam olinadi.

Sintetik tolalar zavodida kaprolaktamdan kapron smolasi olinadi, u suyuklangan xolatda filerga kirib, undan ingichka okimlar tarzida chikadi va xavoda kotadi. Endigina kotgan tolalar chuziladi, buraladi, issik suv va bugda termik ishlanib tuzulishi uzgarmaydigan kilinadi. Issiklikni izolyatsiyalash xossalari yukori bulgan ichi bush kapron tola, profillangan va kup kirishadigan (30-35%) tola olish usullari ishlab chikilgan.

A n i d (neylon) va e n a n t ishlab chikarish jaraenlari kapron ishlab chikarish jaraenlaridan uncha fark kilmaydi.

Poliamid tolalar tsilindr shaklida bulib, ularda mikroskop ostida kurinadigan govak va darzlar bor; kundalang kesimi dumalok eki uch ekli (profillangan) bulishi

mumkin. Poliamid tolalarga xos xossalari: engil, kayishkok, uzilishga pishikligi yukori, ishkalanish va egilishga chidamli, kimeviy turgun, sovukka, mikroorganizmlar ta"siriga chidamli, mogorlamaydi.

Uzilishga pishikligi jixatidan kapron pulatdan 2,5 barobar ustun turadi. Kapron tolalar fakat kontsentratsiyalangan kisllotalar va fenolda eriydi. Ular yashil alanga berib enadi, shunda tolalarning uchi kungir rangda dumaloklanadi. Gigroskopikligining pastligi va issikka uncha chidamasligi kapron tolalarning kamchiligidir. Anid va enantning xossalari kapron xossalariga uxshaydi.

Poliamid tolalarning asosiy kursatkichlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Тола	Нисбий узиш Юки, кН\текс	Узилишдаги Узайиши, %	Гигроскопиклиги, %	Юмшаш даражаси, °С
Капрон	45-70	20-25	3,5-4	170
Анид	45-70	20%25	3,5-4	235
Энант	40-65	18-23	2,4	200

Kapron kompleks iplar, shtapel tolalar, monotola (yakka tola) tarzida ishlab chikariladi. U gazlamalar, paypoklar, trikoltaj, galtak iplar, ukalar, arkonlar, balik ovlash turlari va xokazolar tayerlashda keng ishlatiladi. Anid va enant asosan texnik maksadlarda kullaniladi, lekin keng iste"mol mollari tayerlashda xam ishlatilishi mumkin. engil kuylaklik va bluzkabop gazlamalar tukish uchun modifikatsiyalangan poliamid tola-shelondan foydalaniladi.

Poliefirtola va iplar. Poliefirlar makromolekulalarini elementar zvenolari (-SOO-) guruxi erdamida birlashadi. Keng tarkalgan monomer



Zvenolar soni - 85-120. Lavsan juda pishik, yukorielastik buladi. eyilishga chidamliligi buyicha fakatgina poliamidlardan kolishadi, ammo kuesh nuriga juda chidamli, kislota, ishkor va boshka eritmalarga chidamli. Gigroskopikligi past, shu sababli nam xolatda mexanik xossalari uzgarmaydi. Lavsan tolalari yumshok, xajmli va issik buladi.

Poliefir tolalar. Lavsan neftni kayta ishlash maxsulotlaridan ishlab chikariladi. Bunday tola AKShda dakron, Germaniyada lanon, angliya va Kanadada terilen, Polshada elana deb ataladi.

Lavsan tuzilishi va fizik-mexanik xossalari jixatidan kapronga uxshaydi: nisbiy uzish yuki 40-55 kN\teks, uzilish paytidagi chuziluvchanligi 20-25%. U xul xolatda xossalari uzgartirmaydi, engil, kayishkok, sovukka, kuyaga chidamli, chirimaydi. Kaprondan farkli ravishda lavsan kontsentratsiyalangan kislota va ishkorlar ta"sirida emiriladi.

Lavsanning gigroskopikligi juda past - 0,4 %. Shuning uchun gazlamalar tukishda shtapel tola tarzidagi lavsanga tabiiy va viskoza shtapel tolalar aralastiriladi. Ayniksa uni junga aralastirib ishlatish keng rasm bulgan.

Sof lavsan galtak iplar, tur, texnik gazlamalar, sun"iy muyna, gilam va shu kabilar tayerlash uchun ishlatiladi.

Issikka chidamliligi jixatidan lavsan kaprondan ustun turadi: yumshash darajjasi 235 S. Lekin maxsus ishlov (termofiksatsiya)dan utkazilmagan lavsanli gazlamalar 140 S dan ortik darajada va juda xullab dazmollanganda kirishishi va rangi aynishi, natijada gazlamalarda ketmas doglar paydo bulishi mumkin.

Alangaga tutilganda lavsan avval suyuklanadi, sungra tutovchi sargish alanga berib oxista enadi.

Poliuretan tolalar. Chizikli zichligi 2 dan 125 teksgacha bulgan kompleks poliuretan iplar - s p a n d e k s ishlab chikariladi. Spandeks tolalari boshka sintetik tolalarga uxshaydi, lekin fizik-mexanik xossalariga kura elastomerlar jumlasiga kiradi, ya"ni ularning elastik tiklanish kursatkichlari yukori. Spandeks iplarining nisbiy uzish yuki 6-8 kN/teks (rezina iplaridan ikki marta katta), uzilishdagi uzayishi 600-800%, yuki olingandan keyin darxol elastik tiklanishi 90%, 1 minutdan keyin tiklanishi esa 95%.

Spandeks iplarining gigroskopikligi kichik (1-1,5%), ishkalanishga yaxshi chidaydi, issiklikka bardosh beradi, yaxshi buyaladi. Ular sport buyumlari, korsetlar va elastik davolash buyumlari uchun gazlamalar, trikotaj va lentalar tayerlashda ishlatiladi.

P o l i a k r i l o n i t r i l t o l a v a i p l a r . Monomeri
(- SN₂ - SN -)_n . (nitron)

CN

Polimerizatsiya darajasi 750-1000. Nitron tolalari pishik, chuziluvchan, kuesh nuriga juda chidamli, issikka chidamli. Kamchiligi gigroskopikligi past, kattik, eyilishga chidamsiz. Junga uxshash buladi, issiklikni kam utkazadi, tez kir bulmaydi va juda oson tozalanadi. Kup xolda junni almashtirib ishlatadilar (gilam, sun"iy muyna chikarganda). Modifikatsiyalab buyalish kobilyatini, gidrofibrilligini, elastik-ligini, eyilishga chidamliligini oshiradilar.

Poliakrilonitril tolalar. N i t r o n toshkumir, neft eki gazni kayta ishlash maxsulotlaridan olinadi. Bunday tolalar Shvetsiya va Shveytsariyada akril, Polshada anilana, Yaponiyada beslon, ekslan, kashmilon, bonnel, Germaniyada vetrelon deyiladi.

Bunday tolalar kapron va lavsanga karaganda mayinrok va tovlanuvchanrok. Ishkalanishga chidamliligi jixatidan nitron xatto paxtadan xam past turadi. Nitronning uzilishga pishikligi kapron va lavsannikidan ikki marta kichik, uzilishdagi uzayishi 16-22%, gigroskopikligi juda past - 1,5%. Nitronning ba"zi kimmatli xossalari bor: kiyim tozalashda ishlatiladigan mineral kislotalar, ishkorlar, organik erituvchilar, bakteriyalar, mogor, kuya ta"siriga chidamli. Issikni saklash xossalari jixatidan nitron jundan ustun turadi.

Nitronning yumshash darajasi 200-250 S. Nitron alangaga tutilganda suyuklanadi va erkin sargish alanga berib, chaknab-chaknab enadi.

Ustki trikotaj kiyimlar tikishda nitron sof xolda, kuylaklik va kostyumlik gazlamalar tukishda jun, paxta va viskoza tolalarga aralashtirib ishlatiladi.

P o l i v i n i l x l o r i d t o l a v a i p l a r

(-SN -SNCl-)n --- xlorin olinadi.

Yaxshi chuziladi (30-40%), pishikligi yukori, kimeviy moddalarga juda chidamli, issiklikka chidamsiz (90-100 S yumshayadi). Meditsina-da, maxsus kiyim va texnik vazifa uchun ishlatiladi. Modifikatsiyasi vinitron va soviden.

Polivinilxlorid tolalar. X l o r i n etilen eki atsetilendan ishlab chikariladi. Polivinilxlorid tolalar Frantsiyada rovil, termovil, Germaniyada PTs, Yaponiyada tolon deb ataladi.

Xlorin kayishkok, suv, kislota va ishkorklar, oksidlovchilar ta"siriga chidamli, chirimaydi, mogordan shikastlanmaydi. Issikni saklash xossalari jixatidan xlorin jundan kolishmaydi. Uning uzilishdagi uzayishi 18-24%, gigroskopikligi juda past - 0,1%. Xlorin eruglik ta"siriga uncha chidamaydi.

Xlorinning asosiy kamchiligi - issikka chidamsizligi. Xlorin 60 S da butunlay kirishadi, 90 S. da esa emiriladi. Xlorin enmaydi va alangani avj oldirmaydi. U alangaga tutilganda jizginak bulib kuyadi, dustning xidi ankiydi.

Kiyimni kuruk kimeviy tozalashda xlorin trixloretilen va perxloretilenda erishi mumkin.

Ishkalanganda elektr zaryadlarini yigish xususiyatiga ega bulgani uchun xlorin davolashda ishlatiladigan kiyimlar tikishda kullaniladi. Polivinilxlorid tolalar relefli shoyi gazlamalar, gilam, sun"iy muyna, texnik gazlamalar tayerlashda xam ishlatiladi.

Polivinilspirtli tola va iplar

(-SH₂ - SN -)_n

ON

Polimerizatsiya darajasi 1200-1600. Iplarni xul usul bilan shakllantiradilar. Keng tarkalgan - vinol. Pishik, eyilishga, kuesh 20 ga, kimeviy moddalarga, kup karrali deformatsiyaga chidamli. Vinol elastik va issikka chidamli buladi. Vinolni uziga xos xususiyati gidrofilligi, ya"ni namni yaxshi yutish kobiliyati (paxtaga yakin) bor. Tolalar yaxshi buyaladi. Paxta va jun bilan aralashma xolda kup kullanadi.

Polivinilspirtlarni suvda eriydigan turlari - meditsinada (xirurgik choklarni biriktirish uchun), engil gazlama, gipyur va tur buyumlarni ishlab chikarishda kullaniladi.

Polivinilspirt tolalar. Polivinilspirt tolalarga: vinol, letilan (Rossiya) ; vinal, vinilon, vinilan, vulon (Yaponiya); mevlon (AKSh) kiradi. Vinol polivinilspirtidan olinadi. Bu tola barcha sintetik tolalar ichida eng arzoni xisoblanadi.

Gigroskopikligi (5-8%) jixatdan vinol paxtaga yakin turadi. Nisbiy uzish yuki 30-40 kN\teks, uzayishi 30-35%, xul xolatda pishikligini 15-25% yukotadi. Yumshash darajasi 220-230 S da issikdan kirisha boshlaydi .

eruglik ta"siriga yaxshi chidaydi, ishkalanishga chidamliligi jixatidan paxtadan ikki barobar ustun turadi.

Vinol alangaga tutilganda issikdan kirishadi, suyuklanadi va sarik alanga berib oxista enadi. Sanoatimiz suvda eriydigan tola - vinol xam ishlab chikaradi. Vinol sof xolda xam, paxta, jun, viskoza, shtapel tolalarga aralastirilgan xolda xam maishiy gazlamalar tayerlash uchun ishlatiladi.

Letilan - suvda erimaydigan sarik rangli polivinilspirt tola. Mikroblarga chidamli bulgani uchun meditsinada va shaxsiy gigiena buyumlari tayerlashda ishlatiladi.

Poliolefin tolava iplar

(- SN2 - SN -)n - polipropilen keng tarkalgan.

SN3

(- SN2 – SN2 -)n – polietilen

Polimerizatsiya darajasi - 1500-5000. Bu tolalarni pishikligi yukori va uzayishi kup buladi. Kimeviy moddalargajuda chidamli. eyilishga chidamliligi, poliamidlarga karaganda, pastrok buladi. Issiklikka chidamsiz (80 Sda pishiklikni kup yukotadi). Gigroskopikligi nolga teng. Iplari kup elektrlanadi, zichligi past, shuning uchun suvda chukmaydi. Asosan texnik maksad uchun kulaniladi, aralashma xolatda ustki kiyim, poyafzal va bezash gazlamalari ishlab chikarishda kulanadi.

Poliiolefin tolalar. Poliiolefin tolalarga polietilen va polipropilendan tayerlangan tolalar kiradi. Poliiolefinlarni sintez kilish uchun dastlabki xom ashe sifatida neftni kayta ishlash maxsulotlari-propilen va etilendan foydalaniladi.

Poliiolefin tolalarning issiklik va eruglik ta"siriga chidamliligini oshirish uchun polimerga maxsus moddalar - ingibitorlar kushiladi. Polipropilendan kompleks iplar, xajmdor burama iplar, shtapel tolalar, monotolalar ishlab chikariladi. Polietilendan tukimachilik iplari va monotolalar olinadi. Poliiolefin tolalarning asosiy kursatkichlari 2-jadvalda keltirilgan.

Poliiolefin tolalarning fizik-mexanik xossalari yaxshi bulishi bilan birga kimeviy turgunligi va mikroorganizmlarga chidamliligi xam ancha yukori. Ular gigroskopik emas (0%), boshka barcha tolalarga karaganda zichligi juda past.

2-jadval.

Тола	Нисбий узиш Юки, кН\текс	Узилишдаги узайиши, %	Суюкланиш даражаси, °С.	Зичлиги, г/см ³
Полиэтилен	60-70	10-12	130-135	0,94 – 0,96
Полипропи-лен	25-45	15-30	170	0,91

Shuning uchun poliolefin tolalar chukmaydigan va chirimaydigan arkonlar tayerlashda ishlatiladi. Ulardan plashlik va bezak gazlamalar, gilam tuklari, texnik materiallar xam ishlab chikariladi.

Shisha tola va metall iplar. Shisha tolalar olish uchun silikat shisha parchalari elektr pechlarda 1370S xaroratda suyuklantiriladi. Tez

Aylanib turadigan baraban filerdan chikaetgan suyuk shisha okimlarini ishlatib ketadi va 30 m/s tezlikda chuzadi. Xavoda soviganda ingichka (1-20 mkm) shisha iplar xosil buladi. Shisha iplar pishik, egiluvchan, eruglikni yaxshi utkazadi, erugllik va olov ta"siriga yaxshi chidaydi, elektr, issiklik, tovushni izolyatsiyalash xossalari yukori. Bunday tolalar kimeviy turgun bulib, fakat ftorid kislotada eriydi. Tolalarning gigroskopikligi past – 0,2 %.

Shisha tolalari buyash uchun suyuk shisha massasiga xrom, kobalt, marganets, temir, oltin va boshka birikmalar kushiladi. Shisha tolalarning rangi barcha ta"sirlarga yaxshi chidaydi.

Shisha tolalar texnik maksadlarda, bezak gazlamalar olish uchun ishlatiladi.

Metall iplar misdan eki mis kotishmalaridan kilingan simni asta-sekin chuzish eki yassi alyuminiy lenta (folga)ni kirkish yuli bilan olinadi. Ip sirtida turgun yaltiroklik xosil kilish uchun unga yupka oltin eki kumush katlami surkaladi. Ba"zi metal iplar rangli pigmentlar va yupka sintetik ximoya plenksi bilan kopladi.

Metall iplarning asosiy xillari: v o l o k a - dumalok metall ip; p l y u s h c h e n k a - pilta kurinishidagi yassi ip; k a n i t e l - spiralsimon voloka eki plyushchenka; m i s h u r a - voloka eki plyushchenkadan burab tayerlangan ip; p r y a d e v o - plyushchenka kushib pishitilgan paxta eki ipak ip; a l y u n i t - (l y u r e k s) – kumushrang eki turli rangdagi elim koplangan yassi ip. Pishikligini oshirish uchun alyunitni bir eki ikkita ingichka sintetik ipga kushib pishitish mumkin.

Metall iplar pogonlar, daraja nishonlari, zarxal buyumlar tayerlash,, yaltirok gazlama – parcha tukish, shuningdek, gazlamalarni bezash uchun ishlatiladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tola olishning umumiy sxemasi necha boskichdan iborat.
2. xom ashyo olish va dastlabki ishlov berish kandy bajariladi.
3. Yigiruv eritmasi yoki suyuklanmasi kandy tayyorlanadi.
4. Ip kandy shakllantiriladi.
5. Tolani pardoqlashdan maksad nima.
6. Tolaga ishlov berish boskichi nima uchun bajariladi.
7. Tolalar nima uchun modifikatsiyalanadi.
8. Fizik modifikatsiyaning moxiyati nimada.
9. Kimyoviy modifikatsiyada nimalar uzgaradi.
10. Sun"iy tolalarga nimalar kiradi. Va ularning xossalari nimalardan iborat.
11. Sintetik tolalar va ularning xossalari nimalardan iborat.

Tayanch iboralar

Kimyoviy tola, polimer eritma suyuklanma, eritma, sintetik tola, sun"iy tola, maromolekula, xom ashyo, filera, modifikatsiya.

7-MA`RUZA

MAVZU: TUKIMACHILIK IPLARNING TURI VA TUZILISHI.

REJA:

1. Yigirish usullari.
2. Iplarning turlanishi.
3. Iplarning xossalari.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Tukimachilik materiallarini ishlab chikarish uchun yigirilgan, kompleks va monoiplarni kullaydilar. Yigirilgan ip. Bu ip tolali massadan yigirish jaraenida xosil uladi. Uni vazifasiga karab tuzilishi va xossalari talablar uzgaradi. Talabga karab turli uzunlikdagi, kalinlikdagi va xossalari ega bulgan tolalar ishlatiladi., turli yigirish usullari kullanadi. Yigirish usullari uch xil buladi . a) karda (oddiy) b) kayta tarash v) apparat Karda usuli bilan yigirilgan ip eng keng tarkalgan bulib, urta tolali paxta va kimeviy tolalardan ishlab chikariladi. Karda yigirish jaraeni kuyidagi operatsiyalardan tashkil topadi: titish va savash; tarash; tekislash va chuzish; yigirishga tayerlash; yigirish.

Karda ipini asosan ikki xil mashinada yigiradilar: xalkali va pnevmomexanik. Xalkali mashinadan olingan ipda tolalar bir necha katlamda joylashadi, urtadan ustki katlamga karab va teskarisi. Ustki katlamdagi tolalar urtadagiga nisbatan kuprok kuchlanadi. Bu iplarni kalinligi odatda bir tekisda bulmaydi, kalta tolalarni sirtidan chikishi natijasida tukli buladi. Ularning kalinligi 15-85 teks buladi va turli gazlama va trikotaj ishlab chikarishda kullaniladi.

Pnevmomexanik mashinadan olingan ipda tolalar ipni urtasida ustki katlamga karaganda zichrok joylashadi. Bu ipning pishitilishi, xalkali ipga karaganda, 10-15% yukori buladi(xususan ustki katlamda). Tolalarni notekis joylashishi ipni pishikligini kamaytiradi. Ip eyilishga chidamlirak buladi. Pnevmomexanik iplarning xajmi kattarok buladi va ulardagi tolalar kamrok kuchlanadi, shu sababli ulardan olingan gazlama kayishkok va kam gijimlanadigan buladi. Bu iplarni kalinligi 20-50 teksgacha uzgaradi.

Kayta tarab yigirilgan ip eki taralgan ip - uzun tolali paxtadan, zigirdan; uzun, mayin, yarimdagal va dagal jundan; shuningdek ipakchilik, pillakashlik va shoyi

tukish chikindilardan ishlab chikariladi. Kayta tarash yigirish jaraeni bir muncha murakkab buladi.

Taralgan ipni tuzilishi yaxshi, tolalar bir tekisda taksimlanadi, kundalang kesimida, kalinligi tekis, tuklari deyarli bulmaydi. Uni pishikligi kard ipga nisbatan yukori buladi.

Paxta, kimeviy va aralashma tolalardan olinadigan iplarni chizikli zichligi 6-16 teks buladi va ular kuylakli, plash gazlama va paypoklar uchun kullanadi. Ingichka jundan olingan ipni kalinligi 16-41 teks bulib, yukori sifatli kostyum va kuylakbop gazlamalar uchun kullanadi.

Yarimdagal va dagal junli ipni kalinligi 28-85 teks, asosan kostyumbop gazlama va ustki trikotajda ishlatiladi.

Zigir tolali iplarni chizikli zichligi 30-170 teks buladi, ular belebop gazlamalarda kullanadi.

Apparatli yigirilgan ip eki aparatli ip - kalta paxta, jun va ularga kushiladigan kimeviy tola, shuningdek yigiruv jaraenlarini chikindilaridan ishlab chikariladi. Bu sistemada asosan tolalarni aralashmasi kullaniladi. Apparatli ipda tolalar deyarli tugrilanmagan va orientirligi past buladi, kalinligi buyicha ip notekis. Bush va yaxshi eshilmagan aparatli ip, undan olinadigan buyumlarga issikni saklash kobilyatini beradi (kishki assortimentga). Paxtadan olingan aparatli ipni chizikli zichligi 85-250 teks buladi.

Mayin junli aparatli ipni kalinligi 50-170 teks, u asosan kishki palto (drap, ingichka movut), arzon kostyumbop va kuylakbop gazlamada kullanadi.

Dagal junli ipning chizikli zichligi 125-670 teks buladi, shinel uchun kullaniladi.

Yigirishda bajariladigan asosiy operatsiyalar: tolalarni titish va savash, tarash, tekislash va chuzish, yigirishga tayerlash, yigirish..

Yigiruv fabrikalariga tolalar 170-250 kg li toylar tarzida presslangan xolda keltiriladi. Tolalar titiladi va savaladi. Shunda presslangan tolalar massasi ayrim bulaklarga ajraladi va tarkibidagi aralashmalardan kisman tozalanadi. Presslangan tolalar bulaklari titish va savash mashinalarining metall chiviklari, koziklari eki ignalarining zarbi ta"sirida bush tolalar massasiga aylanadi.

Titilgan va savalgan tolalarni aralashmalardan butunlay tozalash va bulaklarni ayrim tolalarga ajratish uchun tolalar taraladi. Karda va aparat yigirish usulida tollalar ingichka utkir metall ignalar bilan koplangan ikki sirt (kardolentalar) orasidan utib taraladi. Karda usulida taralgan yupka tolalar katlami (vatka) voronka orkali utib, piltaga aylanadi. Pilta tolalar bogidan iborat.

Apparat usulida taralgan vatka (xolst) tasmali bulgich erdamida juda kup mayda bulaklarga ajratiladi va bushgina eshilib pilikka aylantiriladi.

Kayta tarash usulida tolalar tarokli tarash mashinalarining taroklari bilan kushimcha ravishda taraladi, natijada kalta tolalar tarokka ilinib chikib, fakat uzun tolalardan iborat pilta xosil buladi. Ajratib olingan kalta tolalar aparat usulida kayta yigiriladi. Bu usulda olingan kalava ip, odatda, yugon va notekis buladi.

Pilta mashinalarida bir necha pilta bitta piltaga birlashtirilib, tekislanadi va chuziladi. Shunda yugonligi jixatidan bir xil pilta xosil buladi. Pilta mashinalari tezligi oshib boradigan bir necha valiklar jufti bilan ta"minlangan, pilta shu valiklar orasidan utganda asta-sekin ingichkalashadi, tolalari parallelanadi.

Pilik mashinalarida tolalar kisman yigiriladi, bunda piltani chuzish, burash eki eshish yuli bilan pilik xosil kilinadi. Pilik mashinalari orkali utaetgan pilik borgan sari ingichkalashadi, tolalari tugrilanadi va parallellanadi (zigir bitta, paxta 1-2 ta, dagal jun 4-5 ta, mayin jun 6-7 ta mashinadan utadi).

Uzil-kesil yigirish protsessi yigiruv mashinalarida bajariladi. Bu protsess piikni uzil-kesil chuzish, uni kalava ip kilib burash va kalava ipni urash operatsiyalarini uz ichiga oladi (8-rasm). Xalkali yigiruv mashinalaridan kalava ip pochatkalarda olinadi. Tolalarni kuruklayin va namlab yigirish usullari bor. Paxta tolalari, jun, tabiiy ipak chikindilari, shtapel tolalar kuruk xolatda yigiriladi (kuruklayin yigirish). Zigir tolalari kuruklayin xam, namlab xam yigiriladi. Namlab yigirishda ancha zich va ingichka zigir kalava ip olish uchun pilik issik suv solingan vannadan utkaziladi; issik suv tolalar tarkibidagi pektin moddalarni yumshatadi. Sunggi yillarda urchuksiz yigirish usuli tarakkiy etmokda. Bu usulda aeromexanik va, ayniksa, pnevmomexanik yigiruv mashinalari ishlatiladi.

Pnevmomexanik usulda tolalar yigiruv mashinasiga piltal kurinishida beriladi. Bu piltalar xavo okimiga ilashib, aloxida-aloxida xarakatlanadi va voronkaga surilaetganda zichlashadi. Yigiruv kamerasida tolalar buralib ipga aylanadi.

Yigirish jaraeniga kiradigan operatsiyalar soni yigirish usuliga boglik. Karda usuli yigirishdagi barcha Operatsiyalarni uz ichiga oladi.

Apparat usuli eng oddiy usul xisoblanadi, chunki unda piltal va pilikka ishlov berish jaraenlari bulmaydi : ular taralgandan sung tugridan-tugri yigirilaveradi. Kayta tarash usuli eng murakkab usul xisoblanadi, chchunki tolalarni tarok bilan kushimcha tarashga tayerlash va tarokli mashinalarda tarashga tugri keladi.

Eng uzun va dagal jun tolalari dagal kayta tarash usulida yigiriladi. Bunda kalava ip zich va kattik bulib chikadi. Urtacha uzunlikdagi mayin jun tolalari mayin kayta tarash usulida yigiriladi. Bunda bir oz tukli mayin kalava ip xosil buladi. Urtacha uzunlikdagi dagal va yarim dagal jun tolalari yarim kayta tarash sistemasida, ya"ni tarokda tarash operatsiyasiz yigirilishi mumkin. Natijada yarim taralgan, kurinishi taralgan kalava ipga uxshaydigan kalava ip xosil buladi.

Ancha kalta jun tolalari apparat usulida yigiriladi. Bunda tolalarning ingichkaligiga karab, mayin movutbop kalava ip (ingichka, tukli va yumshok) eki dagal movutbop kalava ip (yugon va ancha kattik) olinadi. Apparat yigirish usulida tolalarni dubllash va tugrilash yuli bilan tekislash jaraeni yukligi tufayli ancha momik va yugonligi notekis kalava ip xosil buladi.

Junni yigirishda turli tolalarni aralastirish usuli keng tarkalgan. Apparat yigirish usulida jun aralashmasi tarkibiga, kuylardan kirkib olingan jun tolalaridan tashkari, zavodda tayerlangan jun, tiklangan jun, paxta, shtapel tolalar kiradi. Bu tolalar tarashdan oldin aralastiriladi.

Kayta tarash usulida yigirishda junga sun"iy va sintetik shtapel tolalar kushiladi. Ular xar xil tolalarning taralgan piltalarini kushish yuli bilan aralastiriladi.

Shtapel tolalar sof xolda xam, tabiiy tolalarga aralastirilgan xolda xam yigiriladi. Shtapel tolalar sof xolda, odatda, karda usulida yigiriladi. Sof shtapel kalava ip olish uchun 0,4 teks (№2500) dan 0,16 teks (№6000) gacha bulgan viskoza tolalar ishlatiladi. Shtapel tolalarni yigirishning uziga xos tomoni shundaki, barcha yigirish boskichlarida tolalarning elektrlashuvini kamaytirish uchun ular albatta

emulsiyalanadi. Tolalarning uzunligi va ingichkaligi jixatidan bir tekis buggani uchun shtapel kalava ip tekis va sillik chikadi.

Yigirilgan iplarning sinflanishi.

Tolali tarkibi buyicha yigirilgan ip bir xilli va aralashma bulishi mumkin. Bir xilli ip tabiati bir xil bulgan tolalardan tashkil topadi (paxta, jun, zigir va boshka); aralashma ip esa - tabiati xar xil tolalardan. Tolalarni shunday aralashtirish kerakki, bir tolani salbiy xossalari ikkinchisini ijobiy xossalari bilan koplansin.

Tuzilishi buyicha yakka, kushilgan va pishik yigirilgan iplarni ajratadilar .

Yakka yigirilgan ip yigiruv mashinalarida tolalarni chap eki ung yunalishda eshish natijasida xosil buladi (S va Z). Vereteno eki yigirish kamerasing soat mili buylab aylanishida unga buralgan iplar Z xosil buladi. Soat miliga karama karshi buralgan ip esa chapga buralgan ip S deyiladi.

Kushilgan ip - ikki eki kuprok iplarni buylama eshmasdan birlashtirish natijasida xosil buladi. Asosan bu ip trikotaj ishlab chikarishda ishlatiladi.

Pishik ip - pishitish mashinalarida xosil buladi. Bu ipni eshish (burash) usuli buyicha bir marta va kup pishitilgan, fason, armir va teksturalangan iplarga ajratadilar.

Bir marta pishitilgan ip – bir xil uzunlikdagi ikki eki uchta ipni birdaniga eshganda olinadi.

Kup pishitilgan ip- eshish jaraenini ikki eki kuprok utkazish natijasida olinadi . Kupincha bir marta pishitilgan iplar bir biriga eshiladi.

Fason ip- uzak ipi va uni koplaydigan ipdan tashkil topadi. Koplovchi ip turli shakllarni berishi mumkin. Koplaydigan ipni uzunligi uzak ipni uzunligidan ortik buladi. Fason ip kuylaklik, kostyumlik, paltolik gazlamalar va trikotaj polotnolari olishda ishlatiladi.

Armirlangan ip - uzak ipi (kupincha kimeviy iplar) dan iborat va tashki tomondan paxta, jun eki kimeviy tolalar bilan koplanadi. Tashki katlamning ipi uzak ipga yaxshi maxkamlanishi kerak.

Textsturalangan ip - katta xajmli, kovakli, yumshok va kup chuziluvchan buladi. Bu ip turli kiskarishga ega bulgan tolalardan va aerodinamik usulida olinadi. K o m p l e k s i p l a r. Bularni tuzilishi elementar iplarni soni va ularni joylashishi, shuningdek birlashtirish usullari orkali belgilanadi (eshish va elimlash).

Dastlabki kimeviy kompleks iplarni ishlab chikaruvchi zavodlardan oladilar, ular parallel eki kam eshilgan elementar tolalardan tashkil topgan buladi. Ikkilamchi eshilgan iplar - ikkita eki kuprok dastlabki kompleks iplarni eshish natijasida oladilar. Kompleks ipni yigirilgan ip bilan eshganda yigirilgan kurama ip oladilar.

Eshish darajasi buyicha: kam eshilgan (230 bur/m) trikotaj ishlab chikarishda ishlatiladi; urtacha eshilgan - muslin (230-900 bur/m) kuylaklik gazlamalar ishlab chikarishda ishlatiladi; kup eshilgan - kreplar (1500-2500 bur/m). Krepp iplari kayishkok buladi, undan olingan gazlama kam gijimlanadi.

Kompleks fason iplar - yigirilgan fason ipga uxshash buladi va asosan kuylakli va kostyumli gazlamada ishlatiladi (mooskrep). Mooskrepdan junli gazlamaga uxshash guzlama ishlab chikariladi.

Textsturalangan iplar uch turga bulinadi: juda kup chuziluvchan (100% va kuprok), kup chuziluvchan (100% gacha) va chuziluvchan (30% gacha). 1) elastik - poliamid

iplardan oladilar, paypok va sport kiyimi uchun ishlatiladi; 2) meron (poliamid) va belan (PE) -elastikka uxshash buladi va turli gazlama va trikotajda kullaniladi; 3) aeron - aerodinamik usul bilan olinadi.

Tabiiy ipakdan olinadigan kompleks iplar elimlash va eshish yuli orkali xosil buladi. elimlash natijasida xom - ipak olinadi. Eshilgan ipak kimeviy kompleks iplarga uxshash uch xil buladi: kam eshilgan - arkok; urtacha eshilgan - muslin va kup eshilgan - krep; ikki marta eshganda - tanda xosil buladi.

M o n o i p l a r.

Ularni kalinligi turli, kundalang kesimini shakli aylana, turtburchak va profillangan bulishi mumkin. Alyunit (lyureks) - 1-2 mm alyuminiyli tasma poliefir plenka bilan koplangan, pishik emas, bezash ishlarda ishlatiladi. Plastileks - metall sachratilgan polietilen plenkali tasmalar. Alyunitga nisbatan pishikrok va chuziluvchan buladi. Metanit - tugriburchakli metallik iplar. Yaltirok kuylakli va bezash gazlamalari uchun kullaniladi.

Ingichka monoiplardan ezgi kuylaklik, bluzkalik gazlamalar, yugonidan esa miena eki dekorativ gazlamalar ishlab chikarish mumkin.

Iplarning asosiy xarakteristikalari. Tukimachilik iplarning asosiy xarakteristikalariga kuyidagilar kiradi: chizikli zichlik, uzish yuki va uzayishi, pishitilish soni va koeffitsienti, kiskarish va bu xarakteristikalarning notekisligi.

$$1. \text{Chizikli zichlik } T, \text{ teks: } T = \frac{m}{L}$$

Faktik, nominal, xisobli va normal chizikli zichlikni fark kiladilar.

2. Faktik chizikli zichlik T_f kuidagi formula orkali aniklanadi:

$$T_f = \frac{em1000}{Ln}$$

bunda: 1000 metrni km. ga aylantirish koeffitsenti.

em - ip kesmalar massasini yigindisi, gr. L - kesma uzunligi, m;

n - kesmalar soni.

3. Nominal, T_n - ishlab chikarish uchun muljallangan chizikli zichlik nominal chizikli zichlik buyicha material massasi aniklanadi.

T_f -ni T_n -dan farki 5% dan ortmasligi kerak.

Ipning faktik chizikli zichligining nominaldan ogishi kuyidagicha aniklanadi: %

$$T = \frac{T_f - T_n}{T_n} \times 100$$

4. Undan tashkari ipni ingichkaligi xam aniklanadi:

$$N = \frac{L}{m} \quad (m/g)$$

5. Ayrim xisoblar uchun ipning chizikli zichligini bilgan xolda ipni diametrini aniklaydilar:

$$d = \frac{A \times T_s T}{\dots}$$

31.6

6. Bir xil kalinlikdagi iplarni pishitganda (eshganda) xisobli chizikli zichlik kuyidagicha aniklanadi:

$$T_x = T_o \times n$$

T_o – birlamchi iplarning chizikli zichligi

n – eshilgan iplar soni.

Xar xil kalinlikdagi iplarni eshganda xisobli chizikli zichlik kuyidagicha aniklanadi:

$$T_x = T + T + T + \dots T_n$$

7. Eshganda iplar ukka nisbatan spiralsimon joylashadi, natijada ipning uzunligi kiskaradi:

Ipning kiskarish kursatkichi kuyidagi formula bilan aniklanadi:

$$L_1 - L_2$$

$$U = \frac{\quad}{\quad} \times 100 \%$$

$$L_1$$

L_1 – eshishdan oldingi uzunlik, m;

L_2 - eshishdan keyingi uzunlik, m ;

Kiskarish natijasida chizikli zichlik ortadi. Kiskarishni xisobga olib ulchangan chizikli zichlik normal deb aytiladi:

$$T_n \times 100 n$$

$$T_{nf} = \frac{\quad}{\quad} \%$$

$$100 - U$$

9. Pishitilish deb ipni uzunlik birligiga, odatda 1mga tugri keladigan buramlar soniga aytiladi. Pishitganda iplar ma"lum burchak ostida joylashadi. Pishitilish burchagi kancha katta bulsa, uni jadalligi shuncha yukori buladi:

1 metr ipdagi buramlar soni kuyidagicha aniklanadi:

$$n \times 100$$

$$K = \frac{\quad}{\quad}, (\text{bur/m})$$

$$L$$

n –

buramlar soni (schetchik kursatkichi)

L – ipning uzunligi

Pishitilish koeffitsienti esa kuyidagicha aniklanadi:

$$K T_s T$$

$$a = \frac{\quad}{\quad}$$

$$100$$

K – 1 m ipga tugri keladigan buramlar soni

T – ipning chizikli zichligi, teks

Ipni vazifasi va uni tashkil kiladigan tolalarni xossalariga karab pishitilish darajasi turlicha buladi. Kam eshilgan iplarni pishikligi past, ammo yumshok; kup eshilgan esa - pishik va kattik buladi. Pishitilish darajasi yukori bulgan ipni pishikligi ortib boradi, ammo bu ma"lum chegaragacha buladi - uni kritik pishitilish deydilar. Keyingi pishitilish ipni pishikligini kamaishiga olib keladi.

Iplarning mexanik xossalar xarakteristikalariga: uzish yuki R_u , uzish uzayishi l_u nisbiy uzish yuki R_o kiradi.

R_u – uzish paytida chiday oladigan kuchga aytiladi, kg k

lu - uzish dakikagacha ipning uzunligini uzgarishi, mm

Ro – iplarning chizikli zichlik birligiga tugri keladigan uzish yuki

$$R_o = \frac{R_u}{T}$$

Iplarni uzish kuchlariga karshilik kursatishi tolalarni tuzilishi va xossalariga, shuningdek iplarni tuzilishiga boglik buladi.

Kompleks iplarni pishikligi asosan ularni tashkil kiladigan elementar iplarni mexanik xossalariga boglik.

Iplarni chizikli zichligi, pishitilishi, uzish xarakteristikalari buyicha notekisligi ulardan ishlab chikariladigan materiallarni tashki kurinishi va xossalarini emonlashtiradi.

Takrorlash uchun savollar

1. yigirilgan ip nima?
2. Ipni yigirish usullari neche xil buladi?
3. Karda jarayoniga kanda operatsiyalar kiradi.
4. Kayta tarash jarayoni kaysi operatsiyalardan iborat.
5. Apparat jarayonida kanda operatsiyalar bajariladi.
6. Yigirilgan iplar yigiruv usuli, tolaning turi, pishitilish xili, rangi va pardozi ga karab kagday xillariga bulinadi.
7. Iplarnig xossalarini kanda kursatkichlar ifodalaydi.

Tayanch iboralar

Yigirilgan ip, kompleks ip, mono ip, karda, kayta tarash, apparat, tola, yigirish usullari, titish va savash , tarash, tekislash va chuzish.

II BO`LIM

8-MA`RUZA

MAVZU: GAZLAMALAR

REJA:

1. Gazlamani ishlab chikarish jaraeni.
2. Gazlama urilishining sinflanishi.
3. Gazlama urilishining tuziliishi
4. Gazlama tuzilish xarakteristikalarari.
5. Gazlama tuzilish fazalari.
6. Gazlama sirti.

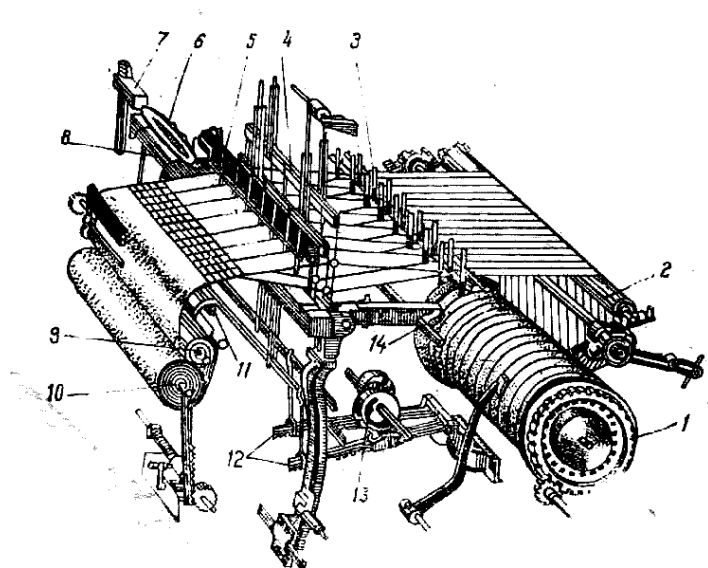
Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Gazlama – uzaro perpendikulyar iplar sistemasining urilishidan xosil buladigan tukuvchilik buyumi. Gazlamada uzunasiga etadigan iplar tanda sistemasini eki t a n d a deyiladi; kundalang etadigan iplar arkok sistemasini eki a r k o k deyiladi. Tanda va arkok tukuv stanogida urilishadi.

Tandani tukuvchilikka tayerlashda quyidagi ishlar bajariladi: kalava ip kayta uraladi, tandalanadi, oxorlanadi, proborka va boglash (remizkalar va berdoga utkaziladi). Kalava ip urash mashinalarida kalavadan bobinaga kayta uraladi. Bunda kalava ipdagi nuksonlar yukoladi va ipning uzunligi oshadi.

2-sxema. Iplarni tukuvga tayerlash muntazamligi sxemasi.



10-rasm. Tukuv dastgoxining umumiy kurinishi.

Tandalash – bir nechta bobinalardagi kalava ipni bitta tanda valigiga eki tukuv navoyiga kayta urash; bunda bir nechta kalava iplarning uchi tukuv navoyiga maxkamlanadi va bir-biriga parallel kilib uraladi. Shunda tanda xosil buladi. Yupka shoyi gazlama tukish uchun tandada 9000 va undan ortik parallel iplar bulishi mumkin .

Oxorlash – tanda iplarining pishikligini, egiluvchanligini, elastikligini va villikligini oshirish maksadida unga maxsus tarkib – oxor (Shlixta) shimdirish. Tukish paytida tanda iplari tukuv stanogiga anchcha taranglanadi va remizkalar, berdoga va uzaro ishkalanadi, shuning uchun ular oldin oxorlab olinadi.

Oxor tarkibiga un, kraxmal, glitserin va xokazolar kirishi mumkin. Xozirgi vaktida oxor tarkibidagi ozik-ovkat maxsulotlari urniga kimeviy moddalar - poliakrilamid va natriy silikat ishlatilmokda.

Proborka va boglash (tanda remizkalar va berdoga kulda utkaziladi). Remizka ikkita plankadan iborat bulib, ularning orasiga gulalar joylashtirilgan, gulalarning urtasida teshiklar (kuzlar) buladi. Tanda iplari ana shu kuzlardan utkaziladi. Gazlama tukishda remizkalar soni turlicha bulishi mumkin (ularning soni urilish nakshiga boglik) Tanda remizkalar ma"lum tukuv urilishiga muvofik utkaziladi; keyin tanda berdoga utkaziladi. Berdo- yassi plastinkalardan kilingan metall tarok. Plastinkalar ikki tomonidan tutashtirib kuyilgan.

Bundan tashkari, tandadagi xar bir ip lamel – yassi metal plastinka teshigiga utkaziladi. Tanda iplari uzilganda ana shu lamel tukuv stanogini tuxtatadi.

Arkokni tayerlash uchun kalava ip eki iplar kalava eki bobinalardan maxsus egoch shpulalar (galtaklar)ga kayta uraladi.

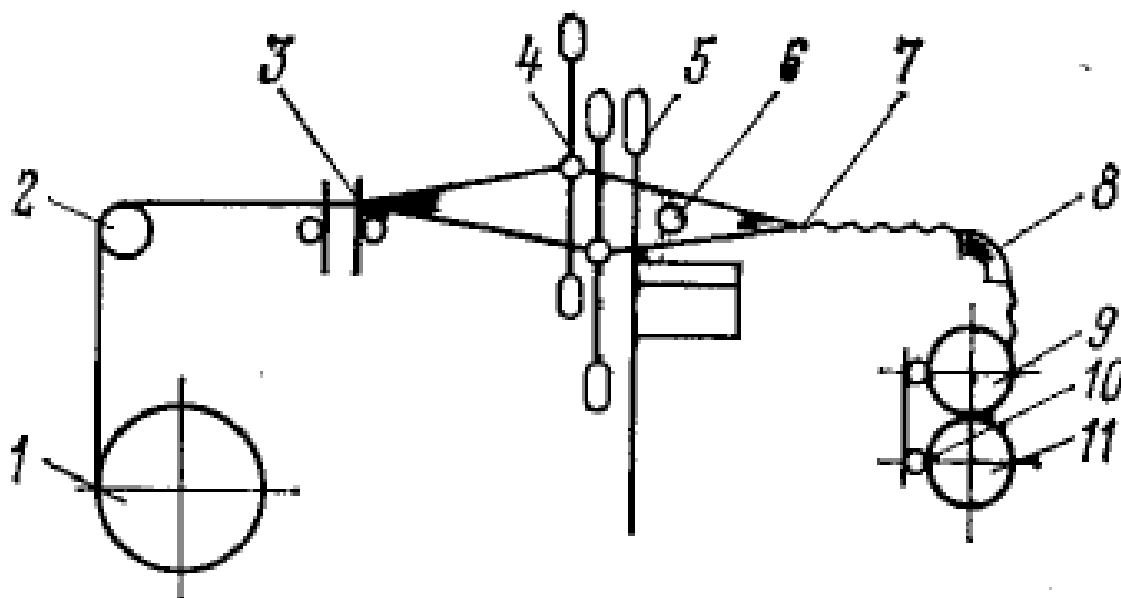
TUKUV DASTGOXINING TUZILISHI VA ISHLASH PRINTSIPI

Tukuv dastgoxining sxemasi 12-rasmda berilgan. Navoy 1 dan kelaetgan tanda skalo 2 dan egilib utib, lamel 3, remizkalar 4 gulalarining kuzlari orkali, batan 8 ga maxkamlangan berdo 5 tishlari orasidan utadi. Tayer gazlama dastgoxining old brusi 11 dan egilib utib, moxat regulyatori 9 erdamida tovar vali 10 ga uraladi. Tanda

doimo tarang turadi. Oddiy polotno urilishni xosil kilish uchun (chit, buz, polotno kabi gazlamalar shunday urilishda tukiladi) ikkita remizka etarli: bitta remizkaga tandaning barcha juft iplari, ikkinchisiga tok iplari utkaziladi. Agar tukuv dastgoxida bitta remizka kutarilib, ikkinchisi tushsa, barcha tanda iplari surilib t u k u v b u s h l i g i (zev) xosil kiladi. Moki 6 ana shu bushlikdan utadi.

Polotno urilishda remizkalar ekstsentrikli bushlik xosil kiluvchi mexanizm erdamida kutarib-tushiriladi. Unda podnojka 12 va ekstsentrik 13 bor. Tirsakli val 14 povodoklar orkali batanni va unga maxkamlangan berdo 5 ni xarakatlantiradi. Urtasida arkokli shpula bulgan moki 6 turtgich 7 zarbi ta"sirida bushlik orkali uchib utadi va arkok ipini tashlab ketadi. Batan tebranma xarakatlanadi va berdo erdamida arkok ipini gazlama chetiga uradi.

Sungra remizkalar uz vaziyatini uzgartiradi: yangi bushlik xosil buladi, moki orkaga uchib utadi va yangi arkok ipini tashlab ketadi. Batan yana tebranma xarakatlanadi va yukorida aytilgan jaraenlar takrorlanadi. Tanda asta-sekin bushala boradi, xosil bulgan gazlama esa maxsulot valiga uraladi. Maxmulot regulyatori gazlamani kanday tezlikda surishiga karab, gazlamaning zichligi xar xil buladi: tezlik oshganda zichlik kamayadi.



11-rasm. Tukuv dastgoxining texnologik sxemasi.

1-navoy (tukuv vali); 2-skalo; 3-lamel; 4-remizka; 5-berdo; 6-moki; 7-tukimaning oxirgi elementi; 8-grudnitsa dastgoxning kukragi); 9-valyan (maxsulot regulyatori); 10-yunaltiruvchi valik; 11-maxsulot vali.

Ekstsentrikli dastgoxlarda fakat polotno urilishli gazlamalar tukiladi. Mayda tukuv nakshi xosil kilish uchun remizkani kutaruvchi karetkali dastgoxlar kulllaniladi. Yirik nakshli gazlamalar jakkard mashinalarida tukiladi. Tukli gazlamalar tukish uchun tuk chikaruvchi maxsus tukuv stanoklari ishlatiladi. eng kurinishidagi gazlamalar dumalok tukuv dastgoxlarida olinadi.

Tukuv dastgoxlari asosan avtomat dastgoxlardan iborat. Ular arkok iplari uzilganda eki tugaganda mokidagi shpulani almashtiradigan avtomat mexanizm bilan ta"minlangan.

Keyingi yillarda metallardan ishlangan ixcham arkok tashlagichlari bulgan STB dastgoxlari va pnevmatik , gidravlik, rapirali xamda pnevmorapirali mokisiz tukuv dastgoxlari kuplab ishlab chikarilmokda va keng kullanilmokda. Mokili tukuv dastgoxlaridan farkli ravishda mokisiz tukuv dastgoxlari ancha unumli, deyarli shovkinsiz ishlaydi va ipni kam uzadi.

Mamlakatimizda ishlab chikariladigan mokisiz tukuv dastgoxlarining asosiy xillai mokisiz pnevmorapirali dastgoxlardir.

Bunday dastgoxning tukuv tushligiga bir vaktida ungdan va chapdan ikkita kattik naycha – rapiralar kiritiladi. Ular batan urtasida uchrashib, kanal xosil kiladi. Bu kanalga maxsus mexanizm ulchagan arkok ipi tashlanadi, sungra rapiralar bushlikdan chikadi, arkok ipi ung tomonda gazlama chetidan kirkiladi va uni berdo gazlama chetiga uradi. Pnevморapirali dastgoxda tukilgan gazlamaning ikki tomonida 1 sm kenglikda xoshiya buladi. Chexoslovakiyada mokisiz gidravlik tukuv dastgoxlari ishlab chikarilmokda. Bunday mashinalarda arkok ipini suv tomchilari tashlaydi.

Gazlama urilishning sinflanishi va tuzilishi . Gazlama tuzilishining asosiy xarakteristikalaridan biri - urilishning turi, u iplarni bir-biriga nisbatan joylashishini va alokalarini, shuningdek gazlamani tashki kurinishi va xossalarini belgilaydi. Umuman, gazlamada tanda va arkok iplarning uzaro urilishini kogoza tukuv rasmi kurinishida ifodalash mumkin (12-rasm). Buning uchun katak kogoza vertikal chiziklar urtasidagi oraliklar arkok iplari, deb kabul kilinadi. Sungra iplarni kesishgan joylarida, kaysi ip (tanda eki arkok) ikkinchi ipni ustidan utib, uni epaetgani aniklanadi. Tanda iplari arkok iplarini epib utgan katakchalar buyaladi, teskari si bulsa katakchalar buyalmaydi va ular mos ravishda tanda va arkok koplamasi deb aytiladi. Bu jaraen dastlab rasmning pastki gorizontaal yulida bajariladi va koplamalarni ma"lum tartibda joylashishi kuzatiladi. Tekshirish shu tarika davom ettiriladi va tanda iplari ikkinchi arkok ipi bilan kanda y urilaetgani aniklanadi. Shunday kilib, bu ish to iplarni urilishi kanda y boshlangan bulsa, usha usulda kaytarilmaguncha davom ettiriladi.

Gazlama urilishini takrorlanadigan rasmiga rapport deb aytiladi. Rapport xosil kiladigan iplar soni bilan belgilanadi. Tanda Rt va arkok Ra buyicha rapportni fark kiladilar.

Cheksiz kup kabul kilingan va kabul kilinishi mumkin bulgan xamma xilma-xil urilishlarni kuyidagi guruxlarga ajratish mumkin:

a) sillik eki bosh urilishlar b) mayda gulli (xosila va kurama) v) murakkab g) yirik gulli (jakkard).

Eng kup tarkalgan urilishlardan bu sillik (bosh) urilishlar. Ularni uzgartirib boshka xamma urilishlarni xosil kilish mumkin. Shuning uchun xam ularni bosh urilishlar deb xisoblaydilar.

Sillik (bosh) urilishlarni uziga xos xususiyati kuyidagilar: a) rapportdagi tanda va arkok iplarning soni bir-biriga teng; b) xar bir rapportda xar kaysi tanda ipi arkok ipini bir marta epadi eki teskarisi. Sillik (bosh) urilishlar uch xil buladi: polotnoli; sarjali; satin eki atlas.

Polotnoli urilish- eng oddiy va kup tarkalgan bulib, tanda buyicha rapportda ikkita ip va arkok buyicha xam ikkita ip buladi. Polotnoli urilishda iplarning sifati xamda tanda va arkok iplari buyicha zichlikelari bir xil kolgani xolda tanda iplari arkok iplari bilan juda yaxshi boglanadi, natijada shu urilishda olingan gazlama pishik

buladi. Mitkal, buz, polotno, batist, markizet, mayya, shifon kabi gazlamalarning xammasi polotnoli urilishda tukilgan.

Polotno urilishda tukilgan gazlama eng pishik, gazlama zich tukilganda ancha kattik buladi. Agar polotno urilishda tanda arkokka karaganda ingichka balsa, gazlamada (tafta, paplin va xokazo) kundalang yullar xosil buladi. Bunday gazlamalar soxta repsli deb ataladi, chunki tashki kurinishida repsga uxshaydi.

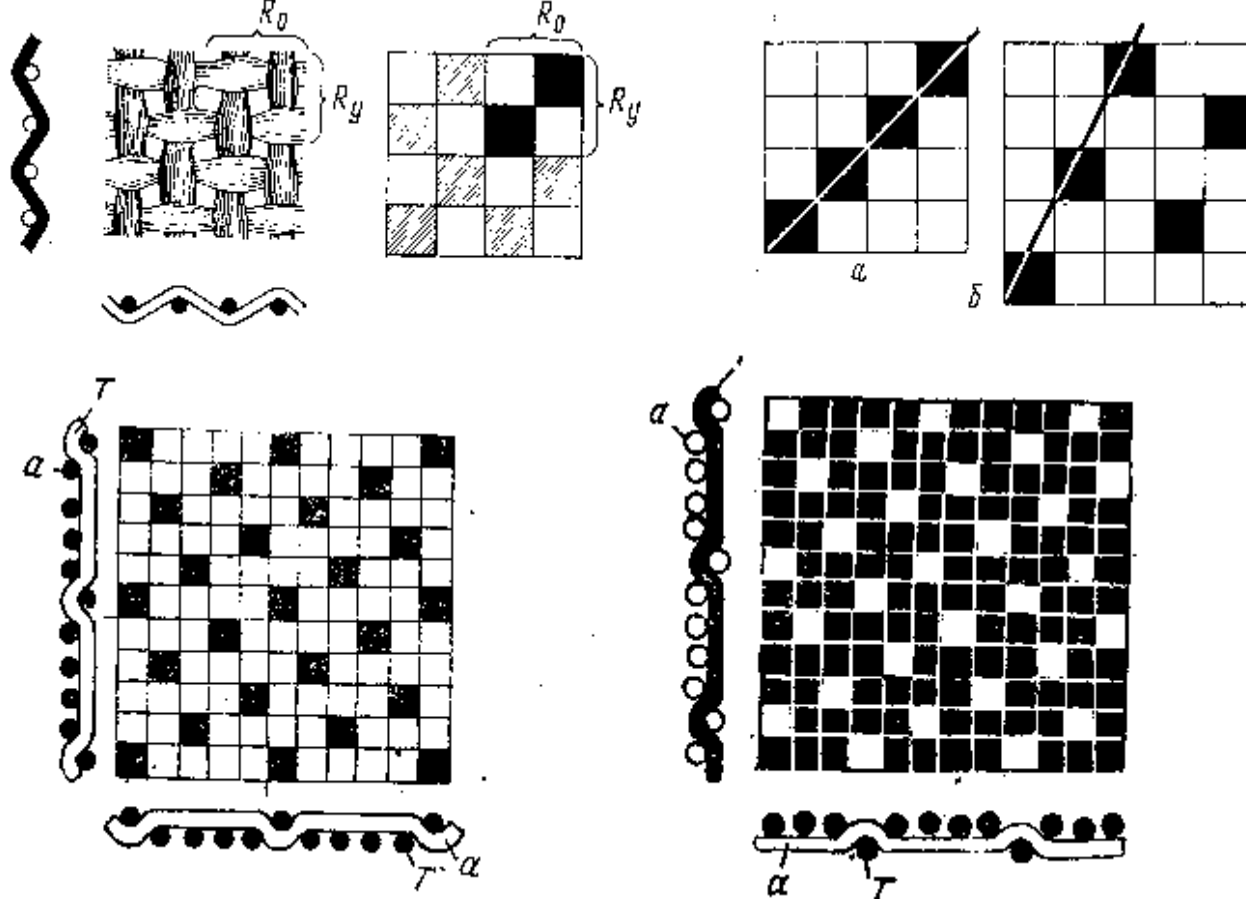
Sarjali urilishda - tanda va arkok buyicha rapportlarda kamida uchta eki undan xam kup ip buladi. Agar kandaydir tanda ipi ana shu urilishda birinchi arkok ipini epsa, undan keyingi tanda ipi albatta bundan keyingi (ikkinchi) arkok ipini epadi, natijada urilish vaktida bitta ipga siljish paydo buladi. Sarjali urilishning bu xususiyati gazlama sirtida diagonal yullar xosil bulishiga olib keladi. Sarjali urilishdar kasr bilan ifodalanadi, uning surati rapportda tanda koplamasi sonini, maxraji esa rapportdagi arkok koplamasi sonini kursatadi. Surat bilan maxraj yigindisi rapportdagi tanda va arkok iplarning sonini beradi ($1/3$, $1/2$, $2/1$, $3/1$ va boshka). Sarja kursatkichining surati maxrajidan katta balsa, gazlamaning ungida sasosan tanda iplari buladi, bu tandali sarja buladi. Teskarisi balsa, bu arkokli sarjadir ($1/2$, $1/3$, $1/4$). Ipnning sifati xamda tanda va arkok buyicha zichligi bir xil bulgani xolda sarja urilishda tukilgan gazlamalar polotnoliga karaganda bushrok buladi (sarjaning rapporti kancha kup balsa, gazlama shunchalik bushrok buladi). Sarjali urilish bilan sarja, kashemir, bumazeya, triko va boshka gazlamalar tukiladi.

Satin eki atlasli urilishlarda - rapportda beshdan kam ip bulmaydi. Bu urilishlarning uziga xos xususiyati shundaki, kushni tanda iplarning arkok iplarini epgan joylari xamma vakt bittadan ortik ipga siljib turadi. Atlasli urilishlar kasr bilan ifodalanadi. Masalan, $5/2$ bunda surat rapportidagi iplarning soni, maxraj esa kushni iplardagi koplamaning siljishini kursatadi. Bu urilishlar tandali va arkokli bulishi mumkin. Tandali atlasda rapportning xar bir tanda ipi gazlamaning ungida joylashgan buladi va arkok ipning ostidan fakat bir marta utadi. Bu urilishni atlas deb ataydilar. Arkokli atlaslar eki satinlarda esa rapportning xar bir arkok ipi gazlamaning ungida joylashgan buladi va tanda ipi uning ustidan fakat bir marta utib koplaydi.

Urilishni kurishda bir necha koidaga rioya kilish kerak:

- 1) Rapport va siljish kursatkichlari sonining umumiy buluvchilari bulmasligi kerak;
- 2) Rapport soni siljish soniga bulinmasligi kerak;
- 3) $R - 1 > S > 1$ Shuning uchun $6/2$, $6/3$, $6/4$, $8/6$, $9/3$ va boshka urilishlar bulishi mumkin emas.

Iplarning sifati xamda tanda va arkok buyicha zichligi bir xil bulgan xolda atlasli urilishlarda tukilgan gazlamalar polotnoliga karaganda bushrok buladi. Ammo atlasli urilishda tukilgan gazlamaning sirti sillik va yaltirok buladi. Bu urilishlar bilan satin, lastik va boshka gazlamalar ishlab chikariladi.



12-rasm. Gazlamalar urilishlarining turlari:

- a) Gazlama urilishi va uning katak kogozda kurinishi, polotno urilishi;
- b) Sarja urilishi;
- v) Satin va atlas urilishi.

Mayda gulli urilishlar. Bular ikki kichik sinfga bulinadi: xosila va kurama.

Xosila urilishdagi gazlamalar polotno, sarja va atlas urilishlaridagi yakka koplamalarni kuchaytirish natijasida oladilar. Odatda ular bosh urilishlarni xossalarini saklab koladilar, ammo tanda va arkok buyicha rapport teng bulmaydi.

Polotnodan xosila: reps va rogojka. Sarjadan xosila: kuchaytirilgan sarja (2/2, 2/3, 3/2 va boshka urilish bilan turli ip va jun gazlamalari chikariladi); murakkab sarja (2x1x1); sinik sarja (ip va junli-triko gazlamalari olinadi, shuningdek ayrim

1x2x1

paltoli). Atlasdin xosila: kuchaytirilgan satin (moleskin gazlamasi) olinadi.

Kurama urilishdagi gazlamalarga- krep, relef, kundalang va buylama yul-yul gazlamalar kiradi. Krep - kuylakli gazlama uchun; relef - sochik, palto, kostyum, plash gazlamalari uchun; yul-yul - kletkali kostyum va kuylakli gazlama uchun.

Murakkab urilishdagi gazlamalar - bir nechta sistema iplardan olinadi va natijada bir necha katlamdan tashkil topadi. Bularga kush, tukli va ajur urilishlar kiradi. Kushalok gazlamalar – ikki yuzli, xaltali va ikki katlamli bulishi mumkin.

Ikki yuzli gazlama - ikkita tanda va bitta arkokdan eki teskarisidan xosil buladi (drap).

Xaltali gazlama - ikki tanda va ikki arkokdan tashkil topadi. Ikki katlamli gazlama - xaltaliga uxshash buladi, ammo juda kalin, ogir. Ustki katlami uchun yukori sifatli ip kullanadi, pastki uchun - sifati pastrok va arzonrok ip. Tukli gazlamani sirtida kesilgan tolalar eki ip xalkalaridan xosil bulgan tuklari buladi (sochik, velvet, plyush, sun"iy muyna va boshka).

Yirik gulli (jakkard) gazlamalar - maxsus jakkard mashinalarda olinadi. Bularga ayrim shoyi, ip, jun kuylakli gazlama, sochik, dasturxon, shuningdek mebel va bezash uchun gazlamalari kiradi.

Gazlama tuzilishining xarakteristikalarini.

Zichlik deb shartli uzunlik ,100 mm, tugri keladigan tanda (Pt) va arkok (Pa) iplarni soniga aytiladi. Gazlama zichligi ikki sistema iplarida bir xil va xar xil bulishi mumkin. Zichlik gazla-maning iplar bilan tulishiga ta"sir etadi. Undan tashkari gazlama-ni tulish darajasiga iplarni kalinligi xam ta"sir etadi. Shu sa-babli tulish xarakteristikalarini kiritilgan.

Chizikli tulish. e_t va e_a , %, gazlama uzunligini kanday kismini tanda eki arkok yunalishi buyicha parallel joylashgan iplarni kundalang kesimi egallaganini kursatadi:

$$e_t = P_t \times d_t; \quad e_a = P_a \times d_a$$

Formuladagi d_t va d_a - tanda va arkok iplarning diametri

Gazlamani vazifasiga karab chizikli zichlik 25%dan 150%gacha uzgaradi.

Gazlama turi	e_t	e_a
Choyshabbop (paxta, kime tola)	40-60	40-50
Kuylakbop (turli tola)	40-70	35-60
Kostyumbop (paxta, jun, kime tola)	65-125	50-90
Paltobop (paxta, jun, kime tola)	50-150	40-130

Sirt tulishi . E_s , %, tanda va arkok iplarni proektsiyalari egallagan yuzani gazlamani butun yuzasiga nisbatini kursatadi:

$$E_s = e_t + e_a - 0,01 e_t \times e_a$$

Sirt tulishi orkali gazlamani sirt kovakligini aniklash mumkin, R_s , gazlamadagi ochik kovaklar yuzasini uning butun yuzasiga nisbatini kursatadi:

$$R_s = 100 - E_s$$

Xajm tulishi E_v , %, gazlamadagi iplar xajmi uning butun xajmi-ni necha foizini tashkil kilishini kursatadi:

$$E_v = \frac{g}{i} \times 100;$$

Formuladagi g va i – gazzlama va ipning xajmiy massasi, mg/mm

Ayrim gazlamalarning xajm yuzasi:

ip gazlama --- 0,25-0,5 mg/mm

jun --- 0,15-0,4 mg/mm.

zigir --- 0,4-0,7 mg/mm

Massa tulishi. E_m , %, gazlama iplari massasining iplar va tolalar orasida kovaklar bulmagan maksimal massasiga nisbati.

$$d_r = 100 \%$$

$$E_m = \text{-----}$$

g

Formuladagi g - iplar modda zichligi m/mm

Tulish xarakteristikalarini kanchalik kichik balsa, gazlama shunchalik engil, egiluvcha va xavo utkazuvchan buladi. Sirt kovakligi R_s , % - gazlamadagi tuppa-tugri kovaklar yuzasini uning butun yuzasiga nisbatini kursatadi:

$$R_s = 100 - e_s$$

Xajmiy kovaklik – R_v % – iplar orasidagi kovaklar ulushini kursatadi:

$$R_v = 100 - e_v$$

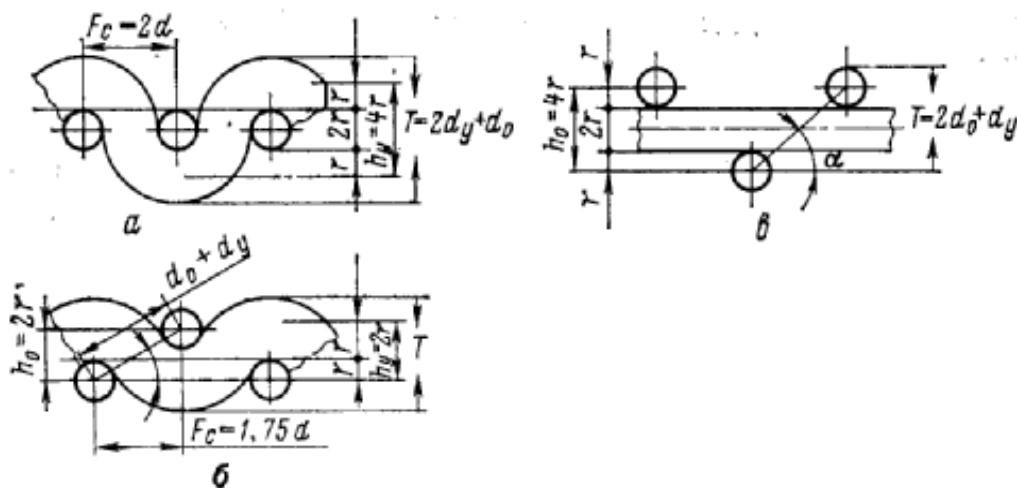
Gazlamaning umumiy kovakligi R_{um} % - uni massa tulishi orkali aniklanadi:

$$R_{um} = 100 - e_m = (1 - \text{---}) \times 100$$

g

$R_{um} = 50-85$ %

Gazlama tuzilishi fazalari. Polotno urilishdagi gazlamada tanda va arkok iplari turli daraja uzaro egilib joylashadi. Bu xolatlarni urganib, prof N.G. Novikov urilaetgan iplarning tulkin balandligiga karab gazlama tuzilishini 9 fazaga shartli bulgan. Gazlama tuzilishining birinchi fazasida F , arkok iplari egilmagan tanda iplaridan egilib joylashadi. Tukkizinchi fazada esa F , teskari xolat namoen buladi. Beshinchi fazada esa F tanda va arkok iplari bir xil darajaga egilib joylashadilar (13-rasm).



13- rasm. Gazlama tuzilish fazalari.

Odatda beshinchi fazadagi gazlamalarni zichligi kuprok buladi. Tuzilish fazalari gazlamani tanda va arkok zichliklari uzaro nisbatiga karab uzgaradi. Agar $P_t = P_a - F$, $P_t = P_a$ balsa - $F - F$. F va F juda kam uchraydi. Tuzilish fazalari ishlab chikarish va foydalanish jaraenlarida uzgaradi. Bu fazalar gazlamani tayanch sirtini belgilaydilar.

Gazlama sirti. Gazlamani tolali tarkibi, iplarning tuzilishi, urilishlarning turi, zichligi va tuzilish fazalari uni boshka jismlar bilan uzaro ta"sirlarini belgilaydi. Gazlamaning urilishi, zichligi va fazasiga karab uni sirtida tanda eki arkok iplari kuprok joylashadi. Sirtida arkok iplari kuprok bulgan gazlama arkok tayanchi deb aytiladi,

tanda iplari bulsa - tanda tayanchidir. Gazlama sirtida xam tanda xam arkok iplarining bir xil duppayib turganiga teng tayanchli deyiladi. Boshka jismlar bilan gazlama butun sirti bilan emas, ayrim dup payib turgan joylari orkali tegishadi. Jismlar yuzasi bilan gazlammaning faktik tegishgan yuzasiga gazlamani tayanch sirti deb ataydilar. Bu tayanch sirti gazlamaning 5-20% ini tashkil kiladi. Gazlamaning tayanch sirti ip tulkinlari va gazlamani tuklaridan tashkil topadi. Ishlab chikarish jaraenlarida va foydalanishda tayanch sirti uzgaradi. Tayanch sirti kanchalik katta bulsa, emirilishga chidamliligi shuncha yukori buladi.

Gazlamadagi iplar epilishlari kancha uzun bulsa, gazlamaning tayanch sirti xam shuncha oshadi. Shunday kilib, urilishlarning turi xam gazlama tayanch sirtining kattaligini aniklaydi . Iplarning kalnligi xam gazlama tayanch sirti kattaliklariga ta"sir etadi. Gazlama tayanch sirti pardozlash jaraenlarida xamda kiyimdan foydalanishda uzgarib boradi.

Takrorlash uchun savollar.

1. Gazlama deb nimaga aytiladi.
2. Arkok ipini tukishga tayyorlash jarayoni kanday utadi.
3. Tanda ipini tayyorlash jarayoni nimadan iborat.
4. Kanday tukuv dastgoxlari bor?
5. Gazlama tuzilishining asosiy xarakteristikalaridan biri nima va unimani belgilaydi?
6. Rapport deb nimaga aytiladi?
7. Gazlamaning urilishlari kanday sinflanadi?
8. Bosh urilishlarga kaysi urilishlar kiradi?
9. Polotno urilishi kanday buladi?
10. Sarjali urilish kanday kurinishga ega?
11. Satin yoki atlasli urilish deb nimaga aytiladi?
12. Gazlama tuzilishi xarakteristikalariga nimalar kiradi?
13. Gazlama tuzilish fazalari nechaga bulinadi?
14. Gazlama tayanch sirti deb nimaga aytiladi?

Tayanch iboralar.

Gazlama, tanda ipi, arkok ipi, material, tukish dastgoxi, gazlama urilishi, rapport, bosh urilishlar, polotno, sarja, satin yoki atlas, zichlik, chizikli tulish, sirt tulishi, xajm tulishi, massa tulishi, gazlamaning kovakligi, gazlama tuzilish fazalari, gazlama tayanch sirti.

9- MA`RUZA

MAVZU: TRIKOTAJ

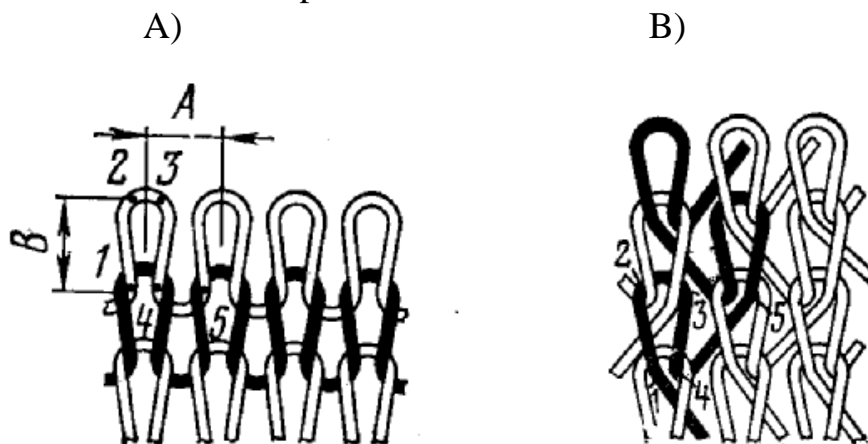
REJA:

1. Trikotajni olinishi.
2. Trikotaj urilishlari.
3. Trikotajning tuzilish xarakteristikalar

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.
6. I.I. Shalov i dr. "Texnologiya trikotajnoy proizvodstva" M. 1984 g.
7. Z.A. Torkunova "Isptaniya trikotaja" M. 1985 g.

Trikotaj egiluvchan va pishik jism bulib, tukimachilik iplarining egilishi natijasida xosil buladi va bir-biriga tizilgan xalkalardan tashkil topadi. Uning asosiy elementar zvenosi - xalka. Xalka asos (1-2) va birlashtiruvchi eydan (2-3) tashkil topadi. Gorizontaal yunalishda joylashgan xalkalar - xalka katorini, vertikal yunalishdagilar esa - xalka ustunchalarini xosil kiladilar. Xalkadan tashkari trikotaj tuzilishida tugri chizikli eki bir oz egilgan elementar zvenolari bulishi mumkin, ularning vazifasi turlicha: zvenolarni birlashtirish, tuklarni xosil kilish, chuziluvchanlikni kamaytirish va boshka. Olish usuli buyicha trikotajni buklama eki kulir va buylama eki tandalab tukilganga ajratiladi (14-rasm). Bu klama tukilgan trikotajda xalka katori bitta ipni egilishi natijasida xosil buladi. Tandalab tukilgan trikotajda esa xalka katorlarining xar bir xalkasi aloxida iplardan xosil buladi.



14 - rasm.

- a) Kundalang tukilgan (kulir) trikotajning tuzilishi;
- b) Buylama tukilgan trikotajning tuzilishi.

Trikotajning olinishi. Trikotajni ishlab chikarish uchun turli xil ip kulllaniladi: tabiiy (paxta, jun, zigir) va kimeviy (viskoza, lavsan, nitron, kapron va boshka) tolalardan bir xilli va aralashma yigirilgan iplar : sun"iy va sintetik kompleks iplar. Katta xajmli va teksturalangan iplar xam keng kulllaniladi. Trikotajda ishlatiladigan iplar

kalinligi va pishitilishi, pishikligi va uzayishi buyicha tekis bulishi shart, undan tashkari ipda nuksonlar bulmasligi kerak, aks xolda mashinaning ignalari sinishi mumkin, trikotaj polotnosida esa nuksonlar paydo buladi. Tukimachilik iplarni tukishga tayerlash: kayta urash va parafinlashtirish eki emulsiyalashdan iborat buladi. Kayta urashdan maksad - pakovkadagi ip xajmini oshirish va uni sifatini tekshirish. Paxta va jundan yigirilgan ipni tekisligi va sillikligini oshirish, ishkalanishini kamaytirish maksadida parafinlaydilar. Kimeviy iplarni statik elektr tuplanishini kamaytirish uchun emulsiyalaydilar.

Tandalab tukiladigan trikotajga muljallangan iplar, undan tashkari tandalash jaraenidan utadi (seksion tandalash kulllaniladi). Trikotaj polotnolarni kulir (kundalang tukish) va tandalab tukiydigan mashinalarda ishlab chikaradilar. Ularni asosiy organlari: igna, platina (plastina), ip yunaltiruvchi va presslar.

Igna asosan ikki xil buladi: ilmokli va tilchali. Ignaning vazifasi xalkani xosil kilish, ya"ni uni jaraenlarini bajarish.

Platina turli jaraenlarni bajarishga muljallangan: iplarni egish, igna buyi siljitish, xalkani ignadan tushirish va boshka. Ip yunaltirgich Oipni ignaga utkazish uchun muljallangan. Press ilmok ignali mashinada urnatiladi. Press vazifasi ilmok uchini igna chukurligiga tushirish. Trikotajni ishlab chikarish usuli ikki xil buladi: tukuv va trikotaj. Bularda xalka xosil kilish jaraenlari 10 operatsiyadan iborat: eski xalkani igna ilmogidan ketkazish; yangi ipni etkazish; ipni egish; ipni ilmok tagiga etkazish; presslash; eski xalkani ilmok ustiga chikarish; eski xalka bilan yangi ipni birlashtirish; eski xalkani ignadan tushirish; yangi xalkani shakllantirish va tortish.

Trikotaj usulida ipni egish jaraeni utkazishdan keyin utadi, tukuv usulida esa birlashtirishdan keyin boradi. Trikotaj mashinalari bir va ikki fonturali buladi, ularda bir va ikki kavatli trikotaj polotnosi tukiladi. Fonturani loyixasi buyicha aylana va tekis tukiydigan mashinalarni fark kiladilar. Tukuv mashinani sinfi uni ma"lum shartli uzunligiga tugri keladigan ignalar soni bilan belgilanadi. Ignalar kanchalik ingichka va zich joylashgan bulsa, mashinani sinfi shunchalik yukori buladi va undan ingichka va zich polotno ishlab chikariladi.

Trikotaj mashinalarni unumdorligi tukimachilik dastgoxiga karaganda ancha yukori buladi.

Trikotaj urilishlari. Trikotaj polotnosini tuzilishi uni elementar zvenolarini shakli va kattaligi, ularni uzaro joylashishi bilan belgilanadi, shu sababli urilishni turi muxim axamiyatga ega. Urilish turiga karab polotnoni tashki kurinishi va fizik-mexanik xossalari uzgaradi. Tri-kotaj urilishlari kuyidagi guruxlarga bulinadi: 1) bosh; 2) xosila; 3) kurama; 4) gulli.

I. Bosh urilishlarni elementar zvenolari bir xil shaklda buladi, bularga kuyidagilar kiradi: glad, lastik, zanjir, triko, atlas va boshka.

Glad .urilishli polotnoni yuza sirti xalka taekchalaridan tashkil topgan. Shu sababli trikotajni yuzi sillik va tekis bulib, xalka ustunchalari yakkol kurinadi. Orka tomoni

esa eylardan tashkil topadi. Glad urilishidagi polotno juda oson eyilib ketadi; buralib ketish kobilyatiga ega. Buralish trikotajni pardozlash, bichish va tikish jaraenlarini kiyinlashtiradi.

Bu urilish sport, choyshabbop va ustki buyumlar uchun ishlatiladigan polotnoda kullnadi.

Lastik .urilishida yuza va orka xalkalari almashib joylashadi. Ammo polotnoni ungi xam, chapi xam bir xil bulib, xalka taekchalaridan tashkil topadi. Yuza va orka xalkalarni almashib joylashish tartibi xar xil bulishi mumkin (lastik 1+1; 2+2; 2+1 va boshka). Lastik urilishidagi polotno gladga nisbatan kamrok eyiladi, chetlaridan buralib ketmaydi. U xam sport, belebop va ustki trikotajda ishlatiladi.

Zanjir .urilishida xalka ustunchasi bitta ipdan xosil buladi. Bu urilish boshkalar bilan kurama xolda kullnadi.

Triko .urilishida xalkalar xar tomonga yunalgan protyajkalar (eylar) bilan boglanadi. Bu urilishdagi polotnolar ip uzilganda xalka ustunchalari buyicha eyiladi. Boshka urilishlar bilan kurama ishlatiladi.

Atlas urilishida ip avvaliga bir yunalishda, keyin esa teskari yunalishga bir necha ignaga utkaziladi. Kaytadigan xalkalar bir ekli, urtadagi xalkalar esa ikki ekli protyajkalariga ega. Bu urilishdagi polotno xalka ustunchasi buyicha eyiladi, chetlardan buralib ketadi va u belebop buyum, bluzka, bolalar va aellar kuylagi uchun kullnadi.

II. Xosila urilishdagi polotnolarni bosh urilishlarni uzgartirib

oladilar. Ularning zichligi, pishikligi yukorirok, uzayishi va eyilib ketishi kobilyati kamrok buladi. Bulardan eng keng tarkalgan ikki glad; ikki lastik eki interlok; iiki triko eki sukno: ikki atlas va boshka.

Ikki glad urilishidagi polotnolar zichrok, kam chuziladigan va eyiladigan, kuprok buraladigan buladi. Ustki buyumda ishlatiladi.

Interlok bir-biriga biriktirilgan ikkita lastikdan tashkil topadi. Sirti bir xil bulib, xalka ustunchalaridan iborat buladi. Polotnoni kayishkokligi yukori, issikni saklash kobilyati yaxshi, chuziluvchanligi lastikka nisbatan kamrok buladi. Belebop va ustki kiyimlar uchun kullnadi.

Sukno, sharme, atlas-sukno va atlas-sharme .urilishlari bluzka, aellar kuylagi kostyumi va boshka buyumlarga muljallangan polotnoda kullnadi.

IV. Gulli urilishlarga futerli, plyush arkok urilishli, ajur, press, jakkard kiradi. Bu urilishlar belebop, sport, bolalar buyumi va ustki trikotajda kullnadi.

Trikotajning tuzilish xarakteristikalarini.

Tuzilish xarakteristikalariga kuyidagilar kiradi: xalka katorining balandligi, xalka kadami, zichlik, xalkadagi ip uzunligi, xalka moduli va tulish kursatkichlari.

Xalka katorining balandligi V , mm, - ikki kushni katorlar orasidagi masofa.

Xalka kadami A , mm, - ikki kushni ustuncha orasidagi masofa. Zichlik deb trikotajni gorizonta1 eki vertikal shartli yunalishidagi uzunligiga, 50mm, tugri keladigan xalkalar soniga aytiladi:

$$P_g = \frac{50}{A} ; \quad P_v = \frac{50}{V}.$$

Xalkadagi ip uzunligi Lx , mm, asos va birlashtiruvchi eyni uzunligidan tashkil topadi. Uni tajriba orkali eki xisoblab aniklaydilar. Chi-zikli tulishi e , %, trikotajni gorizontaal eki vertikal uchastkasi-ni kanda y kismini ip diametrlari egallaganini kursatadi:

$$e_g = 4 \times d_i \times P_g; \quad e_v = 2 \times d_i \times P_v.$$

Formuladagi d_i – iplarning diametri.

Sirt tulishi E_s , %, xalkadagi ip proektsiyasi xalka egallagan yuzani kanda y kismini tashkil kilishini kursatadi.

$$(d_i \times L_x - 4 \times d_i)$$

$$E_s = \frac{\quad}{A \times B} \times 100, \%$$

$A \times B$

Xajm tulishi E_v va massa tulishi E_m gazlamaga uxshash xisoblana di:

$$E_v = \frac{tr}{i} \times 100; \quad E_m = \frac{tr}{i} \times 100, \%$$

Formuladagi tr va i - trikotaj polotnosi va ipning xajmiy massasi - iplarning modda zichligi, mg/mm

Chizikli modul m , xalka ipini uzunligiga nechta diametr tugri kelishini kursatadi:

$$m = \frac{L_x}{d_i}$$

Sirt moduli M_c - xalkani butun yuzasini undagi ip egallagan yuzaga nisbatini kursatadiya:

$$M_s = \frac{A \times V}{L_x \times d_i}$$

Modul kanchalik kichik balsa, tulish darajasi shunchalik yukori, kovaklik esa kichik, xajmiy massasi esa katta buladi.

Takrorlash uchun savollar.

1. Trikotaj deb nimaga aytiladi.
2. trikotajning asosiy elementlari nimalar?
3. Olish usuli buyicha trikotajni nimaga ajratadilar.
4. Trikotaj olish uchun kanda y iplar ishlatiladi.
5. Iplarni tukishga tayyorlash nima maksadda olib boriladi.
6. Palatnolarni kaysi mashinalarda ishlab chikaradilar va ularni asosiy organlari nimalar?
7. Xalka xzosil kilishning jarayoni nechta operatsiyadan iborat?
8. Trikotaj urilishi kaysi guruxlarga bulinadi.
9. Trikotaj bosh urilishlariga nimalar kiradi?
10. Trikotajning asosiy tuzilish xarakteristikalariga nimalar kiradi.

Tayanch iboralar

Trikotaj, tukimachilik ipi, xalka, tabiiy tola, kimyoviy tola, kulir mashinalari, bosh urilishlar, xosila urilishlar, murakkab urilishla.

10-MA`RUZA

MAVZU: NOTUKIMA POLOTNO

REJA:

1. Notukima polotnning sinflanishi.
2. Notukima polotnoni ishlab chikarish
3. Notukima polotno tuzilish elementlarini biriktirish usullari

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. e.N. Bershev , V.V. Kuritsin idr. Texnologiya proizvodstva netkannx materialov M.1982 g.

Sunggi yillarda yangi tukimachilik texnologiyasi – notukima materiallar ishlab chikarish keng rivojlanmokda.

Notukima polotno deb, turli usullar bilan biriktirilgan va bir necha tukimachilik materiallarining katlamlaridan tashkil topgan polotnoga aytiladi. Notukima polotno olishning elimlab epishtirish (kuruk va xul) xamda mexanik (tukima-tikma, igna sanchish va bosish) usullari kengroq kullaniladi.

Gazlamalar urniga notukima polotnolar ishlatish katta iktisodiy samara beradi, chunki bunda arzon va noebmas xom ashedan foydalaniladi, texnologik jaraen ancha kiskaradi va foydalaniladigan jixozlarning ish unumi yukori buladi. epishtirish usulida miena materiallarni bir agregatda ishlab chikarish mumkin.

Tukima-tikma usulda notukima polotnolar ishlab chikarishda ish unumi tukuvchilik usulidagidan 13-15 marta, epishtirish usulida 60-70 marta oshadi. Tukima-tikma usulda olinadigan notukima polotnolarning tannarxi gazlama va trikotaj tannarxidan 1,25-1,38 marta, epishtirilgan bortovkaning tannarxi esa zigir tolali bortovkanikidan 4-5 marta arzon buladi.

Notukima polotnning asosi sifatida tolali xolst, iplar sistemasi, gazlama eki trikotaj polotno va ularning turli kombinatsiyasi kullaniladi. Tuzilish elementlari sifatida notukimachilik materiallar xam kullaniladi: polimer plenka eki turlar. Tuzilish elementlarini biriktirish usullari turlicha: tola va iplar bilan tukish, igna bilan sanchish, elimlash, bosish , payvandalash va boshka.

Notukima polotno ishlab chikarishning turli usullari asosida sinflanadi .

Biriktirish usuliga karab notukima polotnolar uch sinfga buli-nadi:

- 1) mexanik usul bilan biriktirilgan; 2) fizik-kime usul bilan biriktirilgan;
- 3) aralash usulda biriktirilgan.

Sinflar uz navbatida kichik sinflarga, ular esa asosiy materi-

alni turiga karab guruxlarga bulinadi (xolst, iplar sistemasi, karkas va ularning turli aralashmasi).

Notukima polotnoni ishlab chikarish. Notukima polotnolarning tuzilishi ularning ishlab chikarish usullari bilan belgilanadi. Notukima polotnolar ishlab chikarishning texnologik jaraenlari 2 boskichdan iborat:

- a) asosni tayerlash (xolst, iplar sistemasi, gazlama);
- b) uni biriktirish;

Tolali xolstni tayerlash, tola aralashmasini tanlash, tolali massani titish, aralashtirish, tozalash va tarashdan, shuningdek xolstni shakllantirishdan iborat buladi. Notukima polotnoni ishlab chikarish uchun turli tabiiy (paxta, jun, zigir) va kimeviy (viskoza, kapron, lavsan, nitron va boshkalar) tolalar kullaniladi, shuningdek yigirish jaraenlarini chikindilari va kalta tolalar (3 mm). Tolali massani xosil kilish uchun titish, savash va tarash mashinalari kullaniladi.

Xolstni shakllantirish bir necha usul orkali bajarilishi mumkin:

mexanik, aerodinamik, gidrodinamik va elektrostatik.

Mexanik usulda, tarash mashinasidan olinadigan taram bir nechakatlama joylashadi. Katlamlardagi tolalarning joylashuviga karab buylama, buylama-kundalang va diagonal buladi.

Aerodinamik usulda . tolalar xavo okimi ta"sirida teshik bara-banga (kondenserga) yuboriladi va unda tolalar katlami xosil buladi.

Gidrodinamik usulda. suyuqlikdagi tolalar chukishi natijasida xolst shakllanadi.

Elektrostatik usulda elektr maydonida zaryadlangan tolalarnichukishi natijasida xolst shakllanadi.

Odatda aerodinamik, gidrodinamik va elektrostatik usuldaolingan xolstlarning katlamlari tartibli bulmaydi va tolalar tartibsiz joylashadi.

Ip sistemalarini, gazlama va trikotajni tayerlaganda turli yigirilgan va kompleks iplarni kullaydilar. Notukima polotnoni bunaka asoslarini yigiruv, tukimachilik va trikotaj korxonalarida ishlab chikaradilar.

Notukima polotnoni tuzilish elementlarini biriktirish usullari mexanik, fizik-kime va aralashga ajratiladi:

Mexanik usulni bir necha turlari buladi: tukuv-tikuv, igna bilan sanchish va bosish.

Tukuv-tikuv usuli keng tarkalgan (VP, "Molivatt", "Araxne" va boshka). Igna bilan sanchish usulida maxsus tishchali ignalar kullaniladi. Bosish usuli eng kadimgi xisoblanadi, bunda nam, issiklik va mexanik birdaniga ta"siri natijasida tolali massa bosiladi.

Fizik – kime texnologiya -asosan elimlashdan iborat buladi. elimlashni ikki turi bor: kattik va suyuq biriktiruvchilar bilan.

Kattik biriktiruvchilar kullaganda tola va iplarni issikda yumshaydigan moddalar erdamida elimlaydilar. Bularni asosni tayerlashboskichiga kiritadilar. Bu moddalarga kuyidagilar kiradi: polietilen, polivinilatsetat, polivinil spirt, polipropilen va boshka.

Suyuq biriktiruvchi usuli eng keng tarkalgan bulib, u asosni buktirish, kuritish va termo ishlov berishdan iborat.

Undan tashkari xozir filera usuli keng rivojlanayapti, sababi bundaki uskunalarning unumdorligi yukori, xolstni shakllantirish oson, kimeviy iplarni kullanishi va boshka.

Kurama texnologiya mexanik va fizik-kime kombinatsiyasidan iborat buladi. Masalan, igna bilan erib va elimga buktirib, tikib va kullangan ipni asosga elimlash va boshka.

Takrorlash uchun savollar.

1. Notukima polotno deb nimaga aytiladi.
2. Notukima polotno asosi sifatida nima ishlatiladi.
3. Biriktirish usuli buyicha nechta sinfga bulinadi.
4. Notukima polotnoni ishlab chikarish jarayoni necha boskichdan iborat.
5. Xolstni shakllantirishning nechta usuli bor.
6. Tolali xolstni tayyorlash boskichi nimalardan iborat.
7. Kanaka biriktirish usullari bor.
8. Mexanik usulda biriktirishning moxiyati nimada.
9. Fizik kimyo texnologiya usulida biriktirish nimalarni uz ichiga oladi.
10. Kurama texnologiya usulida biriktirish nimalardan iborat.

Tayanch iboralar

Notukima polotno, tukimachilik materiallari, xolst, iplar sistemasi, gazlama trikotaj, polimer plyonka, mexanik, fizik- kimyo, aerodinamik, gidrodinamik, elektrostatik.

11-MA`RUZA

MAVZU: TUKIMACHILIK MATeRIALLARINI PARDOZLASH.

REJA:

1. Gazlamalarni pardoqlash
2. Gazlamalarni pardoqlashga tayirlash
3. Gazlamalarni buyash
4. Gazlamalarga gul bosish
5. Yakunlovchi pardoqlash
6. Turli gazlamalarning pardozi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveytnogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveytnogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveytnogo proizvodstva" M 1983 g.
5. e.N. Bershev , V.V. Kuritsin idr. Texnologiya proizvodstva netkannx materialov M.1982 g.

GAZLAMALARNI PARDOZLASH

Tukuv dastgoxidan olingan va pardoqlanmagan gazlama xom gazlama deb ataladi. Xom gazlamadan tayirl gazlama olish uchun bajariladigan fizik-kimeviy va mexanik jaraenlar yigindisi gazlamalarni pardoqlash deyiladi.

Gazlamalarni pardoqlashdan maksad ularning xossalarini yaxshilash, kurkamlashtirish va ularga maxsulot kurinishi berishdir. Pardoqlashda gazlamani xosil kilgan tolalarning kimeviy tarkibi xisobga olinadi. Masalan, usimlik tolalaridan tukilgan gazlamalarni pardoqlash uchun kislotalar ishlatishda eritmalarning kontsentratsiyasi va ishlov berish vakti kat"iy bulishi kerak, chunki aks xolda gazlamaning pishikligi pasayishi eki gazlamaning uzi tuzishi mumkin.

Pardoqlash operatsiyalarining tartibi xar kaysi operatsiya uchun belgilangan texnologik rejimiga boglik buladi. Pardoqlash jaraenida ba"zi operatsiyala takrorlanishi mumkin. Masalan, ba"zi artikuldagi draplarda kuyuk baxmal tuki xosil kilish uchun tuk chikarish va kirkish operatsiyalari bir necha marta takrorlanadi. Juda ok zigir gazlamalar olish uchun ular turt marta kaynatiladi va okartiriladi.

Nimaga muljallanganligiga karab, gazlama maxsus ishlovdan utkaziladi. Masalan, plashlik va shinellik gazlamalar suv yuktirmaydigan modda bilan, palatkabop gazlamalar chiritmaydigan modda bilan ishlanadi, bejirim gazlamalar jilolanadi va xokazo.

Kimeviy tolalar keng ishlatillishi munosabati bilan tolalar va iplarning turli darajada kirishishiga asoslangan pardoqlash jaraenlari kullaniladi.

Sunggi yillarda pardoqlash uchun ozik-ovkat maxsulotlari (kraxmal, un) urniga turli kimeviy moddalardan keng foydalanilmokda. Unumdor okim liniyalar urnatilmokda. Gazlamalarni uroglik xolatda uzluksiz okartirish liniyalari, universal buyash liniyalari, gazlamalarni eyib uzluksiz okartirish agregatlari, gijimlanmaydigan va kiishmaydigan kilib pardoqlash liniyalari va xokazolar shunday okim liniyalar jumlasiga kiradi.

Jixozlarni takomillashtirish, okim liniyalar urnatish, mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishni keng joriy kilish, kime sanoatining yangi yutuklaridan foydalanish pardoqlashda mexnat unumdorligining oshishiga va maxsulot sifatining yaxshilanishiga olib keladi.

GAZLAMALARNI PARDOZLASHGA TAYERLASH.

Pardoqlash uchun keltirilgan xom ip gazlamalar saralanadi xamda toza-iflosligiga, nuksonlarining soniga karab okartirish, buyash eki gul bosish uchun yuboriladi.

Ishlab chikarish REJAga muvofik va jixozlarning ish unumini xisobga olib, bir artikuldagi gazlamalar bir partiya kilib tuplanadi. Xar bir partiyada bir necha yuz tup gazlama bulishi mumkin. Tanlangan gazlama tuplariga uchmaydigan buek bilan tamga bosiladi va uzluksiz lenta tarzida birlashtiriladi. Bu lenta barcha pardoqlash operatsiyalaridan utkaziladi.

Tuk kuydirish – xom gazlama sirtidagi tolalarning uchlarini ketkazish. Ular gazlamani xunuklashtiradi, ich kiyimlik gazlamalarning tez kirlanishiga sabab buladi va gul bosishda nuksonlar xosil kiladi. Tuk chikariladigan gazlamalar va dokadan boshka barcha ip gazlamalarning tuki kuydiriladi. Tuk kuydirish uchun gz erdamida tuk kuydiruvchi mashinalar va novli tuk kuydirish agregatlari kullaniladi. Gaz erdamida tuk kuydiruvchi mashinalarda tolalarning uchlari gaz gorelkasi alangasida kuydiriladi (gazlama shu gorelka ustidan utkaziladi). Novli tuk kuydirish agregatlarida tolalarning uchlari novning kizigan metall sirtiga tegib kuyadi.

Gaz erdamida kuydiruvchi mashinalar kuprok ishlatiladi, chunki ular ancha tejamli. Odatda, gazlama ungidagi tuklar kuydiriladi. Ich kiyimlik eki kuylaklik gazlamalarning tuklari ikkala tomonidan kuydiriladi. Siyrak yupka gazlamalar gaz gorelkasi alangasi ustidan utkazilganda gazlama sirtidagi tolalar xam, iplar orasidagi tolalar xam kuyadi.

Tuki kuydirilgan gazlama bugli uchkun sundirgichga eki suvli vannaga keladi.

Tuk kuydirish jaraenida kuyidagi nuksonlar paydo bulishi: chala kuyish (gazlama tez xarakatlantirilgan); notekis kuyish (mashinaning sozlanishi buzilgan); uchmagan uchkunlar ta"sirida eki gazlama sekin xarakatlantirilganda gazlamaning ayrim joyi eki xamma eri kuyib ketishi mumkin.

Oxorini ketkazish – oxorlash paytida shimdirilgan kraxmalni ketkazish maksadida gazlamaga maxsus ishlov berish.

Gazlama 30-40S xaroratdagi suvda xullanadi va 4-24 soat mobaynida yashiklarga solib kuyiladi, keyin yuvish mashinasida yuvib tashlanadi. Jaraenni tezlatish uchun gazlamani xullash paytida suvga sulfat kislota, uyuvchi natriy gipoxlorid va bakteriyalardan olingan xar xil preparatlar (biolaz va xokazo) kushiladi.

Ular kraxmalning bijgishini tezlatadi. Bijgish natijasida kraxmal kandli moddaga aylanadi, gazlama yuvilganda bu moddalar osongina ketadi. Oxori ketgan gazlama yumshok va yaxshi xullanadigan buladi.

Oxorini ketkazishda kuyidagi nuksonlar paydo bulishi mumkin: oxorini chala ketkazish; notekis ketkazish; gazlamaning gijimlanishi va bukilishi; uzok muddat saklash natijasida va kislotalar ta"sirida gazlamaning bushashishi.

Kaynatish – tsellyuloza aralashmalari (mum, pektin, azot va mineral moddalar)ni, shuningdek, kir, oxor koldiklarini ketkazish uchun gazlamalarga ishkorli eritmada ishlov berish.

Kaynatish uchun uyuvchi natriy eritmasi kullaniladi. Unga kaltsinatsiyalangan soda, natriy silikat, turli xullagichlar va shu kabilar kushiladi.

Gazlamalar bosim ostida germetik berk kaynatish kozonlarida 4-8 soat mobaynida eki uzluksiz ishlaydigan apparatlarda 1-2 soat mobaynida 98-100 S da kaynatiladi.

Kaynatilgan gazlama oldin kaynok suv, keyin sovuk suv bilan yuvib tashlanadi. Kaynatish natijasida gazlamalarning massasi 4-8 % kamayadi. Kaynatilgan gazlamalarning gigroskopikligi oshadi, suv xamda buek eritmalarini yaxshi shimadi va yaxshi okaradi. Kaynatgandan keyin gazlama yumshok va yaxshi xullanadigan, lekin kulrang tus oladi.

Kaynatish rejimi buzilsa, kuyidagi nuksonlar kelib chikishi mumkin: gazlama kozonga bir tekis joylanmasa, uyuvchi natriy kontsentratsiyasi etarli bulmasa va kaynatiladigan suyuklik yaxshi tsirkulyatsiyalanmasa, gazlama chala tozalanadi; suvda magniy va kaltsiy tuzlari bulsa, gazlamada oxak doglari paydo buladi; kozonda xako kislorodi bulganda gazlama bushashadi.

Okartirish – gazlamalarga turgun ok tus berish uchun ularga oksidlovchi mooddalar eritmasida ishlov berish. Okartirish jaraenida tabiiy buevchi pigmentlar oksillanadi, ular paxtaga sargish tus beradi. Okartirish uchun turli oksidlovchi moddalar: natriy gipoxlorid, vodorood peroksid, natriy xlorid, peratsetat kislota ishlatiladi.

Okartirish klassik usul deb ataladigan usulda bajarilishi mumkin. Bunda gazlama eritmalarda uzok muddat saklanadi. Bundan tashkari, uzluksiz okim usuli xam bor. Bu usulda gazlamaning oxirini ketkazish, kaynatish va okartirish ishlari bir okim liniyada uzluksiz bajariladi. Gazlamalarni uzluksiz okartirish uchun yukori unumli jixozlardan foydalanish natijasida ishlov berish muddati ancha kiskaradi va maxsulotning sifati oshadi.

Okartirishda paydo buladigan nuksonlar: gazlamaning bushashishi; etarlicha okarmaganligi; aralashmalar yaxshi ketkazilmagani tufayli saklash paytida sargayishi.

Merserizatsiya – tarang tortilgan gazlamaga 25% kontsentratsiyalangan uyuvchi natriy eritmasida 16-20 S da 30-50 sek ishlov berib, oldin kaynok, keyin sovuk suvda yuvib tashlash. Merserizatsiya gazlamalarning pishikligini 20% gacha oshiradi, ularga mayinlik va yaltiroklik beradi, gigroskopikligini oshiradi va buyaluvchanligini yaxshilaydi. Bu gazlamalar yaxshi buyaladi.

Tuk chikarish – gazlamalarga mayinlik, momiklik berish, ularning issikni saklash xossasini yaxshilash maksadida gazlamalar sirtida tuk xosil kilish. Bunda sirtiga ignali lenta tortilgan valikli tuk chikarish mashinalaridan foydalaniladi. Tuk chikarish

valiklari sirtidagi ingichka metall ignalar arkok ipidagi tolalarni tortib chikaradi, natijada gazllama sirtida tuk xosil buladi. Kishki kiyimlar uchun muljallangan bayka, flanel, bumazey, ip gazlama, movut, velveton va boshka gazlamalarda tuk chikariladi.

Tuk chikarish paytida gazlamada kuyidagi nuksonlar paydo bulishi: gazlama bushashishi, tuklari notekis chikishi mumkin.

GAZLAMALARNI BUYaSh

Buyash – biror rangdagi sidirga tekis tus berish uchun gazlamaga buevchi modda singdirish jaraeni.

Bueklar tabiiy (asosan usimlliklardan olinadi) va sintetik bulishi mumkin. Gazlamalarni buyash uchun asosan toshkumirdan olinadigan sintetik bueklar ishlatiladi. Bueklar mayda kukun va pastalar tarzida ishlab chikariladi.

Buekning rangi, erkinligi va eruglik, ter, nam ta"siriga, yuvish, ishkalanishga chidamliligi ularning kimeviy tarkibiga va molekulalarining tuzilishiga boglik. Gazlamani buyashdan oldin bueklar suvda eritiladi. Buyash jaraeni kuyidagi boskichlarni uz ichiga oladi: suvdagi buekning tolalarning tashki sirtiga shimilishi; buekning tolaga singishi; buekning tolada urnashib kolishi. Ba"zi buyash usullarida buek tolada xosil buladi.

Bueklarning xillari va buyash usullari juda kup. Buekning xili va buyash usuli gazlamaning tola tarkibiga, buekning xossalariga, gazlamaning buyalishiga kuyiladigan talablarga karab tanlanadi. Astarlik gazlamalarni ishkalanish va ter ta"siriga chidamli bueklar bilan, ustki kiyimlik gazlamalarni eruglik, namlik, kuruk va xul ishkalanish ta"siriga chidamli bueklar bilan buyash lozim.

Gazlamani buyash uchun gazlama eki gazlama tupini tarang tortib, buek eritmasi orkali utkazish kerak. Bunda uzluksiz ishlaydigan buyash apparatlari keng kulaniladi.

Tsellyuloza tolalarni buyash uchun ushbu bueklar: ooddiy, tezoblaydigan, sulfatli, kub, azobueklar, kora anilin va pigmentlar ishlatiladi.

O d d i y b u e k l a r suvda yaxshi eriydi va usimlik tolalarini neytral eki kuchsiz ishkorli muxitda buyaydi. Gazlamaning rangi yarkirok ishkalanishga chidamli, lekin eruglik ta"siriga uncha chidamsiz bulib chikadi. Shuning uchun ooddiy bueklarni astarlik gazlamalarni buyash uchun ishlatgan ma"kul. Ooddiy bueklarning kamchiligi xul ishkalanishga chidamsizligidir. Buekning xul ishkalanish va eruglikka chidamliligini oshirish uchun, buyalgan gazlamaga DTsM mustaxkamlagichi (murakkab organik birikma) bilan kushimcha ishlov beriladi. Turli gazlamalarni buyash uchun eruglikka chidamli ooddiy bueklarning yangi markalari ishlatiladi.

T e z o b l a y d i g a n b u e k l a r suvda eriydi, lekin buyaladigan gazlamaga oldin ogir metallar (temir, alyuminiy, xrom) tuzlari bilan ishlov berish kerak buladi. Bueklar bu tuzlar bilan suvda kiyin eriydigan birikmalar-loklar xosil kiladi.

A s o s i y b u e k l a r suvda eriydi, lekin buyaladigan gazlamaga oldin tannin-surma eritmasida ishlov berish lozim buladi: bueklar bu eritma bilan suvda kiyin eriydigan loklar xosil kiladi.

K u b b u e k l a r suvda erimaydi. Kaytaruvchi (gidrosulfit) ta"sirida buek eriydigan xolatga keltiriladi va leyko-birikma kurinishida gazlamaga shimdiriladi. Gazlama kublarda ishkorli muxitda buyaladi. Leykobirikma xavo kislorodi bilan

oksidlanishda davom etib, yana erimaydigan buekka aylanadi, buekning rangi gazlamada urnashib koladi. Bunday bueklar gazlamalarga yarkirok, xul ishkalanishga juda chidamli rang beradi.

Sulfatli bueklar suvda erimaydi. Kaytaruvchi (natriy sulfat) ta'sirida bueklar eriydigan xolatga keltiriladi va gazlamaga shimdiriladi. Xavo kislorodida oksidlanganda yana erimaydigan buek xosil buladi va gazlamaga mustaxkam urnashib koladi. Sulfatli bueklardan uncha kup rang xosil kilibi bulmaydi (fakat kora, kulrang, jigarrang, pistokirang xosil kilinadi) va asosan astarlik xamda kiyimbop gazlamalarni buyash uchun ishlatiladi, chunki eruglik ta'siriga uncha chidamaydi.

Azobueklar tollada xosil kilinadi va gazlamaga yarkirok, mustaxkam rang beradi. Bunday bueklar bilan gazlamalarni odmi (tuk kizil, zargaldok va boshka) ranglarga buyash mumkin. Gazlamaga buekning tarkibiy kismlari xisoblangan ikki eritma shimdirilgandan keyingina unda rang xosil buladi. Tolada buek past temperaturada xosil buladi, shuning uchun azobueklar sovuk bueklar deb, buyash usulli esa sovuk usul deb xam ataladi.

Kora anilin gazlamani tim kora rangga buyaydi. Buyaladigan gazlamaga anilin bilan xlorid kislota aralashmasi shimdiriladi, keyin kaynok bugli maxusus apparatlardan utkaziladi. Xavo kislorodi ta'sirida gazlamadagi anilin oksidlanadi, u oldin yashil, binafsharang, sungra kora rang oladi.

Kora anilin eruglik ta'siriga, shuningdek, yuvish, ishkalanishga chidamli mustaxkam rang xosil kiladi. Kora anilinning kamchiligi shuki, usimlik tolalariga xlorid kislota ta'sir etishi natijasida gazlamaning pishikligi 10-12% pasayadi. Kora anilin bilan buyalgan gazlama yaxshilab yuvilib barcha kislota kooldiklaridan toozalanishi kerak.

GAZLAMALARGA GUL BOSISH

Gazlamaga rangli naksh tushirish jaraeni gul bosish deb ataladi.

Ip gazlamalarga rangli gullar gul bosish mashinalari erdamida tushiriladi.

Gul bosish mashinasining asosiy ish kismi – bosma val 1. Bosma vallar kizil mis eki pulatdan yasalgan kalin devorli ichi bush tsilindrlardan iborat bulib, ustiga mis katlami koplanadi. Bosma val sirtiga nakshlar chukur kilib uyiladi. Xizmat muddatini uzaytirish uchun bosma vallar xromlanadi. Vanna 4 ga solib kuyilgan kuyuk buek maxsus dumalok chutka 3 erdamida valga surkaladi. Bosma val aylanganda utkir metall plastinka (raklya) 2 valning sillik kismlaridagi buekni sidirib tushiradi va buek fakat naksh chukurchalaridagina koladi. Movut va gilof bilan koplangan baraban-press 6 gazlamani bosma valga sikadi. Chukurchalardagi buek gazla sirtiga utishi natijasida gazlamaga naksh tushadi. Raklya karshisida joylashgan kontrraklya 5 bosma val sirtini momiklar, iplar kum va boshka iflosliklardan tozalab turadi.

Bir valli va kup valli gul bosish mashinalari bor. Kup valli mashinalarda 16 tagacha val bulishi mumkin. Ular kup rangli nakshlar turishda kullaniladi. Ularda bitta baraban-press bullib, atrofida bosma vallar joylashgan. Baraban-pressga koplangan movut gazlamaning bosma valga zich kisilishini ta'minlaydi. Gilof movutga buek tegishiga yul kuymaydi. Gilof sifatida, odatda, kora eki xom ip

gazlama ishlatiladi. Gilof uzokka chidashi uchun u maxsus texnik kapron va lavsan gazlamalardan, shuningdek, paxta kushilgan lavsan gazlamadan tayerlanadi.

Ancha tejamli va unumli gilofsiz gul bosish usuli keng tarkalgan. Gilofsiz gul bosishda kirzali yuvish kurilmalari bulgan mashinalardan foydalaniladi. Bu mashinalarda movut va gilof urniga suvga chidamli koplama koplangan besh katlamli ip gazlama-kirza (rezinalangan, lateks eki polivinilxlorid katlami koplangan va charmga uxshatib tayerlangan material)dan foydalaniladi. 60 m li uzluksiz kirza lentasi gul bosish mashinasidan chikib yuviladi va buegi tozalanib, kuritiladi va mashinaga kaytib kiradi. Gilofsiz gul bosish usulini beshtagacha val talab kiladigan naksh turishda kullangan ma"kul. Undan kup val talab kilinadigan xoollarda bu usulni kullab bulmaydi, aks xolda nakshlar shakli chaplashib ketadi.

Gul bosishning uch xil: tugridan-tugri, tezoblash va rezerv usullari mavjud.

T u g r i d a n - t u g r i g u l b o s i s h – ok eki och rangli gazlamaga gul bosish.

T e z o b l a s h u s u l i d a buyalgan gazlama gul bosish mashinasidan utadi, uning erdamida gazlamaga buekni emiruvchi modda surkaladi. Keyin gazlamaga kaynok bug ta"sir ettirilib, rangi ketkaziladi, natijada buyalgan gazlamada ok nakshlar xosil buladi. Agar buekni ketkazuvchi modda bilan bir vaktida gazlamaga boshka tarkibli buek surkalsa, rangli gullar xosil buladi.

Tezoblash va rezerv usullar, odatda, tuk gazlaaga ok gul bosish uchun kullaniladi.

Gazlamadagi kullarni mustaxkamlash uchun maxsus apparatlarda gazlamaga kaynok bug ta"sir ettiriladi.

YaKUNLOVChI PARDOZLASH

Ip gazlamani uzil-kesil pardozlash appretlash, kengaytirish va kalandrlash operatsiyalarini uz ichiga oladi. Ba"zi gazlamalar maxsus pardozlanishi mumkin.

Appretlash – gazlamalarga maxsus tarkib (appretlar) shimdirib ularga zichlik, kayishkoklik, elastiklik, kattiklik, yaltiroklik, oklik berish, ularning tuzishga chidamliligini oshirish. Appret tarkibiga epishtiruvchi moddalar (kraxmal, dekstrin), gigroskopik moddalar (glitserin, kiem, osh tuzi), oklik beruvchi moddalar (ultramarin, optik okartirgichlar), yumshatuvchi va yaltiratuvchi moddalar (moy, eg, mum) kiradi. Appretning asosiy tarkibiy kismi-kraxmal. Appretidagi kraxmalning mikdoriga karab, gazlama muslin (mayin) eki dagal pardozlanishi mumkin. Kraxmalli appretlarning kamchiligi yuvishga chidamsizligidir. Gazlamani birinchi yuvishdaek appret erib ketib, gazlama kurkamligini yukotadi. Yuvilib ketmaydigan appretlarning appretlash effekti turgun buladi.

Yuvilib ketmaydigan appretlar sifatida ba"zi yasama tsellyulozalar va sintetik smolalarning emulsiyasi ishlatiladi. Gazlamalarga tsellyulozzali appretlar shimdirilgandan sung ular kislota bilan ishlanadi, yuviladi va kuritiladi. Gazlamalarga sintetik appretlar shimdirilgandan sung ular termik ishlanadi eki kuritiladi. Sintetik appretlar bir necha marta yuvishga yaxshi chidaydi, gazlamaning ishkalanishga chidamliligini oshiradi va appretning tarkibiga karab, gazlamalarga kattiklik, suvga chidamlilik, gijimlanmaslik, utga chidamlilik xossalari beradi.

Kengaytirish – gazlama enini standartga moslash va kiyshayishlarini yukotish. Gazlamalar suv purkash mashinalarida xullanadi va gildirakli eki zanjirli kengaytirish mashinalarida kengaytiriladi.

Gazlamalarni kalandrlar uchun ular pardozlash kalandrlaridan utkaziladi. Gazlama kuchli kalandr vallari orasidan utganda dazmollanadi, agar appret tarkibida mum va stearin bulsa, gazlama yaltiraydigan buladi. Kalandr vallari elastik va metall dan yigma kilib tayerlanishi mumkin. Ular 170S gacha kizdiriladi. Satin, lastik, a"zan chitlarga yaltiroklik berish uchun ular kumush kalandrdan utkaziladi. Bunday kalandrdagi metall vallardan birining sirtida ingichka kiya uyma nakshlar buladi.

Xamma gazlamalar xam kalandrlanvermaydi. Masalan, ip duxoba (velvet), yarim baxmal (pollubarxat), kostyumlik triko kalandrlanmaydi.

Uzil-kesil pardozlashdagi barcha operatsiyalar bitta uzluksiz jaraenga birlashtirilishi va appretlash-pardozlash okim liniyalarida bajarilishi mumkin.

Ip gazlamalarga ma"lum xossalar berish uchun ular maxsus pardozlashdan utkaziladi.

Gijimlanmaydigan va kirishmaydigan kilib pardozlash - ip gazlamalarga mochevina-formaldegid (karbamol) eki melamin-formaldegid (metazin) smolalar bilan ishlov berish. Gijimlanmaydigan kilib pardozlangan gazlamalar xam bir oz gijimlanadigan buladi (pardozlash natijasida gijimlanuvchanligi kamayadi). Bu usul asosan kuylaklik gazlamalar uchun kullaniladi. Bunday pardoz "kayta-kayta yuvib kiyaver" deb ataladi.

Suv utkazmaydigan kilib pardozlash, asosan, brezentlar, palatkalar va ba"zan plashlar uchun kullaniladi. Gazlama sirtida suv utkazmaydigan zich va egiluvchan parda xosil kilish uchun gazlamaga rezina, kuriydigan moylar, bitumlar, sintetik smolalar surkaladi.

Suv yuktirmaydigan kilib pardozlash – gazlamaga parafin-stearin emulsiya va sirka-alyuminiy oksid bilan ishlov berish. Bunday pardoz gazlamaning xavo utkazuvchanligini saklaydi va tolalarga suvni yuktirmaslik xususiyati beradi. Plashbop gazlamalar uchun kullaniladi.

Utgachidamli kilib pardozlash. Teatrlarda, jamooat binolari, kema va samoetlarning pardalari tayerlanadigan, shuningdek utli tsexlarda ishlaydigan kishilarning ish kiyimlari tikiladigan gazlamalar shunday pardozdan utkaziladi. Buning uchun ip gazlamalarga fosfat kislota, borat kislota, silikat kislota tuzlari eki tsellyulozaning murakkab fosfat oksidli efirlari shimdiriladi.

Chirishga qarshi pardozlash. Palatkalar, turlar, plashbop gazlaalar shunday pardozlanadi. Bunda gazlamaga mis-ammiak eritmasi eki mis tuzlari blan ishlov beriladi.

Arzon ip gazlamalarni kurkamlashtirish uchun ularga bosib naksh tushiriladi. Puxta relefli gullar xosil killish uchun gazlamaga sintetik smolalar (karbamol, metazin va ularning aralashmalari) shimdiriladi va namligi 15% gacha kamayguncha kuritiladi. Sungra gazlama burtma nakshlari bulgan va 180-200S gacha kizdirilgan metall valli bosish kalandridan utkaziladi. Termik ishlov natijasida gazlama sirtida erimaydigan sintetik smola pardasi xosil buladi. Bu parda gazlama gulini mustaxkamlaydi.

Gazlamaga uzil-kesil pardozi berilganda gazlama notekis pardozi, buylamasiga uzilishi, kalandrlanganda bushashishi va boshka nuksonlar paydo bulishi mumkin.

TURLI GAZLAMALARNING PARDOZI

Ip-gazlamalarni pardozi asosiy operatsiyalar: tuk kuydirish, oxorni yuvish, kaynatish, okartirish, merserezatsiyalash, tuk chikarish, buyash, gul bosish va yakunlovchi pardozi (appretlash, kengaytirish, kalandrlash).

Zigir tolali gazlamalarni pardozi operatsiyalarining tartibi va moxiyati ip gazlamalarni pardozi dagidan fark kilmaydi. Ammo zigir tolali gazlamalarni pardozi ayrim uziga xos xususiyatlarga ega bulishi mumkin. Masalan, zigir tolalarining tabiiy rangi kuchliligi va tarkibida tabiiy aralashmalar paxtadagiga nisbatan kupligi tufayli ularni kaynatish, okartirish operatsiyalari bir necha marta takrorlanishi mumkin. Zigir tolali gazlamalarni buyash ip gazlamalarni buyashga karaganda kiyinrok, chunki zigir tolalarining devori kalinrok, markazidagi kanali berk va or buladi. Pardozi jaraenida texnik tolalarni elementar tolalarga ajratib yubormaslikka xarakat kilinadi, aks xolda gazlamaning puxtaligi juda pasayib ketadi.

Zigir tolali gazlamalarni pardozi bajariladigan asosiy operatsiyalar: tuklarini kirkish eki kuydirish, oxorini ketkazish, kaynatish, buyash eki gul bosish, appretlash, kengaytirish, kalandrlash.

Jun gazlamalar kamvol (kayta tarash tizimida olingan ipdan tukilga) va movut gazlamalarga bulinadi. Kamvol gazlamalar mayin va engil buladi, ungida urilish nakshi anik bilinib turadi. Movut gazlamalar ogirrookligi va kalinligi bilan kamvol gazlamalardan fark killadi. Movut gazlamalarning sirtida kigizsimon tusham, tuk eki uziga xos momiklik bulishi mumkin. Kamvol gazlamalar bilan movut gazlamalarni pardozi uziga xos tomonlari bor. Ba"zi pardozi operatsiyalari ikkala gazlama uchun umumiy xisoblanadi.

Jun gazlamalar partiyasi ularning sifatiga va ishlab chikarish REJAsiga karab tanllanadi. engil kuylaklik va kostyumlik gazlamalar 10-12 tup kilib tikiladi. Bir partiyaga kiradigan ogir gazlamalarning xar bir tupi aloxida-aloxida pardozi va ba"zi operatsiyalarni bajarish uchungina tikib birlashtiradi, sungra ular yana ajratiladi.

Xom gazlama navlarga ajratilgandan sung tozalanadi va urlab chikiladi, kiskichlar eki kaychilar erdamida tugunlari, yugonlashgan iplari, dumbok joylari va boshka nuksonlari yukotiladi. Gazlamada buylama siyraklik (blizna), tanda ekiarkok iplari uzilib notugri urilishgan joylar (podpletina, kush urilish) bulsa, bunday joylar urilish nakshiga moslab igna bilan turlab chikiladi. Pardozi langandan sung turlangan joylar butunlay sezilmay ketishi mumkin.

Kamvol gazlamalarni pardozi asosiy operatsiyalar: tukini kuydirish, kaynatish, bosish (ba"zi gazlamalar uchun), yuvish, xullab bug bilan ishlov berish (kirishmaydigan kilish uchun), karbonlash, buyash, tukini kirkish va tozlash, appretlash, presslash, uzil-kesil bug bilan ishlov berish.

Movut gazlamalarni pardozi asosiy operatsiyalar: bosish, yuvish, bug bilan ishlov berish, karbonlash, tuk chikarish, buyash, tukini kirkish va tozlash, presslash, uzil-kesil bug bilan ishlov berish.

Ba"zi jun gazlamalarga suv yuktirmaydigan, kuyaga karshi maxsus moddalar shimdirilishi mumkin.

Tayer tabiiy shoyi gazlamalarga kuyiladigan talabalarga va gazlamalarning tuzilishiga karab, ular turli pardoqlash operatsiyalaridan utkaziladi.

Asosiy pardoqlash operatsiyalari: kuydirish , kaynatish, okartirish, buyash, gul bosish, appretlash, kengaytirish va kuritish, kalandrlash.

Takrorlash uchun savollar:

1. Xom gazlama deb nimaga aytiladi?
2. Pardoqlash nima?
3. Gazlamani pardoqlashdan maksad nima?
4. Gazlamani pardoqlash jaraeniga nimalar kiradi?
5. Gazlamani pardoqlashga tayerlash kaysi jaraenlarni uzz ichiga oladi?
6. Gazlamani buyash uchun kanday bueklar ishlatiladi?
7. Gazlamalarga kanday usullar bilan gul bosiladi?
8. Gazlamalarga yakunlovchi pardoqlash kaysi jaraenlarni uz ichiga oladi?
9. Paxta va zigir tolali gazlamalarni pardoqlashga kaysi jaraenlar kiradi?
10. Ipak va jun tolali gazlamalarni pardoqlash jaraenlari nimalardan iborat?

Tayanch iboralar:

Gazlama, gazlamani pardoqlashga tayerlash, pardoqlash, buyash, gul bosish, yakunlovchi pardoqlash, paxta, zigir, ipak, jun.

12 - MA`RUZA

MAVZU: TABIIY MUYNNA

REJA:

1. Tabiiy muynaning tuzilishi
2. Tabiiy muynaning xossalari
3. Momik muyna terilar assortimenti

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. I.P. Straxova "Ximiya i texnologiya koji i mexa" M. 1979 g.
6. B.F. Tserevitinov, A.N. Besedin "Tovarovedenie pushno-mexovx tovarov" M 1977 g.

TABIIY MUYNANING TUZILISHI

Tabiiy muyna–muynali va dengiz xayvonlari, uy xayvonlari va muynali parrandalarning terisini oshlab tayerlangan material. Muyna sanoatining xom ashesi, ya"ni oshlanmagan teri ov kilib, muynali xayvonlari bokib va uy xayvonlari bokib olinadi. Xom ashening kuyidagi xillari bor: momik, muyna xom ashesi – momik muynali xayvonlar (sobol, savsar, tulki va xokazo) ning oshlanmagan terisi: muyna xom ashesi – uy xayvonlari (kuy, echki, kuen va xokazo) ning oshlanmagan terisi; dengiz xayvoni xom ashesi – nerp , dengiz mushugi va tyulenlarning oshlanmagan terisi; parranda xom ashesi – gagara, kayr, sokakush va okkushlarning oshlanmagan terisi.

Terining tuzilishida tuk katlammi va teri tukimasi buladi.

T u k k a t l a m i uch tipdagi tuklardan iborat:

yunaltiruvchi tuklar – eng yo`g`on, kayishkok va uzun tuklar: ular siyrak buladi va jun katlamidan chiqib turadi;

dagal tuklar – yo`g`on va uzun tuklar; yunaltiruvchi tuklarga qaraganda zichrok buladi;

momik tuklar – kuyuk jun katlamini xosil kiladigan juda ingichka , mayin, odatda, jingalak tuklar (kulgina terilarda 94-99% tashkil kiladi).

T e r i t u k i m a s i bir-biri bilan zzich urilishga kollagen (oksili) tolalar dastasidan iborat.

TABIIY MUYNANING XOSSALARI

Muynani oshlash kimeviy va mexanik ishlov berishdan iborat. Oshlash natijasida teri tukimasi elastiklik , chuziluvchanlik, namlik ta"siriga chidamlilik xossalarni jun katlami esa momiklik, mayinlik xossalarni oladi. Oshlanganda va nuksonlari yukotilgandan keyin teri xar xil muynali buyumlar tayerlash uchun yarakli buladi va

yarimfabrikatlar deb ataladi. Junlik darajasi va teri tukimasining kalinligi yarimfabrikatning xamma kismida xam bir xil bulavermaydi. Shuning uchun terining xar kaysi topografik kismi uz nomi bilan ataladi (15-rasm). Yarimfabrikatlar jumlasiga plastinalar va muynalar xam kiradi. Plastina bir jinsli terilar (teri kislari) dan iborat bulib, sifati jixatidan bir xil kilib tanlangan va birga tikilgan buladi. Muyna deb, sifati jixatidan tanlangan va birlashtirib tikilgan ikki-uchta bir jinsli plastinalarga aytiladi. Odatda muyna tuplami yirik buyum – muynali jaket, palto tikish uchun muljallanadi.

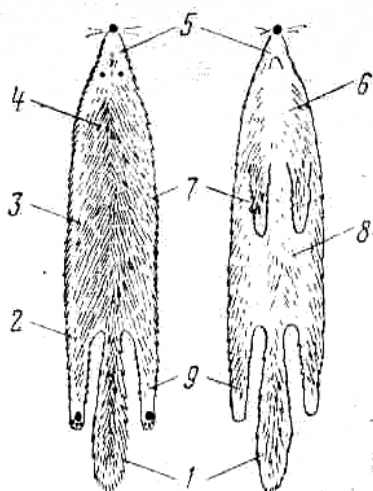


Рис. 5.1. Участки шкуры:
1 — хвост; 2 — огузок; 3 — хребет; 4 — загривок; 5 — мордка; 6 — душка; 7 — бок; 8 — черево; 9 — лапы

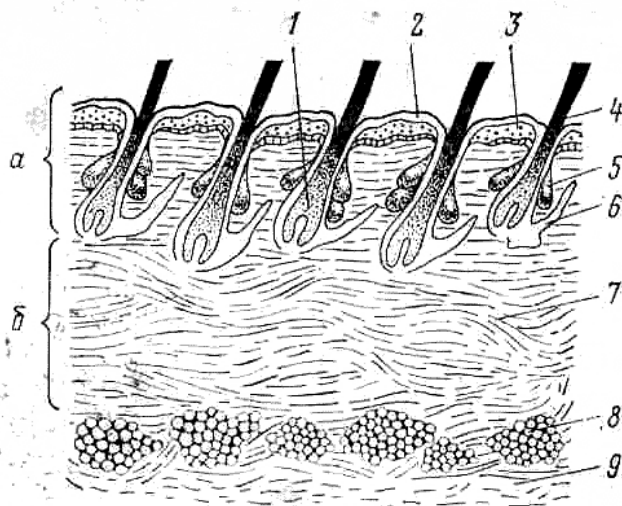


Рис. 5.2. Строение шкуры:
а — сосочковый слой; б — сетчатый слой; 1 — волосяная луковица и сумка; 2, 3 — эпидермис; 4 — волос; 5 — сальная железа; 6 — мышца волосяной сумки; 7 — дерма; 8 — мускульная прослойка; 9 — подкожный слой

15-rasm. Muyna kislari va tuzilishi

Muynaning sifati terining tuzilishi va oshlash sifatiga boglik. Muynaning xossalari jun katlami va teri tukimasining xossalariidan tashkil topadi. Jun katlamining asosiy sifat kursatkichlari: rangi, tovlanishi, balandligi, kuyukligi, mayinligi, kayishkokligi, bosiluvchanligi. Bu kursatkichlar geografik sharoitga, muyna uchun suyish mavsumiga, xayvonlarning individual uzgaruvchanligiga, eshi va jinsiga boglik buladi.

Rangi jixatidan teri tabiiy va buyalgan bulishi mumkin. Tabiiy momik - muyna yarimfabrikatlari ok, kora, chigarrang, malla, zangori, kulrang, kungir rangli xillarga bulinadi. Terining tabiiy rangi uning turli kislariida turlicha bulishi, shuningdek dogli bulishi mumkin. Terining momigi, dagal tuklari va yunaltiruvchi tuklari xar xil rang eki tusda bulishi mumkin. Bir xil rangli kilish eki arzon muynani kimmatbaxo muynaga uxshatish uchun terilar buyaladi. Terilarni buek eritmasiga botirib kuyib va kuyuk buekni jun katlami sirtiga surkab buyash usullari bor. Trafaret orkali buyash xam mumkin.

Tuklarning tovlanuvchanligi terining kurkamligini va baxosini oshiradi. Tuklarni koplab turgan tangachalarning ulchami va shakliga, shuningdek, tuklarning jingalakdorligi va terining oshlash sifatiga karab tuklarning tovlanuvchanligi xar xil buladi.

Tuklarning uzunligi, mayinligi va kalinligi terining kimmatini belgilaydigan muxim kursatkichlar xisoblanadi. Jun katlamining balandligi buyicha terilar uzun junli – jun katlamining balandligi 4-10 sm (tulki, shimol tulkisi); urtacha junli – 2-4 sm (kora kuzan, kuen); kalta junli –2 sm gacha (kur sichkon) xillarga bulinadi.

Jun katlamining kalinligi terining yuza birligiga tugri keladigan tuklar soni bilan ifodalanadi. Jun katlamining balandligi va kalinligi muynaning issik saklash xossalarini belgilaydi.

Jun katlamining mayinligi eki ipaksimonligi muynaning tuzilishiga, jun katlamining kalinligiga, jun katlamida dagal tuklar, yunaltiruvchi tuklar va momik tuklarning nisbatiga boglik. Mayinligi jixatida jun katlami juda ipaksimon, ipaksimon, mayin, yarimmayin, dagalrok, dagal xillarga bulinadi.

Kayishkoklik - jun katlamining ezilgandan keyin uz kurinishini tiklay olish xossasi. Kayishkoklik tuklarning tuzilishiga boglik. Tuklarning pust katlami kancha kalin bulsa jun katlamining kayishkokligi shuncha yukori buladi.

Bosiluvchanlik, ya'ni jun katlamining etuvchanligi, jun katlamida momik, dagal va yunaltiruvchi tuklarning nisbatiga, tuk katlamining kalinligi va balandligi, tuklarning jingalakligiga, tuklar tangador katlamining xarakteriga boglik buladi.

Bosiluvchanlik terining tashki kurinishini buzadi, issik saklash xossalarini va tuzishga chidamliligini emonlashtiradi.

Teri tukimasi mayin, elastik, puxta, chuziluvchan, namlik ta'siriga turgun bulishi kerak.

Muynaning uzokka chidamliligi tuklarining pishikligiga va emirilmasligiga, teri tukimasiga va tuklarning teri tukimasiga puxta birikkanligiga boglik buladi. Vidra muynasining uzokka chidamliligi 100% deb kabul kilingan. Sobol terisining uzokka chidamliligi vidranikiga nisbatan 80% ni, norkaniki 70% dan, shimol tulkisiniki 65% ni, korakulniki 60% ni, tulkiniki 50% ni, ondatraniki 45% ni, olmaxonniki 30% ni, ok sichkon va kolonokniki 25% ni, kuen va suv kalamushniki 5% ni tashkil etadi.

Oshlangan terilarga kuyiladigan asosiy talablar: jun katlami eg, jang va boshka moddalardan tozzalangan bulishi; buyalgan terilarning jun katlami bir tekis buyalgan, dogsiz bulishi va buyalmay kolgan joylari bulmasligi; teri tukimasi mayin, toza, yaxshi kuritilgan va plastik bulishi; yirtilgan joylari paxta ip bilan ingichka choklar xosil kilib va tuklarni etkizmasdan ulangan bulishi lozim. Choklar yaxshilab tekislangan va ustidan karaganda bilinmaydigan bulishi kerak; teri tukimasi bush bulgan terilar ip gazlama va mayin pparozlangan sidirga nitkalga epishtirilgan bulishi zarur.

MOMIK – MUYNALAR ASSORTIMENTI.

Suvsar(sobol) – eng chiroyli va kimmatli muyna. Terisining jun katlami kuyuk, tovlanuvchan, ipaksimon, rangi sargishkum tusdan tuk chigarranggacha va deyarli koragacha buladi. Kora teri ayniksa yukori baxolanadi. Eng yirik terining ulchami 8,8 dm. Suvsar aellar kiyimlari ekalari tayerlash, pelerin, bosh kiyimlari, gorjetka (kallasi, oeklari va dumi uzilmagan yaxlit teri) tayerlash uchun ishlatiladi.

Savsar (kunitsa) – suvsarga karaganda yirikrok va momikrok. Urmon savsari (muynasi mayin) va tog savsari buladi. Urmon savsarining jun katlami suvsarnikidan dagalrok, rangi xavorangdan tuk kum tusligacha bulib, kulrang momikli, buynida sarik dogi bor. Tog savsarining muynasi urmon savsarnikidan dagalrok buladi, rangi tukrok, buynida toza ok dogi buladi. Savsar muynasi xam xuddi suvsarniki kabi ishlatiladi.

Korakuzan (norka) – bu xam kimmatbaxo muyna, u aellarning ekalari, gorjetkalar, pellerin, palto tayerlash, kostyum va kuylaklarni bezash uchun ishlatiladi. Korakuzanning ikki xili bor: katakda bokiladigan va ovlab olinadigan sibir korakuzani. Katakda bokiladigan korakuzan xayvonotchilik sovxozlarida bokiladi; uning jun katlami ancha mayin va ipaksimon buladi. Korakuzan muynasi buyalmaydi, tabiiy kurinishda ishlatiladi. Uning rangi och jigarrangdan tuk jigarranggacha. Xayvonotchilik sovxozlarida bokiladigan rangli korakuzan ok, xavorang, kumushsimon-xavorang, marvaridrang va boshka ranglarda buladi. Terisining urtacha ulchami 4,5-6 dm.

Kolonok ulchamlari jixatidan korakuzanga uxshaydi , lekin undan ikkki barobar arzon turadi, chunki jun katlami ancha dagalrok. Uning rangi och malla.

Ok sichkon – kameb va kimmatli muynali xayvon, terisining ulchami 1-3 dm, jun katlami kalta (15-20 mm), mayin, ipaksimon, sof, ok rangda, dumining uchida kora dogi bor. Aellarning bosh kiyimlari, ekalar tayerlash, aellar buyumlarini bezash uchun ishlatiladi.

Tulki muynasi turli-tuman: oddiy, krestsimon, kulrang, kora kungir, kumushsimon-kora, ok tumshukli kumushsimon-kora, platina rang, kordek ok. Tulki muynasi momikli, mayin va uzun tukli buladi. Tulki terisi asosan gorjetlar va ekalar uchun ishlatiladi.

Ondatra terisining ulchami 7-15 dm. Kuyuk va mayin jun katlami ipaksimon, momik va kayishkok, uzun, tovlanuvchan, tik turadigan dagal tukdan iborat. U asosan erkaklar kalpogi va aellarning bosh kiyimi uchun ishlatiladi.

Nutriya (suv kalamushi) terisining momigi mayin, ipaksimon , kum rangdan chigarranggacha, dagal tuki och rangda bulib, uzun va kuyuk. Aellar va erkaklarning bosh kiyimlari, ekalar, shuningdek aellar paltosi uchun ishlatiladi.

Korakulcha – korakul navli kuyning tugilmagan kuzilaridan shilib olinadigan teri. Teri tukimasi juda yupka va oson chuziluvchan buladi. Asosan aellar paltosi , kostyumlar, bosh kiyimlarni bezash uchun ishlatiladi. ekalar va aellar paltosi tikishi uchun xam kullaniyadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tabiiy muyna nima?
2. Teri tuzilishi nimalardan iborat?
3. Tuk katlami necha tipdagi tuklardan iborat?
4. Teri tukimasi nimadan iborat?
5. Jun katlamining asosiy sifat kursatkichlari nimalardan iborat?
6. Muynaning xossalarini birma-bir ta"riflang?
7. Oshlangan terilarga kuyiladigan asosiy talablar nimalardan iborat?
8. Momik muyna terilar assortimentiga nimalar kiradi?

Tayanch iboralar:

Tabiiy muyna, teri tuzilishi, tuk katlami, teri tukimasi, jun katlami, oshlangan teri, momik muyna teri.

13-MA`RUZA

MAVZU: TABIIY ChARM.

REJA:

1. Charmni ishlab chikarish usullari
2. Charm turlari.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.
6. I.P. Straxova "Ximiya i texnologiya koji i mexa" M. 1979 g.

ChARMNI IShLAB ChIKARISH USULLARI.

Tabiiy charm kuy, echki, chuchka, buzok, bugu, los va boshka xayvonlar terisiga maxsus ishlov berish yuli bilan olinadi. Bunday ishlov turli tuman fizik va kimeviy jaraenlarni uz ichiga oladi. Ular teriga mayinlik, kayishkoklik, elastiklik, nam ta"siriga chidamlilik xossalari beradi.

Ishlovdagi asosiy jaraen terini oshlash xisoblanadi. Ishlatiladigan oshlash moddalarining xiliga karab oshlashning ushbu asosiy usullari buladi: xrom bilan (xrom tuzlarining suvdagi eritmaları bilan) oshlash; alyuminiy bilan (alyuminiy tuzlari eritmaları bilan) oshlash; kizil ya"ni tannin bilan (lub pustloklari ekstraktlari bilan) oshlash; eg bilan (tuyinmagan alifatik kislotali eglar bilan) oshlash. Sintetik oshlash moddalari (sintanlar) dan va bir nechta oshlash moddalarning aralashmasidan xam foydalanish mumkin. Xrom bilan oshlangan charmning kirkilgan joyi zangoriyashil rangda, tannin bilan oshlanganligi kungir kizgish rangda buladi. eg bilan oshlanganda xamma yunalishda yaxshi chuziladigan mayin charm xosil buladi. Masalan, kulkop tikiladigan eng yupka, mayin va chuziluvchan charm – layka terini eg bilan oshlab olinadi.

Tabiiy charmning ung va teskari katlamlari buladi.

Charm ungidagi tabiiy naksh meriya deb ataladi. Mutaxassislar ana shu meriya xarakteriaq karab charmning kandaq xayvon terisidan olinganligini aniklashadi. Pardoqlash usuliga va xosil bulgan sirtga karab tabiiy charmlar ushbu xillarga bulinadi: sillik charmlar-tabiiy meriyali charmlar; kirkma charmlar – kirkma meriyali (charmning ungiga maxsus kizdirilgan plita erdamida tushiriladigan meriyalar) charmlar; bosma charmlar-badiiy relefli bosma nakshli charmlar; tukli charmlar-sirti tukli charmlar (velyur, zamsha). Tannin bilan oshlab olingan charmlarda eng chukur va turgun bosma naksh xosil kilish mumkin.

Palto, kalta palto, kurtka, pidjak, bosh kiyimi tikish uchun asosan kuy, chuchka, buzok terisini xrom bilan oshlab olingan charm xamda los, bugu, chuchka terisini eg bilan oshlab olingan zamsha ishlatiladi.

ChARMNI TURLARI.

Kiyimlik tabiiy charm assortimenti kuyidagilarni uz ichiga oladi.

Kiyimlik shevret – chuziladigan govak charm; kuy terisini xrom bilan oshlab olinadi. Meriyasi voronkasimon relefli bejirim nakshdan iborat.

Opoek (buzok terisi) – mayda meriyali, sillik, mayin, elastik, bejirim charm. esh buzoklar terisini xrom bilan oshlab olinadi. Yuzi taxminan 70 dm.

Yupka buzok terisi – buzok terisini xrom bilan oshlab olinadigan charm. Opoekda meriyasining yirikligi, kalinrokligi va yuzi kattaligi (120-130 dm) bilan fark kiladi.

Velyur – sirti tukli zich charm. Buzok, chuchka terisini xrom bilan oshlab olinadi. Buzok terisi sirtida tuk xosil kilish uchun terining teskari tomoni silliklanadi, ungida nuksonlari kup bulgan chuchka terisining esa ungi silliklanadi. Velyur sirtida kollagen (tabiiy oksil) tolalardan iborat bulgan kuyuk, zich, yaxshi buyalغان tuklar buladi.

Spilk – zich , dagal, tukli (vellyur tipidagi) charm; kalin chuchka terisi va koramol terisini bir-biriga epishtirib va silliklab olinadi.

Zamsha – mayin, elastik, chuziluvchan charm. eg bilan oshlab olinadi; sirtida yaltirok, kalta, kuyuk tuklar buladi.

Zamshani los, bugi, echki terisidan olishda un katlami sidirib tashlanadi, kuy terisidan olishda esa teskari katlamiga ishlov beriladi. Zamsha xavoni yaxshi utkazadi, namlik ta"siriga yaxshi chidaydi, uni issik (60S gacha) suvda sovunlab yuvish mumkin.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tabiiy charm nimalardan olinadi?
2. Charmga maxsus ishlov berganda teriga kanaka xususiyatlar beradi?
3. Kanaka terilar bilan teri oshlanadi?
4. Mereya deb nimaga aytiladi?
5. Pardozlash usuliga va xosil bulgan sirtga karab charmlar necha xillarga bulinadi?
7. Kiyimlik tabiiy charmm assortimenti nimalarni uz ichiga oladi?

Tayanch iboralar:

Tabiiy charm, mereya, zamsha, velyur, shevret.

14-MA`RUZA

MAVZU: BIRIKTIRUVCHI MATERIALLAR.

REJA:

1. Tikuvchilik galtak iplari
2. Paxta iplar olinishi
3. epishtiruvchi materiallar.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratoryny praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Tukimachilik materiallarning detallari biriktiruvchi materiallar erdamida biriktiriladi. Biriktiruvchi materiallarga tikuvchilik galtak iplari va elimli materiallar kiradi.

TIKUVCHILIK GALTAK IPLARI.

Galtak iplar (tikuchilik iplari) gazlamalar, trikotaj, sun"iy charm, zamsha va muynadan tikiladigan turli buyumlarning detallarini biriktirish uchun ishlatiladi.

Galtak iplar paxta, ipak, zigir tolalari va sintetik tolalardan tayerlanadi. Tikuvchilik sanoatida paxta tolalaridan tayerlangan galtak iplar eng kup ishlatiladi. Sintetik iplar ishlab chikarish va kullash yildan-yilga kengaymokda. Ipak ip, asosan, shoyi kuylak va bluzkalar tikishda, jun buyumlar tikaetganda elgon kavik kator tushirishda, petlyalar (tugma teshiklari), ziylarini kuklashda va pardoz choklarni yurmashda ishlatiladi. Zigir tolali iplar payabzal sanoatida, brezentni tikishda , shuningdek, tikuvchilik sanoatida maxsus buyurtmalarni bajarishda ishlatiladi.

Tikish paytida galtak iplar ancha taranglanadi, mashina ignasiga, tikiladigan materiallarga, ipni yunaltiruvchi detallarga ishkalanadi, natijada ularning strukturasi bir oz uzgaradi va pishikligi 10-40% pasayadi. Tezligi katta mashinalarda ishlatilganda sintetik iplar kiziydi, chunki ishkalanish natijasida mashina ignalari kizib ketadi.

Tikuvchilik buyumlarni kiyish, yuvish va kimeviy tozalash jaraenida galtak iplar ishkalanadi, takror-takror chuziladi va buraladi, shuningdek turli kimeviy moddalar ta"siriga uchraydi. Tarang tortilgan kavikda ip doimo chuzuvchi kuch ta"sirida buladi, natijada pishikligi ancha yukoladi. Agar kavik bush bulsa, ip buyum sirtiga chikib kolib, kiyish jaraenida atrofdagi narsalarga ishkalanadi.

Tikuv mashinalarining ishi va tikilgan buyumlarning sifati kup jixatdan galtak iplarning sifatiga boglik. Shuning uchun galtak iplarning tuzilishi va fizik-kimeviy xossalariga yukori talablar kuyiladi. Eng asosiy talab shuki, galtak iplar juda pishik bulish kerak. Ular tekis, sillik, kayishkok bulishi, rangi aynimasligi, burami bushalib ketmasligi, kimeviy turgun va issikka chidamli bulishi lozim.

PAXTA IPLAR.

Paxta iplar kayta tarash usulida yigirilgan yukori sifatli xom ipni eshish, pishitish va pardozlash yuli bilan olinadi. Iplar 3,6,9 va 12 yakka ipni kushib tayerlanadi. Tikuvchilik sanoatida asosan 3 va 6 ta yakka ipni kushib tayerlangan galtak iplar ishlatiladi.

Eshish – ikki-uchta yakka ipni kushish va bir galtakka kayta urashdan iborat. Eshish jaraenida kalava ipning nuksonlari yukoladi va ipni tashkil kiluvchi yakka iplar bir tekis taranglanadi.

Pishitish – iplarning bir tekisliligi , pishikligini oshirish va xom ipning buramini mustaxkamlash maksadida tashkil etuvchi yakka iplarni burashdan iborat. Pishitishdan oldin iplar xullanadi, shunda sirti ancha sillik chikadi. Iplar xar doim oxirgi marta xom ip buramiga teskari buraladi. Shunda galtak ipning burami bushalib ketmaydi.

Galtak ipni pardozlash jaraeni kaynatish, okartirish, buyash, appretlash va yaltiratish operatsiyalarini uz ichiga oladi.

Kaynatish ipni uyuvchi ishkorda bosim ostida kaynatib toladagi kutikulani, kir va eg moddalarini ketkazishdan iborat.

Okartirish operatsiyasi fakat ok va och rangga buyalgan iplar olish uchungina bajariladi. Iplar natriygipoxloridda okartiriladi sungra sulfat kislota bilan ishlanadi. Galtak iplar oddiy bueklar bilan buyalib, keyin kub bueklar bilan ishlanadi.

Galtak iplar mayin kilib pardozlanib, sutrang va yaltirok kilib chikariladi. Yaltirok iplar tarkibida kraxmal, epishtiruvchi moddalar, mum, stearin bulgan tarkib bilan appretlanadi, sungra tez aylanib turadigan chutkali barabanda yaltiratiladi. Savdo tarmoklariga yuboriladigan egoch galtakli iplarning uzunligi 200 m, tikuv fabrikalariga yuboriladigan bobinali iplarning uzunligi 400-500, 1000, 2500 va 6000 m buladi. Tikuvchilik sanoatida ishlatiladigan paxta iplar kushishlar soniga, yugonligi, pardozi va buegining xarakteriga karab sinflanadi.

Kushib eshiladigan iplar soniga karab, paxta iplar 3,6,9 va 12 kushimli bulishi mumkin. Yukorida aytib utganimizdek, tikuvchilik sanoatida asosan 3 va 6 kushimli iplar ishlatiladi.

Yugonligiga karab 3 va 6 kushimli galtak iplar kuyidagi savdo nomerlarga bulinadi: 10,20,30,40,50,60,80,100,120. Galtak iplarning savdo nomeri kancha yukori bulsa uzi shuncha ingichka buladi. Galtak iplarning savdo nomeri ularning yugonligini ifodalaydigan nomer xisoblanadi.

Pardozning xarakteriga karab, galtak iplar sutrang, mayin pardozlangan yaltirok va kattik kilib pardozlangan yaltirok xillarga bulinadi.

Buyalishiga karab galtak iplar xom, ok, kora va rangli xillarga bulinadi.

ePIShTIRUVChI MATeRIALLAR.

Tikuvchilik sanoatida kiyim detallarini epishtirib biriktirish usuli borgan sari kengrok kullanimokda. Buning uchun suyuk va pastasimon elimlardan, elim plenkasi

va kukunidan, kotirmali gazlamaning biror tomoniga surtiladigan elim katlamidan, epishtiruvchi iplardan foydalaniladi.

epishtiruvchi materiallarni kullash katta iktisodiy samara beradi. Detallarni elimlab epishtirish usuli tikuvchilik buyumlarning sifatini yaxshilaydi, ishlab chikarishni keng mexanizatsiyalashtirishga imkon beradi, buyumlarni ishlash vaktini kiskartiradi va bir buyumga buladigan mexnat sarfini 3-11% gacha kiskkartiradi. Detallarni elimlab biriktirish usullarining kullanish soxalarini butun kiyimbosh ishlab chikarish xajmining 12-15 % dan to 40% gacha oshirish mexnat unumdorligini anchagina kutarishga imkon beradi. Tukimachilik materiallarni epishtirish uchun muljallangan elimlar buyumning nimaga ishlatilishiga, undan foydalanish sharoitiga karab ba"zi talablarga javob berishi lozim.

Kiyimning nimaga muljallanganidan kat"iy nazar, epishtiruvchi materiallarga kuyiladigan umumiy talablar kuyidagilardan iborat:

1. elim material sirtiga yaxshi epishishi va unda mustaxkam epishib turishi kerak; 2. elim katlamining pishikligi va elastikligi etarli darajada bulishi lozim; 3. elim tarkibida kishi organizmiga zararli ta"sir kiladigan moddalar bulmasligi lozim; 4. eskirishga chidamliligi etarlicha bulishi kerak(elimni eskirishi deganda vakt utishi bilan elimga turli tashki muxit omillari-eruglik, kuesh nurlari, namlik, yuvish, tozalash va xokazolar ta"sirida elimning strukturasi uzgarishi, fizik- mexanik va kimeviy xossalari emonlashishi tushuniladi); 5. oson va xavfsiz elimlashni ta"minlashi kerak.

Yuviladigan buyumlar tayerlashda kullaniladigan elimlar shaffof va elastik bulishi bilan birga, elimlab epishtirilgan chokning namlik, yuvish, dazmollashga xam chidamli bulishini ta"minlash lozim. Ustki kiyimlar tayerlashda kullaniladigan elimlar chokning pishik elastik namlik va xarorat uzgarishlari ta"siriga, sovukka chidamli, kimeviy tozalashga turgun bulishini ta"minlashi lozim.

Tikuvchilik sanoatida BF-6, PVB, polivinilxlorid plastifikat, polivinilxlorid smola asosida tayerlangan pasta, PA-6/66/610 va PA-6/66 markali poliamid smolalar , yukori bosimga chidaydigan polietilen, PA6/66/610 va PA6/66 markali poliamid smolalardan va yukori bosimga chidaydigan polietilendan epishtiruvchi iplar ishlatiladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Biriktiruvchi materiallarga nimalar kiradi?
2. Tikuvchilik galtak iplari nima uchun ishlatiladi?
3. Galtak iplariga kuyiladigan asosiy talablar nimalardan iborat?
4. Xom ip kaysi jaraenlar orkali olinadi?
5. Galtak ipni pardozlash kaysi jaraenlarni uz ichiga oladi?
6. Kushib eshiladigan iplar soniga karab paxta iplari kanaka bulish mumkin?
7. Pardozning xarakteriga karab iplar necha xilga bulinadi?
8. Buyalishiga karab galtak iplar kanaka buladi?
9. Galtak iplarning sifati nimalarga boglik?
10. Galtak iplar nimalarga karab tanlanadi?

Tayanch iboralar:

Galtak iplar, tikuvchilik iplari, xom ip, eshish, pishitish, pardozlash

15-MA`RUZA

MAVZU: TUKIMACHILIK MATeRIALLARINING XOSSALARI. GeOMeTRIK XOSSALAR

REJA:

1. Tukimachilik materiallari xossalarining sinflanishi
2. Materiallar kalinligi
3. Materialning eni
4. Uzunlik
5. Chizikli va sirt zichligi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Xossa deb materialni olinishida va foydalanishida namoen buladigan uziga xos xususiyatlariga aytiladi. Xar bir materialni barcha xossalari uni boshkalardan fark kilish imkoniyatini yaratadi va bu xossalar orkali materialni vazifasiga karab talablarga javob berishini kursatadi.

Xossalarni axamiyati juda katta. Tikuvchilik buyumlarini ishlab chikarish jaraenlarida bularni xisobga olib maksadga muvofik maxsulot olish mumkin.

Tukimachilik materiallar xossalarini shartli kuyidagicha sinf lashtirish mumkin:

- geometrik - kalinlik, uzunlik va en,
- mexanik materialni mexanik kuchlar ta"siriga munosabatini bildiradi;
- fizik - issiklik, optik, elektr, utkazuvchanlik va boshka;
- kirishish -materialni nam va issiklik ta"sirida kattaliklarini uzgartirish kobiliyati;
- emirilishga chidamliligi - materialni turli emirilish faktorlarga karshilik kursatish kobiliyati.

MATeRIALLAR KALINLIGI.

Materialning kalinligi deb materialning ung va chap sirtida chikib turuvchi ip uchastkalari orasidagi masofaga aytiladi.

Gazlamaning kalinligi iplarning yugonligiga, bukinganlik darajasiga, urilish xiliga, gazlama zichligiga va beriladigan pardozga boglik buladi.

Gazlamani xosil kiladigan iplarning chizikli zichligi kancha yukori bulsa, gazlama shuncha kalin buladi. Eng yupka shoyi gazlamalar (krepdeshin, krep-jorjet, krep-shifon) 1,56 teks x 2 va 2,33 teks x 2 li xom ipakdan, eng yupka ip gazlamalar (batist, markizet, shifon) kayta tarash usulida yigirilgan 5,0- 11,7 teksli paxta kalava ipdan, draplar va paltolik eng kalin gazlamalar 165-92 teksli kalava ipdan tukiladi.

Gazlamalarda tanda va arkok sistemalari turli darajada bukilgan bulishi mumkin. Agar gazlamadagi iplar sistemasidan biri kamrok bukilgan bulib, ikkinchisi uni kamrab utsa, gazlama kalin chikadi. Agar tanda bilan arkok bir xil bukilgan bulsa, gazlama yupka chikadi. Tanda va arkok iplarining taranglik va bukilganlik darajasiga karab, bir katlamli gazlamalarning kalinligi 2-3 kalava ip diametriga teng buladi. Chizik epmalar xosil kilib urilish natijasida gazlamalar kalinlashadi, shuning uchun polotno urilishda tukilgan gazlamalar satin urilishda tukilgan gazlamalarga karaganda yupkarok buladi. Booshka kursatkichlari biri xil bulgani xolda murakkab urilishda tukilgan (tukli, ikki tomonli, ikki katlamli) gazlamalar eng kalin buladi. Murakkab urilishlar xosil kilishda kushimcha iplar sistemasini kullash natijasida gazlama kalinlashadi va issikni saklash xossasi yaxshilanadi. Shuning uchun kalin gazlamalar issikni yaxshi saklaydi va kishki kiyimlar tikish uchun ishlatiladi.

Gazlamaning zichligi oshgan sari ip yalpoklashadi eki suriladi, natijada gazlama kalinlashadi.

Pardozlash jaraenida gazlamaning kalinligi uzgarishi mumkin. Bosish, tuk chikarish, appretlash kabi pardozlash operatsiyalari gazlamani kalinlashtiradi, tuk kuydirish, presslash, kalandrlash kabi operatsiyalar uni yupkalashtiradi. Yuvish va xullash natijasida tanda va arkokning bukilganlik darajasi oshadi, gazlama kirishadi, shuning uchun kalinlashadi.

Gazlamaning kalinligi 0,1 – 5 mm chamasida buladi. U maxsus asbob – kalinlik ulchagich bilan ulchanadi. Kalinlik ulchagichlarning bir necha xili bor, lekin ularning ishlash printsipi bir xil. Gazlama namunasi ikkita yaltirok plastinka orasiga kuyiladi; plastinkalardan biri kuzgaluvchan bulib, priborning strelkasiga maxkamlangan. Strelka tsiferblatda surilib materiallning kalinligini millimetrda kursatadi.

Pribor plastinkalari ta"sirida bush gazlamalar osongina kisilishi va yupkalashishi mumkin. Shuning uchun yangi universal kalinlik ulchagichlarda gazlamalarga tushadigan kuchni rostlab turadigan moslama bor. Gazlamalarning kalinligini 0,1-0,2 kPa bosim bilan ulchash tavsiya kilinadi.

Turli gazlamalarning kalinligi xakidagi ba"zi ma"lumotlar 4-jadvalda kelltirilgan.

Gazlamaning kalinligiga karab model tanlanadi va yangi konstruktsiyalar ishlab chikiladi. Kalin gazlamalardan tugri kengaytirilgan bichimli buyumlar tikish tavsiya kilinadi, relefli choklar chikarish, shakldor koketkalar, uyma chuntaklar kilish tavsiya kilinmaydi. Yupka gazlamalardan loyixalanadigan modellar turli-tuman va murakkab bulishi mumkin.

Gazlamaning kalinligi kuyimlar kiyimatiga, choklarning eni va tuzilishiga ta"sir kiladi.

Kiyimlarni kuplab bichishda gazlama taxlamining katlamlari soni gazlamaning kalinligiga boglik buladi. Draplar, bobriklar 12-24; bostonlar, kostyumlik kreplar 30-

40; chitlar, satinlar, poplinlar 100-150; yupka ich kiyimlik gazlamalar 200 gacha katlam kilib bichiladi.

Ignalar, galtak iplarning xili va mikdori, kavikkatordagi baxyalarning siyrak-zichligi, xullash-dazmollash rejimi xam gazllamalarning kilinligiga karab tanlanadi. Kalin gazlamalar uchun yugon ignalar, pishik va yugon iplar ishlatish, baxyalarni siyrak olish tavsiya kilinadi. Kalin gazlamalar uchun xullash-dazmollash vakti uzokrok olinadi. Kalin gazlamalarda adip kaytarmasini tikish, etakni yashirin baxyalar bilan tikish oson.

3-jadval.

Газламанинг хили	Газламанинг тола таркиби	Газламанинг калинли-
		ги, мм
Куйлаклик ва ички кийимлик	Пахта	0,16-0,6
	Ипак	0,1-0,32
	Зигир	0,3-0,4
	Жун	0,4-0,8
Костюмлик	Пахта	0,4-1,3
	Зигир	0,5-0,6
	Жун	0,7-1,1
Пальтолик	Майин мовут	1-1,6
	Драп ва дагал мовут	2,6-3,2
	Бобрик, байка (жун)	3,2-3,5
Миенабоп ва махсус газламалар	Зигир толали бортовка	0,4-0,6
	Брезентбоп парусина	1,0-1,3

GAZLAMANING ENI.

Materialning eni deb , milklar orasidagi masofaga aytiladi va materialning buylama yunalishiga perpendikulyar buladi.

Gazlamaning eniga karab model tanlanadi, yangi konstruktsiyalar ishlab chikiladi, bichish paytida andazalar kuyiladi.

Gazlamaning standart va xakikiy enlari buladi. Gazlamaning standart eni – shu gazlamaning standartda belgilangan eni normasi. Gazlamaning xakikiy eni – gazlamani bevosita ulchab aniklanadigan eni. Tupdagi gazlama enini va gazlama namunasining enini aniklashda amaldagi normalarga amal kilish lozim.

Kalta (50 m dan oshmaydigan) tuplardagi gazlamalar uch joyidan, uzun (50 m dan oshadigan) tuplardagi gazlamalar besh joyidan bir xil uzunlikda, lekin gazlama uchidan 3 m naridan ulchanadi.

Gazlamaning eni buklanmaydigan chizgich erdamida 0,5 sm aniklik bilan ulchanadi. Gazlama tupining eni sifatida barcha ulchashlarning 0,01 sm aniklikkacha xisoblangan va 0,5 sm gacha yaxlitlangan urtacha arifmetik qiymati olinadi. Sinash natijalari jurnaliga urtacha arifmetik qiymatdan tashkari, bir ulchashdagi minimal qiymatlar xam eziladi. Jun va tukli gazlamalarning eni xoshiyasi bilan eki usiz ulchanishi mumkin. Boshka barcha gazlamalarning eni xoshiyasi bilan birga ulchanadi.

Gazlama namunasining enini aniklashda namuna sillik sirtga eyib kuyiladi. Chizgich gazlama chetlariga perpendikulyar kilib kuyiladi. Gazlama namunasining eni uch joyidan: urtasidan va oxirlaridan, kirkish chiziklaridan taxminan 10 sm beridan ulchanadi. Namunaning eni buklanmaydigan chizgich erdamida 1 mm gacha aniklik bilan ulchanadi. Gazlamaning eni uchta ulchashning urtacha arifmetik qiymati sifatida 0,1 mm gacha yaxlitlanadi.

Bir tupdagi va bir partiyadagi gazlamalar tuplarining eni ancha fark kilishi mumkin. Jun gazlama tupida bu fark 4-5 sm, partiyadagi tuplar orasida 7-8 sm bulishi mumkin.

Gazlamalarni katlam-katlam kilib kuplab bichishda gazlama eni orasidagi katta fark yaroksizlik olib kelishi mumkin. Shuning uchun tikuvchilik korxonalarida gazlamaning eni xar 2-3 m da ulchanadi. Gazlamaning eng tor joyiga andazalar kuyiladi va bur bilan belgilanadi. Agar gazlama eni keskin fark kilsa, tupning bir kismi kesib olinadi va boshka bulakka kushiladi eki butun gazlama tupi aloxida bichiladi. Gazlama tupi va partiyasida gazlama enining xar xil bulishi bichishni kiyinlashtiradi va mexnat unumdorligini kamaytiradi.

Bichish paytida andazalarni eng kulay joylashtirish va gazlamani tejamli sarflash uning eniga boglik buladi. Andazalar orasida eng kam chikindi chikadigan gazlama eni ratsional eni deb ataladi. Tikuvchilik sanoati markaziy ilmiy tadkikot instituti (TsNIIShP) ishlari xamda engil sanoat korxonalarining ish tajribalari natijasida turli kiyim-

boshlar tikish uchun gazlamalarning ratsional eni normalari belgilangan.

Turli gazlamalarning standart va ratsional eni xakidagi ma"lumotlar 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval.

Газламанинг ишлатилиши	! Газламанинг! !тола таркиби! !	Газламанинг стандарт эни, см	! Газламанинг эни, см !	Газламанинг рационал эни, см
Эркаклар ва болалар ички кийими	Пахта	62-140	75; 130; 140	
	Зигир	80-140	85; 140	
Чакалоклар ич кийи- ми (иссик ва энгил) Куйлак	Пахта	58-120	75; 90; 95; 100; 110	
	Зигир	62-140	80; 90; 100; 130; 140	
	Шойи	80-150	85; 140; 150	
	Шойи	85-110	90; 100; 110	

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

GAZLAMANING UZUNLIGI.

Materialning uzunligi deb bulaklarning ikki uchlari orasidagi masofaga aytiladi.

Gazlamaning uzunligi tikuvchilikda gazlamalarni kuplab bichish jaraeniga katta ta'sir kiladi.

Tukuv dastgoxida tukilaetgan gazlama ma'lum uzunlikdan keyin kesiladi, natijada ma'lum uzunlikdagi gazlama tuplari xosil buladi. Tuplarning uzunligi gazlamaning kalinligi va ogiriligiga boglik. Ogir paltolik gazlamalar va draplar tupi eng kalta buladi. Tukimachilik fabrikalari gazlama tuplarini 10 dan 150 m gacha kilib ishlab chikaradi. Gazlama tupi bir necha bulakdan iborat bulishi mumkin. Agar savdo tarmoklari uchun muljallangan gazlamalarni navlarga ajratish paytida sezilarli nuksonlari borligi aniqlansa, shu joylari kesib tashlanadi, natijada bulak xosil buladi. Tikuvchilik sanoati uchun muljallangan gazlamalardagi nuksonlar kesib tashlanmaydi, balki gazlamaning chetini ozrok kirkib kuyiladi. Bu- shartli kirkish deyiladi.

Gazlamaning nimaga ishlatilishiga karab, bulaklardan iborat tupdagi bulaklarning minimal uzunligi 1,5 dan 6 m gacha bulishiga yul kuyiladi. Masalan, paltolik gazlamalar tupidagi bulakning uzunligi 2,8 m, shinellik movutda esa 3 m bulishi kerak. Tupning uzunligi ratsional va noratsional bulishi mumkin. Gazlamani bichish paytida koldiksiz foydalaniladigan eki yul kuyilgan norma chegarasida chikindi chikadigan uzunlik ratsional uzunlik deyiladi.

Gazlamani tejab sarflash uchun tayerlash-bichish BO`LIM ida bir xil uzunlikdagi tuplarni tanlash, taxlash uzunligini belgilash va bichim chizigiga bur surkash ishlarini gazlama tupining uzunligiga moslab bajarish kerak. Tup uzunligidan tulikrok foydalanish uchun turli uzunlikda burlash, bir vaktida ikki buyum uchun gazlama taxlash eki 1,5; 2,5; 3,5 li andazalar komplektini ishlatish tavsiya etiladi. Agar bir gazlamalar taxlamida bir necha buyum, masalan, kostyum va shim bir yula bichilsa, gazlamadan tejamlirok foydalaniladi.

Gazlamalarning navini aniqlash paytida gazlama tupining shartli uzunligi xisobga olinadi. Shartli uzunlik standartda belgilab kuyiladi. Tukimachilik sanoatida, savdo va tikuvchilik korxonalarida xar bir tupning uzunligi standart normalariga muvofik ulchanishi kerak.

Gazlama tupining uzunligi braklash-ulchash mashinasida eki 3 m li gorizental stolda aniklanadi. Stolning uzun tomonlaridan birida 1 sm li bulinmalarga bulingan ulchov shkalasi buladi.

Xar 3 m gazlama ulchangandan keyin tuplar belgilab kuyiladi. Metrdagi umumiy uzunlik L ushbu formuladan aniklanadi:

$$L = 3n +,$$

bunda n – eyilgan 3 m li uchastkalar soni; - oxirgi uchastkaning 0,01 m aniklikda ulchangan uzunligi (agar u 3 m dan kalta bulsa).

GAZLAMANING CHIZIKLI VA SIRT ZICHLIGI.

Tukimachilik materiallarni sifatini baxolashda va tikuvchilik buyumlariga material tanlashda chizikli va sirt zichligi muxim rol uynaydi. Bu xarakteristikalar materiallar standartida kursatiladi va uni kursatkichlariga kat"iy rioyakilish zarur. Standart kursatkichlaridan ogish nukson deb xisoblanadi va material tuzilish parametrlarida kamchilik borligini kursatadi.

Gazlamaning sirt zichligi uning sifatlilik darajasini va uni tayerlash uchun kancha xom ashe ketishini kursatadi. 1 m gazlamaning sirt zichligi 25 dan 800 gacha buladi. Eng engil gazlamalar- gaz, ekstselsior, shifon; eng ogir gazlamalar-shinellik movut, paltolik gazlamalar, draplar. Gazlamaning sirt zichligi 1 pog. m da va 1 m da ulchanadi. Gazlamalarning pogon metri deganda butun eni buyicha olingan 1 m gazlama tushuniladi.

Gazlamaning nimaga ishlatilishi uning massasiga karab aniklanadi: eng engil gazlamalardan ich kiyimlar, bluzkalar, kuylaklar, eng ogir gazlamalardan shinellar, paltolar tikiladi.

1 m gazlamaning massasiga karab gazlamalar guruxlarga ajratiladi. 1 m ich kiyimlik gazlamaning massasi 40-300 g, kuylaklikniki 25-300 g, kostyumlikniki 100-400 g, paltolikniki 100-800 g buladi.

Gazlamalarning massasi kiyim tikish jaraeniga ta"sir kiladi. Ogir gazlamalardan kiyim tikish ancha kiyin, chunki bichish, tikish, yarim fabrikatlar va buyumlarni bir ish urnidan ikkinchisiga uzatishda ancha jismoniy kuch talab kilinadi. Ogir gazlamalar yugon ignalar va yugon galtak iplar bilan tikiladi, ularni dazmollash ancha kiyin.

Tukimachilik materiallarni sirt zichligi turli buladi va 20-750 g/m uzgaradi. U materialni vazifasini belgilaydi.

5- Jadval

Tukimachilik materiallarnig sirt zichliklari g/m

Materialning ishlatilishi !	Gazlamalar			
	!paxta tolali	! zigir	! ipak	! jun
Choyshabvor erkaklar				
kuylagi	80-160	130-170	40-160	-
Kuylaklik	80-200	200-300	40-150	140-250
Kostyumbop	200-300	200-400	150-230	220-350
Palto plashlik	200-300	200-300	60-200	300-700
Astarlik	100-150	-	50-150	-
Miena material (prokl.)	100-250	180-300	-	180-300
Ustiga elim koplangan				
mienabop materiallar	50-180	50-180	50-180	-
Chuntak xaltasi	150-200	-	80-180	-

Tukimachilik materiallarni sigimini kamaytirish bu juda muxim masala, ammo bu ularni sifatini emonlanishiga olib kelmasligi kerak. Tukimachilik materiallari chizikli va sirt zichligini tarozida ulchab eki xisoblab aniklaydilar. Ulchashdan oldin material namunasi standart buyicha 10-24 soat davomida normal sharoitlarda ($U=65\% +5$ va $T=20S +2$) saklanadi.

Ulchov 0,01 g xatolikda utkaziladi. Bundan keyin chizikli zichlik quyidagi formula bilan aniklanadi:

m

$$M = \frac{m}{L} \times 10^3 \text{ (g/m)}$$

L

Bunda, m – namunaning massasi, g

L - berilgan enda namunaning uzunligi, mm

Sirt zichligi quyidagi formula bilan xisoblanadi:

$$M \times 10^6$$

$$M = \frac{M \times 10^6}{L \times B} \text{ (g/m}^2 \text{)}$$

L x B

Bunda, V – namunaning eni, mm

Bu xarakteristikalar materialni namligiga karab kup uzgaradi, shuning uchun materialni faktik massasini konditsion namlikni xi-sobga olib kaytadan xisoblaydilar:

$$100 + W$$

$$m = m_f \frac{100 + W}{100}$$

$$100 + W$$

Bunda, W- materialning konditsion (normal) namligi, %

W – materialning faktik namligi, %

Aralash materiallar uchun konditsion (normalangan) namlik quyidagicha xisoblanadi:

$$(W_i \times P_i)$$

$$W(a) = \frac{\sum (W_i \times P_i)}{100}$$

$$100$$

Bunda, W_i – aralashma materiallar tarkibiga kiradigan xar bir tola turining konditsion namligi, %

P_i – aralashma gazlamalar tarkibidagi tolalarning kuruk massasi, %

Gazlamani sirt zichligi xisoblash uslubi bilan aniklaganda standart kursatkichlardan – z zichlik P_t va P_a , iplarning chizikli zichligi T_t va T_a foydalaniladi:

$$M(x) = 0,01 \times (T_t \times P_t + T_a \times P_a) \times h$$

Koeffitsient kursatkichi h - tajriba yuli bilan aniklangan.

h=1,04 - ip gazlamalar uchun

0,9 - zigir gazlamalar uchun

1,07 - junli sillik gazlamalar uchun

1,3 - junli yupka movut gazlamalar uchun

1,25 - junli kalin movut gazlamalar uchun.

Trikotaj polotnosini sirt zichligi kuyidagi formula bilan aniklanadi:

$$\text{Ms.tr.} = \frac{4 \times L_x \times T \times P_g \times P_v}{104}$$

bunda, L_x – trikotaj polotnosidagi birta xalkaning uzunligi, mm

T – trikotaj polotnosining chizikli zichligi, teks

P_g – trikotaj polotnosining gorizonta buyicha zichligi

P_v – trikotaj polotnosining vertikal buyicha zichligi.

Ikki kavatli trikotaj polotno uchun sirt zichligi kuyidagi formula bilan aniklanadi:

$$\text{Ms.tr.} = \frac{8 \times L_x \times T \times P_g \times P_v}{104}$$

Tukimachilik materiallarning xajmiy massasi kuyidagi formula erdamida aniklanadi:

$$s = \frac{M \times 10^3}{L \times B \times h} \text{ (mg/mm}^3\text{) eki } s = \frac{M_s \times 10^{-3}}{h}$$

Bunda, h – gazlamaning kalinligi, mm.

Tukimachilik materiallar uchun sg ning kursatkichi kuyidagicha :

$$sg \text{ } 0,2\text{—}0,6 \text{ g/sm}^3$$

Takrorlash uchun savollar

1. Xossa deb nimaga aytiladi?
2. Xossalar nimani kursatadi?
3. Materiallarning xossalari kandy axamiyatga ega?
4. Tukimachilik materiallarning xossalari kandy sinflanadi?
5. Geometrik xossalarga nimalar kiradi?
6. Mexanik xossalar nimalardan iborat?
7. Fizik xossalar nimalarni uz ichiga oladi?
8. Material kalinligi deb nimaga aytiladi?
9. Material kalinligi kachon xisobga olinadi?
10. Material kalinligi nimaga bogliq buladi?
11. Material eni nima?
12. Material eni kachon xisobga olinadi?
13. Material enining uzgarishiga nimalar sabab buladi?
14. Uzunlik deb nimaga aytiladi?
15. Gazlama tupi uzunligiga kandy shartlar kuyilgan?
16. Tikuvchilik korxonalarida uzunlik kandy va kanaka usullarda ulchanadi?
17. Materialning chizikli va sirt zichligi kandy axamiyatga ega?
18. Chizikli va sirt zichlik kandy aniklanadi?
19. Materialning xajmiy massasi kaysi formula yordamida aniklanadi?

Tayanch iboralar:

Material, xossa, kalinlik, issiklik, optik, emirilish, kalitlik, polotno, uzunlik, material eni, gazlama, tukimachilik materiallari, gazlama tupi, chizikli zichlik, sirt zichligi, namlik, materialning xajmiy massasi.

16-MA`RUZA

MAVZU: TUKIMACHILIK MATERIALLARINING MexANIK XOSSALARI. ChUZISH.

REJA:

1. Mexanik xossalar.
2. Mexanik xossalarning sinflanishi.
3. Chuzish.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratorny praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Mexanik xossalar - bu materiallarni kompleks xossalari bulib, ular materialni turli tashki kuchlar ta"siriga munosabatini kursatadi. Mexanik kuchlar ta"sirida material deformatsiyalanadi, uning kattaligi va shakli uzgaradi.

Tukimachilik materiallarning mexanik xossalar kursatkichlari tikuvchilikda keng qullaniladi va ularning sifatini baxolashda muxim rol uynaydi, bu esa materiallarning shaklni kabul kilish va saklash xususiyatini xarakterlaydi, materialning emirilishiga chidamliligi va uzokka chidamliligini oldindan taxminlaydi.

Tukimachilik materiallari ulardan tikuvchilik buyumlarini tayerlaganda va bu buyumlardan foydalanganda turli mexanik ta"sirlarga yulikadi va ular chuzish, egish, sikish , burash deformatsiyalarini, xamda material boshka sirt bilan tegishganda ishkalanishni chorlaydi.

Tukimachilik materillarining mexanik xossalarini baxolash uchun juda kup turli xarakteristikalar qullaniladi. Prof. G.N. Kukin sinflashtirishi buyicha barcha mexanik xossalar deformatsiyaning xarakteriga karab turlarga bulinadi: chuzish, sikish, egish va eshish (burash).

Uz navbatida xar bir tur mexanik ta"sir davrining bajarilishiga karab sinflarga bulinadi. Mexanik davr "yuklash - yuk tushirish -dam olish". Uch sinfdagi xarakteristikalarni fark kiladilar:

- 1) yarimdavrlı - davrning bir kismını (yuklashni) bajarganda olinadigan xarakteristikalar.
- 2) bir davrlı - davrning bir marta tulık bajarılğanda olinadigan xarakteristikalar: yuklashda - yuk tushirishda - dam olishda.
- 3) kup davrlı - davrning kup marta takrorlanishida olinadigan xarakteristikalar.

Yarimdavrlı va kup davrlı xarakteristikaları materialni sinaganda uni uzib eki uzmasdan olish mumkin. Shu sababli bu sinfdagi xarakteristikaları ikki kichik sinflarga buladilar: uzish va uzilmas. Keyin xar bir sinfdagi eki kichik sinfdagi xarakteristikalar xillarga bulinadi.

ChUZISH

Kiyimlardagi tukimachilik materiallar tez-tez chuzish deformatsiyasiga yulikadi. Deformatsiyaning bu turi juda yaxshi urganilgan. Materialni chuzganda olinadigan xarakteristikaların sinflanishi sxemada kursatilgan:

2- Sxema.

Materiallarni chuzish xarakteristikaların sinflanishi

Mexanik xossalar, material, tashki kuch, deformatsiya, chuzish, eshish, burash, sikish, mexanik davr, yarimdavrlı, bir davrlı, kup davrlı

17-MA`RUZA

MAVZU: MATeRIALLARNING ChUZISH XARAKTeRISTIKALARI.

REJA:

1. Bir ukli chuzish
2. Bir ukli yirtish
3. Ikki ukli va kup ukli chuzish
 4. Bir davrlı chuzish
 5. Bir davrlı chuzishning tekshirish usullari.
 6. Tulik deformatsiya va uning kislmlari.
 7. Bir davrlı chuzish xarakteristikalarining namoyon bulishiga ta"sir etuvchi omillar
8. Kup davrlı chuzish

9. Kup davrli chuzish xarakteristikalarini
10. Kup davrli xarakteristikalariga ta'sir etuvchi omillar

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov i dr. " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986 .
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Bu xarakteristikalar tukimachilik materialni eng yukori mexanik imkoniyatlarini baxolashda kullaniladi. Bu kursatkichlar buyicha ma-terialni doimo ta'sir etadigan tashki kuchlarga karshilik kursatish kobiliyatini baxolaydilar: uzish yuki va uzish uzayishi materialni muxim sifat kursatkichlaridir.

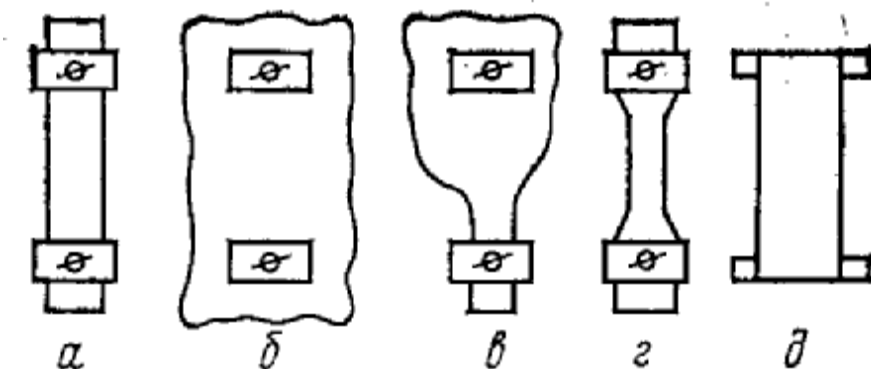
BIR UKLI ChUZISH.

Yarim davrli chuzish xarakteristikalarini uzish mashinasida materialni chuzganda oladilar. Buning uchun kuyidagi nusxalar kullaniladi:

16-rasm. Material namunalarning shakllari.

- a) Gazlama, trikotaj va notukima polotnoni sinash uchun standart namuna;
- b) - v) -tadkikot ishlari uchun namunalar;
- g) - d) - kup chuziladigan materiallarni sinash uchun namunalar.

Tugriburchak shaklidagi nusxa (a) (16-rasm) standart sifatida kullanadi. Bunday namuna ishlatilishga asoslangan sinov uslubi - strip-uslub deyiladi. Gazlama uchun



kuyidagi kattaliklar belgilangan: nusxa eni - 50 mm, buyi - 100 mm (arbitrajda - 50 va 200 mm, jun gazlamalariga - 100 mm). Trikotaj va notukima polotnolarga: nusxa eni - 50 mm, buyi - 100 mm.

Rasmdagi (b) va (v) nusxalar ilmiy-tadkikot ishlarda kullanadi, (g) va (d) nusxalar - kup chuziladigan materiallar uchun.

Tukimachilik materiallarni bir ukli chuzishga tekshirganda kuyidagi xarakteristikalarini oladilar:

Uzish yuki R_u , materialni chuzganda uzilganga kadar chiday oladigan yukga aytiladi. Birligi N - nyuton eki dekanyuton (daN):

$$1\text{daN} = 10\text{N} = 1,02 \text{ kgk.}$$

Uzish uzayishi l_u , material namunasini chuzaetganda uzish dakikada orttirgan uzunligi:

$$l_y = L_1 - L_0$$

bunda

L_1 - nusxani uzish dakikadagi uzunligi, mm

L_0 - nusxani dastlabki uzunligi, mm

Nisbiy uzish uzayishi e_u , absolyut uzish uzayishning nusxani dastlabki uzunligiga nisbati:

l_y

$$e_u = \frac{l_y}{L_0} \times 100, \%$$

Tukimachilik materiallar uchun uzish yuki va uzish uzayishi kursatkichlari standartlarga kiritilgan. Standart kursatkichlaridan oggan material sifatsiz xisoblanadi.

Mexanik xossalarni baxolaganda uzish yuki va uzayishdan tashkari materialning "yuklash - deformatsiya" boglanishi xususiyatini bilish zarur Tukimachilik materiallarni pishikligini baxolash uchun nisbiy xarakteristikalar kullaniladi:

Nisbiy uzish yuki R_o , kgk x m/g ($N \times m/g$) kuyidagi formula bilan aniklanadi

$$R_o = \frac{R_u}{M_s \times b}$$

bunda

R_u - uzish yuki, n

M_s - materialning sirt zichligi, g/m²

b - nusxa eni, m

Solishtirma uzish yuki R_s , N (daN eki kgk) - material tuzilish elementiga tugri keladigan uzish yuki (gazlamada tanda eki arkok ipga: trikotajda xalka katori eki ustunchasiga)

$$R_s = \frac{P}{K}$$

P

bunda

K - material zichligini aniklaganda ulchangan masofani nusxani eniga nisbati

Materiallarni chuzganda materialdagi tola xosil kiladigan polimerda atomlar va makromolekulalar orasidagi, tolalar va iplar orasidagi alokalar energiyasini bartaraf kilishda ma'lum ish bajariladi. Agar materialga R_{yuk} ta'sir kilsa va material bunda uzaysa d_l , bunda elementar ish kursatkichi dR kuyidagicha aniklanadi:

$$dR = P \times dl$$

Uzish uchun sarflanadigan tulik ish kuyidagicha aniklanadi:

$$R_y = P \times dl \quad D_j.$$

Namunaning uzish uchun sarflanadigan faktik ishni kuyidagicha aniklaydilar.

$$R_y = R_u \times l_y \times h \quad D_j.$$

bunda

h- "yuklash- uzayish" diagrammasining tuliklik koeffitsienti

Bu koeffitsient kanchalik katta bulsa, shuncha kup materialni buzish uchun ish bajariladi:

gazlama uchun - 0,25 - 0,75

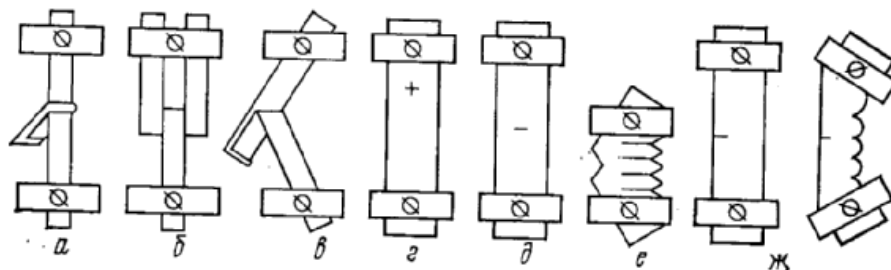
trikotaj uchun - 0,15 - 0,4

notukima polotno - 0,5 - 0,8

Bir ukli yirtish . Kiyimlardan, turistik palatkalardan jildlardan va boshka buyumlardan foydalanganda chuntaklarning uchlarida, klapanlarda katta mexanik ta"sirlar paydo buladi. Bu ta"sirlar ya"ni kuchlanishlar materialni kichik uchastkasida , iplar guruxida eki birta ipda tuplanib uni buzilishiga olib keladi.

Maxsus kesilgan nusxani yirtish uchun sarflangan kuchni - yirtish

yuki deb aytadilar: R_y , daN. Gazlamalarni yirtishga tekshirish uchun ikki guruxdagi usullar kullanadi. Birinchi guruxdagi usullarda, tajriba kilinaetgan nusxada ta"sir etaetgan kuch yunalishiga perpendikulyar bulgan iplar buziladi (17-rasm)(a-v).



17- rasm. Gazlamani turli usulda yirtib sinash uchun namunalar.

a - yakka yirtish; b - ikkilamchi usul; v - kanotchali usul; g - "mix" usuli; d - kundalang kesim usuli; e - trapetsiyali usul; j - T.Eeg-Olofssona usuli.

Gazlamani yirtishga tekshirish uchun ikki guruxdagi usullar kullaniladi:

1 guruxdagi usullarda (a-g) tajriba kilinaetgan namunalarni tekshiraetganda kuyilgan kuchga perpendikulyar joylashgan iplar buziladi.

Yakka va kanotli usul standartlarga kiritilgan. Kanotli usulda bir tekisda natijalar oladilar.

2 guruxdagi usullarda (d-j), tajriba kilinaetgan nusxada ta"sir etadigan kuch yunalishiga parallel bulgan iplar buziladi. Prof. G.N. Kukin va e.F.Fedorovanning tadkikotlari shuni kursatdiki , kanotli usul universal usul xisoblanadi, bu usulda gazlama yirtilishi jaraenlarining natijalari tugri olinadi. Bu usulda turli xildagi materiallar tekshiriladi. Xozirgi paytda kanotli usul standart usul xisoblanadi.

Materiallarni yirtish yuki kursatkichlari - uning tuzilishiga boglik buladi. Yirtishga pishiklikni oshirish uchun uziladigan sistemadagi iplarni zichligini oshirish eki perpendikulyar sistemadagi iplarni zichligini kamaytirish kerak.

Ikki ukli va kup ukli (fazoviy) chuzish. Tikuvchilik buyumlarini ishlab chikkanda (ayniksa detallarni shakllantirishda), kiyimdan, parashyut, soyabon va boshka buyumlardan foydalanganda tukimachilik materiallari turli yunalishga birdaniga chuziladi. Paydo buladigan kuchlanish va deformatsiya xamma yunalishda bir xil emas va bu material tuzilishi va xossalari, maxsulotning ulchami, xiliga va boshka omillarga boglik buladi. Materialni ikki bir-biriga perpendikulyar yunalishga deformatsiyalanishi - ikki ukli chuzish deb aytiladi.

Materiallarni ikki ukli chuzilishini tekshiraetganda ishlatiladigan namunalar 18-rasmda kursatilgan.

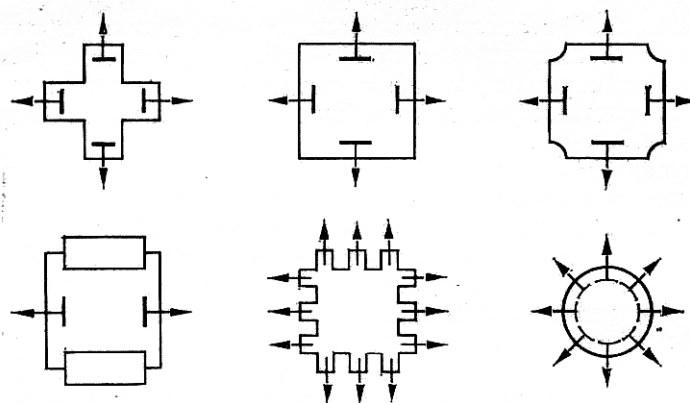
Tajribani ikki yul orkali utkazish mumkin: birinchisida - nusxa birdaniga bir xil tezlikda ikki uzaro perpendikulyar yunalishda deformatsiyalanadi (a,b); ikkinchisida - nusxa bir yunalishda belgilangan doimiy deformatsiyani va ikkinchi yunalishda asta-sekin ortib boradigan deformatsiyani kabul kiladi (g).

Tukimachilik materialllarni birinchi usulda sinovdan utkazaetganda olinadigan pishiklik kursatkichlari aloxida tanda va arkok yunalishi buyicha olingan kursatkichlariga nisbatan ancha kichik buladi va ularni 45-60% tashkil kiladi. Odatda material nusxasi tanda iplari eki xalka ustunchalari buyicha buziladi, chunki ular kamrok chuziladi. Deformatsiya ikki yunalishda birdaniga utishi natijasida gazlama eki trikotajni uzayishi bir ukli chuzishga nisbatan ancha kichik buladi.

Kup ukli (fazoli) chuzishni material asosan uni sirtiga perpendikulyar yunalishda kabul kiladi. Bunaka yuklarni material sharcha eki membrana ta"sirida kabul kiladi. Sharcha bilan ezganda (19-rasm) nusxani urta kismi kuprok kuchlanadi, shu erda material buziladi. Pishikligi past bulgan va kamrok chuziladigan sistema birinchi navbatda buziladi. Tajribani uzish mashinasida maxsus uskuna orkali utkazadilar va uzish yuki va egilish darajasini (egilish f, mm, uzish mashinasining uzayish shkalasidan aniklaydilar) oladilar. Trikotaj polotnolarni diametri 20 mm bulgan sharcha bilan bosganda material sirtini ortishini kuyidagi formula bilan aniklaydilar:

$$F = 13,7 f - 87,5$$

Bu usul trikotaj uchun standartlashtirilgan. Bir ukli chuzishda olingan uzish yuki va sharik bilan ezganda olingan uzish yuki orasidagi korrelyatsiya koeffitsienti - 0,91-0,96 ga teng.



18-rasm. Materialni ikki ukli chuzishda kullaniladigan namunalar

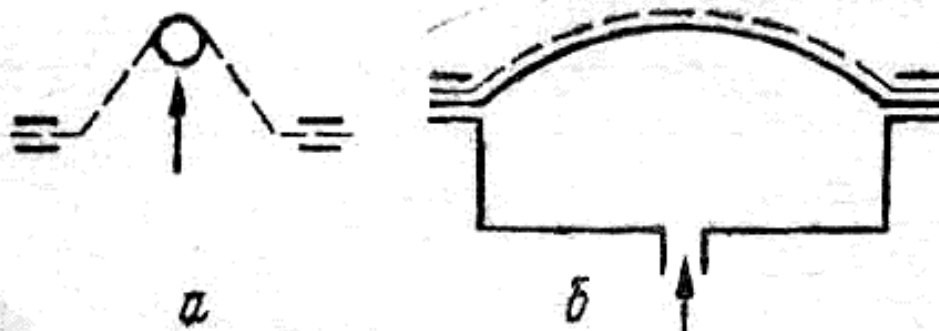


Рис. 2.8. Пространственное растяжение проб

19-rasm. Namunalarni fazoviy chuzish

Materialni membrana bilan tekshirganda (19-rasm) uni ostiga bir tekisda suv eki xavo yuboriladi. Bunda materialni buzadigan xavo okimini bosimi va egilish darajasi aniklanadi. Membrana yupka, egiluvchan rezina materialdan tayirlangan. Material namunasi membrana ustiga kuyiladi va membrana bilan birgalikda aylana kiskich bilan kistiriladi. Bu sinovda bosim va egilish darajasi (materialni chuzilishi) aniklanadi.

Bir kancha sinovlarning natijalari shuni kursatdiki tukimachilik materiallarni membrana bilan chuzganda, sinalaetgan namunaning ma'lum kismi bir vaktida buziladi.

BIR DAVRLI ChUZISH XARAKTeRISTIKALARI.

Tikuvchilikda, xususan gazlama tupini bichish uchun eyganda, chok bajarganda, issik va namlik ishlov berganda va boshkada; materiallar odatda kup katta bulmagan kuchlar ta"siriga yulikadi.

Kiyimlardan fydalanganda ularning materiallari kamdan kam uzluksiz ortib boradigan va buzishga olib keladigan kuchlar ta"siriga yulikadi. Bu kuchlar ta"siri natijasida materiallar deformatsiyalanadi ularning kursatkichi uzishdan kichik buladi va ular kuyidagilarni tashkil kiladi: eni 5 sm bulgan material bulagiga 1-3 daN va fakat kiyimlarning aloxida joylariga 8-9 daN gacha etadi.

Shunday kilib, tikuvchilik buyumlarini ishalb chikarishda xam, ulardan foydalanganda xam materialga kup katta bulmagan kuchlar ta"sir etadi, ular dam olish bilan almashib asta-sekin material tuzilishini emonlashtiradi. Kiyimgi ayrim joylari uzgaradi va tashki kurinishi emonlashadi. "Yuklash- yukni tushirish - dam olish" davrida tukimachilik materiallarni sinaetganda olinadigan mexanik xossalar xarakteristikalarni urganish katta kizikish uygatadi, shunga uxshash tadjikot ishlarini natijalari kiyim detallarini konstruktsiyalashda, ularni tayerlashda, yaxshilangan xossali yangi materiallar yaratishda ishlatiladi.

20 asrning boshlarida rus olimlari gazlama chuzilishi tadjikot ishlarini boshlab yubordilar. Lekin bu ishlar usha payt rivoj olmadi.

Tukimachilik materiallarning mexanik xossalarini va materialga tashki ta"sirini chorlovchi relaksatsiya xodisaning tadjikotlari bilan G.N.Kukin, A.N.Solovev, A.I.Koblyakov, I.I.Shalov, A.V.Matukonis, V.M. Milashyus, V.P.Sklyanikov va boshkalar shugullandilar.

Gazlamani tursimon va trikotajni xalkasimon tuzilishi, ularda kup sonli alokalarni paydo bulishiga sabab buladi. Bu alokalarni ikki guruxga buladilar: tashki material tuzilishiga boglik bulgan va ichki yigirilgan ip va tolalarni tuzilishiga boglik buladi. Gazlamadagi iplar urilganda ular orasida ishkalanish va ilinish kuchlari paydo buladi. Tanda va arkok iplarini tegishgan joylarida bu kuchlar keskin ortadi. Gazlama urilishini turi, tuzilish fazalariga karab bu paydo bulgan tashki alokalar ishkalanish va ilinish kuchlari bilan belgilanadi.

Tashki alokalar bilan birga gazlamada ichki alokalar xam buladi, ular yigirilgan ipni orasidagi va tolalarni atomlar va molekulalararo alokalarni ishkalanish va ilinish kuchlari bilan belgilanadi. Trikotajda tashki alokalar, xalkalar orasida paydo buladigan ishkalanish va ilinish kuchlari bilan ta"riflanadi. Trikotajni tashki alokalari gazlamani kiga nisbatan sustrok buladi. Ichki alokalar trikotajda gazlamaga uxshash buladi.

Notukima polotnolarda tashki alokalar asosan tolalar orasidagi ishkalanish va ilinish kuchlari bilan belgilanadi.

Shunday kilib, gazlama, trikotaj, notukima polotnolar murakkab tuzilishga ega, bu esa ularni deformatsiyalanish kobilyatiga relaksatsiya jaraenini rivojlanishiga jiddiy ta"sir etadi. Relaksatsiya jaraeni deb ma"lum vakt ichida utadigan va materialni muvozanat xolatiga olib keladigan jaraenga aytiladi. Relaksatsiya jaraenlari barcha mexanik ta"sirlarda namoen buladi va ular buyumlarni sifati va foydalanishiga katta ta"sir etadi.

Bir davrli tajribalarni turli usullar bilan bajarish mumkin:

I. Davrning birinchi kismida (yuklash) namuna chuziladi, kuch ta"sirida; ikkinchi kismida deformatsiya kamayadi. Kiruvchi omil sifatida - yuk kulaniladi (20-rasm).

II. Davrni birinchi kismida kuchlanish relaksatsiyasi namoён buladi, ikkinchisida esa astrignatsiyasi. Astrignatsiya - agar deformatsiya kamaytirgandan keyin u doimiy ushlab turilsa, bunda kayta relaksatsiya jaraeni paydo buladi - ya"ni kuchlanish ortadi. Bu erda kiruvchi omil sifatida keng impuls kurinishida deformatsiyaning uzgarishi, chikuvchi omil sifatida esa vakt davomida namunadagi - ichki kuchlanishning uzgarishi kullaniลadi (20-rasm).

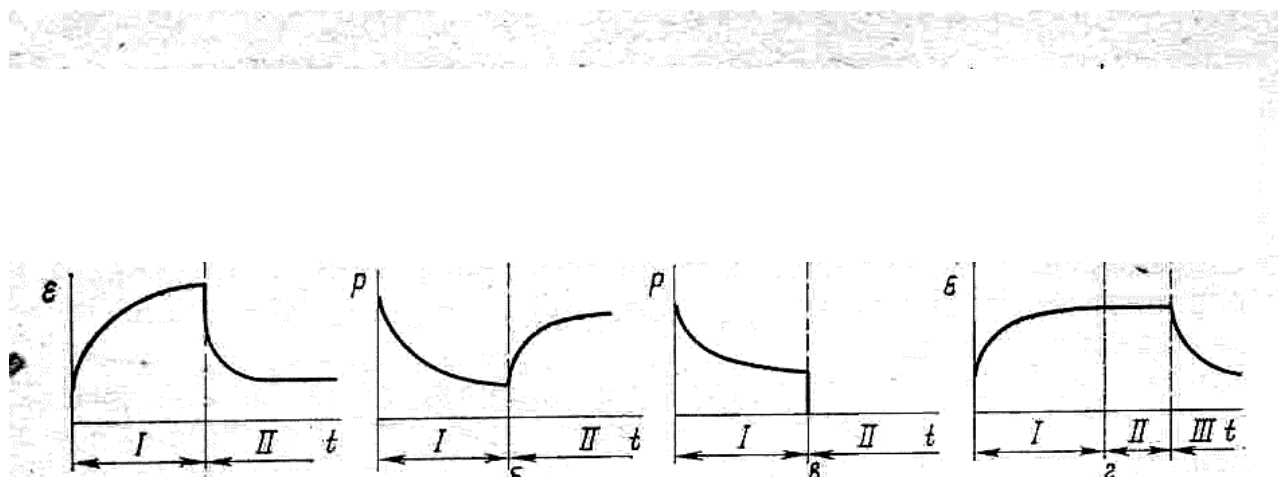
III. Davrni birinchi kismida - kuchlanishni relaksatsiyasi rejimiga, ikkinchisida esa yukori elastik deformatsiyaning yukolishi xisobiga deformatsiyaning kamayish rejimiga javob beradi. Davrning birinchi kismida kiruvchi omil sifatida kuchning uzgarishi, ikkinchi kismida esa deformatsiyaning uzgarishi kullaniლadi (20- rasm).

Tajriba usuli 3 kismdan iborat:

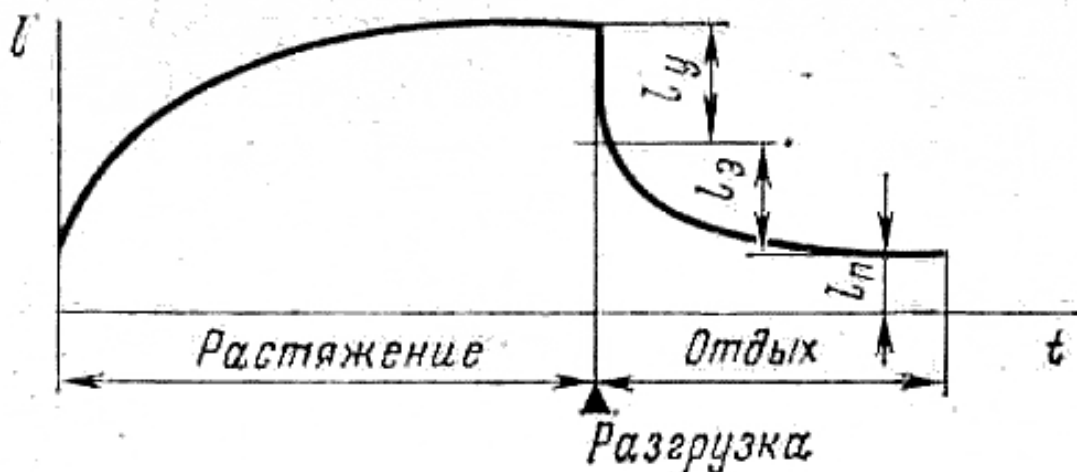
1. chuzilish (sudralish)
2. kuchlanish relaksatsiyasi
3. yukori elastik deformatsiyani yukolishi xisobidan deformatsiyaning kamayishi (20-rasm).

Bu usullardan eng kizikarlisi 1 va 2 usullar. Shuni ta"kidlash kerakki, kuchlanish relaksatsiyasi barcha gazlamalarda deyarli bir xil, shu sababli ularni urganish keng tarkalmagan.

Tukimachilik materialga doimiy yuk ta"sir etganda, u deformatsiyalana boshlaydi (chuziladi). Bunda, odatda, material dastlab keskin deformatsiyalanadi.



20-rasm. Tukimachilik materiallarining bir ukli chuzishdagi grafiklari



21-rasm. Namunani doimiy yuklash va dam olishda chuzish deformatsiyasining vakt buyicha uzgarishi.

Vakt utishi bilan deformatsiya asta-sekin sunib boradi va ma"lum miqdorga etganda tuxtaydi va muvozanat xolati urnatiladi. Shu vakt ulchangan deformatsiya tulik uzayishni belgilaydi:

$$l_t = L - L_0$$

bunda:

L - nusxani yuk tushirish oldidan ulchangan uzunligi:

L_0 - nusxaning dastlabki uzunligi

Tulik deformatsiya eki uzayish kuyidagi uch kismdan xosil buladi: kayishkok, elastik va plastik (21-rasm).

Tulik deformatsiyaning kayishkok kismi (l_k)- materialda kayish- kok energiya paydo bulishi sababli xosil buladi. Muvozanatda bulgan alokalarni kuchlanishi uzgarishi natijasida deformatsiyani kayishkok kismi, juda katta tezlikda, rivojlanadi (tovush tezligi). Dastlabki davrda alokadardagi uzgarishlar sezilarli bulmaydi, ammo vakt utishi bilan uzgarishlar jiddiy tus oladi. Shunday kilib, tulik deformatsiya ortishi bilan material alokalarida uzluksiz uzgarishlar utadi. Bunda, extimol, barcha alokalar kayishkok sifatida namoen buladilar.

Materialning tulik uzayishi oshishi bilan ichki alokalari uzgaradi- tolalardagi tolaloro va molekulaloro.

Elastik (yukorielastik) l_e - tulik deformatsiyaning vakt utishi bilan uzgaradigan kismi. Deformatsiyani bu kismini paydo bulishiga sabab tashki kuchlar ta"sirida

energiya tuplanishi davom etadi. Alokalar uzluksiz uzgarib boradi. Ba"zi alokalar buziladi, yangilari xosil buladi. Natijada deformatsiya ortib boradi. Tukimachilik materiallari uziga xos tuzilishiga ega bulganligi sabali elastik deformatsiya uzok vakt davomida asta-sekin namoen buladi.

Plastik deformatsiya l_{pl} - materialdagi tashki va ichki alokalarda kaytmas uzgarishlar sodir bulishi sababli paydo buladi. Bunda birinchi navbatda sust tashki alokalar buziladi: iplar bir-biriga nisbatan siljiydi: ba"zi iplar egilishi, boshkalarni esa tugrilanishi ortadi.

Materialni tashki kuch ta"siridan bushatgandan keyin teskari relaksatsiya jaraeni utadi. Ammo bu jaraendagi alokalar, deformatsiya paydo bulishida katnashgan alokalardan, fark kiladi. Bunda , elastik deformatsiya teskari relaksatsiya jaraenida xam uzok vakt ichida namoen buladi. Kayishkok va elastik deformatsiya xar xil tezlikda namoyon bulishi sababli dam olish vaktida tulik deformatsiyani tarkibiy kislarga bulish mumkin. Yukni tushirganda dastlabki davrda material tez kiskaradi. Dam olish vaktida kiskarish davom etadi, ammo sekinrok va ma"lum uzok vakt utgandan keyin tuxtaydi.

Tulik deformatsiyani kislarga bulish shartli buladi. Ma"lumki, kayishkok deformatsiya tovush tezligi bilan tarkaladi. Xozirgi asboblarda esa deformatsiyani bu kismni 2-5 sek ichida ulchash mumkin. Bu vakt ichida esa kayishkok deformatsiyadan tashkari elastik deformatsiyani ma"lum bir kismi yuk buladi. Shunday kilib, ulchangan kayishkok deformatsiyani mikdori bir muncha xakikiyga nisbatan kuprok buladi. Shuning uchun uni tulik deformatsiyani tez kaytaraladigan kismi deb ataydilar.

Elastik deformatsiya yuzlab soat ichida namoen buladi. Ammo tajriba utkazganda kuzatuv bir necha soat bilan cheklanadi. Shu vakt ichida ulchanadigan deformatsiyani kismi - sekin kaytariluvchi deb aytiladi. Dam olish vaktida namoen bulishga ulgurmagan elastik deformatsiyani bir kismi plastik deformatsiya tarkibiga utadi va uni xakikiy mikdorini birmuncha oshiradi. Shuning uchun uni deformatsiyani koldik kismi deb aytiladi. Shuni ta"kidlash kerakki, ulchangan tulik deformatsiya va uni kislarni kiymati shartli buladi, chunki deformatsiya relaksatsiyasini namoen bulishi tashki muxit, asbob sezgirligi va boshka faktorlarga boglik buladi.

Tulik deformatsiyani kuyidagicha kursatish mumkin:

$$l_t = l_k + l_e + l_{pl}$$

Uni kislarni kuyidagicha aniklaydilar:

$$l_k = L_1 - L_2; \quad l_e = L_2 - L_3; \quad l_{pl} = L_3 - L_0.$$

bunda

L_1 - nusxaning yuk tushirish oldidan bulgan uzunligi;

L_2 - nusxaning yuk tushirgan ongda bulgan uzunligi;

L_3 - nusxaning dam olishdan keyingi uzunligi

L_0 - nusxaning dastlabki uzunligi

Odatda tez kaytariluvchi va sekin kaytariluvchi kislarni birlashtirib deformatsiyani kaytariluvchi kismi, koldikni - kaytarilmas deb aytadilar.

Turli faktorlarni bir davrli xarakteristikalar namoen bulishiga ta"siri.

Vakt. Chuzganda xam, dam olishda xam tukimachilik materiallarini deformatsiya relaksatsiyasi uzok vakt davom etadi. Masalan, gazlamalarda muvozanat xolat asosan chuzganda - 100-200 soat, dam olishda esa 300-400soatdan keyin urnatiladi. Trikotajda bu undan xam kup. Grafiklardan kurinib turibdiki, relaksatsiya jaraeni dastlab-ki davrda jadal utadi. Vakt utishi bilan deformatsiya relaksatsiyasi sunib koladi va nisbatan muvozanat xolat urnatiladi.

Statik yuk mikdori . Materialga ta"sir etadigan statik (uzgarmas) yuk mikdori tulik deformatsiya va uni kismlarini jiddiy uzgartiradi. Yukni kupayishi tulik deformatsiyani ortishiga va uni kismlarini uzgarishiga olib keladi. Gazlamalarda koldik deformatsiyani ulushi ortishi, tez va sekinkaytariluvchi kismlarni ulushi kamayadi.

Materialni tuzilishi. Tulik deformatsiya va uni kismlarini namoen bulishiga gazlamani tuzilishiga xam boglik buladi: zichligi, urilish turi, pardozlash xarakteri va boshka. Trikotajni deformatsiyalanishini uziga xos xususiyati buladi, sababi xalkali tuzilishi.

Statik yukni bir oz kupayishi kiska muddatda tulik deformatsiyani ortishiga olib keladi, bunda asosan uni kayishkok kismi rivojlanadi. Vakt utishi bilan kaytariluvchi kismi kamayadi, kaytarilmas ortadi. Statik yukni keskin kupayishi kaytarilmas kismi ulushini kismini ortishiga olib keladi.

Nam va xarorat. Relaksatsiya jaraenlarini utishiga namlik va xarorat katta ta"sir etadi. Suv buglarini yutganda eki suvga chuktirilganda uni zarrachalari material zarrachalari orasiga kirib, ularni alokalarini sustlashtiradi. Natijada tulik deformatsiya namlik oshganda ortadi (asosan koldik kismi). Xaroratning oshishi relaksatsiya jaraenini jonlashtiradi.

Asboblar. Ikki turdagi asboblar kullnadi:

1) nusxani doimiy chuzilgan xolatda saklaydigan (ekstenzometr)

2) nusxani doimiy yuk ta"sirida saklaydigan (relaksometr)

Kup davrli chuzish xarakteristikalar. Kiyimlarni ishlab chikarishda va ayniksa, foydalanganda material kup marta takrorlanadigan chuzilish kabul kiladi. Bu esa material tuzilishida uzgarishlarni chorlaydi va uni xossalarini emonlashiga olib keladi. Kiyimda bu jaraen uning kattaligi va shaklini uzgarishini chorlaydi, ayrim joylarda shishlar paydo buladi (tirsak va boshka). Tukimachilik materialiga kup karrali chuzish ta"sirini urganish uni texnologik va ekspluatatsiya xossalarini tularok baxolashga imkoniyat yaratadi. Kupkarrali deformatsiya ta"sirida material tuzilishi va xossalarini asta-sekin uzgarish jaraeniga tolikish deb aytadilar. Tolikish natijasida materialda tolikkanlik paydo buladi. Tolikkanlik -material massasi kamaymasdan, xossalarini keskin emonlanishi eki buzilishiga aytiladi.

Kupkarrali ta"sirni dastlabki davrida material deformatsiyalanadi, ammo uni tuzilishi odatda mustaxkamlanadi. Bunda dastlab koldik tsiklik deformatsiya tez ortib boradi. Keyin material tuzilishi bir oz tartibga kelishi natijasida koldik deformatsiyani orti-

shi deyarli tuxtaydi. Buni sababi shundaki, dastlabki davrda bushalokalar buziladi, tuzilish elementlari kaytadan saflanadi, yangi alokalar paydo buladi. Shu bilan birgalikda tolalar ip uki buyicha, makromolekulalar tolalar uki buyicha orientirlashadi (saflanadi). Natijada material mustaxkamlanadi.

Keyinchalik kupkarrali chuzishlar sonini kupayishi material tuzilishi va xossalariida uzgarishlarni deyarli chorlamaydi. Sababi material yangi sharoitlarga moslashadi. Yuk ta"siriga karshilik kursatadigan tashki va ichki alokalar, kayishkok va relaksatsiya davri kichik bulgan elastik tsiklik deformatsiya sifatida namoen buladilar. Bu sharoitlarda material un minglab tsikllarga chida oladi. Kupkarrali ta"sirni yakunlovchi kismida (un va yuz minglab tsikl) material tolikishi sababi tolikkanlik boshlanadi. Tolikkanlik ayrim bush eki nukson bor joylarda yuz beradi. Bu davrda materialda koldik tsiklik deformatsiya jadal rivojlanadi va natijada u buziladi. Materialni kupkarrali chuzganda kuyidagi xarakteristikalarini oladilar: chidamlilik, uzokka chidamlilik, koldik tsiklik deformatsiya va chidamlilik chegarasi.

Chidamlilik nr. - xar bir tsiklni belgilangan deformatsiyasida material buzilishgacha chida oladigan tsikllar soni.

Uzokka chidamlilik tr.- xar bir tsiklni belgilangan deformatsiyasida materialni kupkarrali chuzishga tekshirish boshlangandan buzilish dakikagacha utgan vakt.

Koldik tsiklik deformatsiya Ek.k .- ma"lum belgilangan tsikllar sonida tuplangan deformatsiya. Koldik tsiklik deformatsiya plastik va relaksatsiya davri uzok bulgan elastik deformatsiyadan tashkil topadi. Uni kuyidagicha aniklaydilar:

lk.ts.

$ek.k = \text{-----} \times 100$

Lo

bunda

lk.ts. - materialni absolyut uzayishi

Lo - materialni dastlabki uzunligi

lk.ts. = L1 - L0

bunda

L1 - materialning buzilish dakikagacha bulgan uzunligi

Tajribalar shuni kursatadiki, agarda xar bir tsiklda beriladigan deformatsiya kichik bulsa, material buzilmasdan juda uzokkacha chida olishi mumkin. Shuning uchun chidamlilik chegarasi degan tushuncha kiritiladi. Chidamlilik chegarasi deb, xar bir tsiklda beriladigan deformatsiyani shunaka mikdori tushuniladiki, kaysida material juda kup chuzishlar soniga chida oladi. Tajriba utkazganda odatda beriladigan deformatsiya mikdorini chidamlilik chegarasidan bir oz kat-tarok oladilar.

Turli faktorlarni kup davrli xarakteristikalariga ta"siri. Gazlama va trikotajni zichligi va tulishi oshishi bilan chidamlilik ortadi. Alokalar bir xil va mustaxkam bulgan materiallarni chidamliligi kup buladi. Tsiklik yuklanishlar tanda va arkokiplarda kichik burchak ostida ta"sir etganda materialda koldik tsiklik deformatsiya asta-sekin tuplanadi. Bu yuklanishlar 45 ga yakin bulganda, iplar tepishgan joylarda material tuzilishitez bushaydi. Natijada koldik tsiklik deformatsiya tez tuplanadi. Materilani koldik tsiklik deformatsiyasi asosan uni tolali tarkibiga boglik buladi. Kayishkokligi yukori bulgan tolalardan (sintetik, jun va boshka) olingan materiallarni koladigan tsiklik deformatsiyasi kup bulmay-di. Material tarkibiga kayishkokligipast bulgan tolalarni kiritish koldik tsiklik deformatsiya ortishiga olib keladi. Masalan, sof junli gazlamani 50 ming marta chuzganda koldik tsiklik

deformatsiyasi 1,6 foizga teng bulgan, yarimjunliniki (43 foiz jun) esa shu sharoitda 5,9 foiz bulgan.

Materialni chidamligi va koldik tsiklik deformatsiyani tuplanishi katta darajada xar bir tsiklda beriladigan statik yuk mikdoriga boglik buladi. Yukni ortishi barcha materiallar uchun chidamlilikni kamayishiga va koldik tsiklik deformatsiyani jadal ortishiga oid keladi.

Kup davrli xarakteristikalarini turli asboblarda aniklaydilar:

TIKUVCHILIK BUYuMLARINI IShLAB CHIKARISH VA FOYDALANGANDA MATeRIALLARNING ChUZILISHI

Tikuvchilik jaraenlarini bajarganda gazlamaga ta"sir etadigan kuchlar odatda uzish yukini 1-2 foiz tashkil kiladilar, uzayish esa 2-5 foiz buladi. B.P.Pozdnyakov ma"lumotlariga kura, beleda eng katta uzayish englarda, tirsak joyida buladi va u 5 foiz ortmaydi. L.N.Pankova ma"lumotlari buyicha erkaklarni pidjakida, proyma chokini urta va pastki kismida gazlama eng katta kuchlarga yulikadi, ularni kiymati - 10 mm tasmaga 16 Ngacha etadi. B.A.Buzov ma"lumotlariga kura gazlamani eng kup uzayishi xam proyma chokini urta va pastki kismida namoen buladi (tanda yunalishida - 3-5 foiz, arkok yunalishida - 6-9 foiz, diagonalda esa - 10-15 foizni tashkil kiladi). Kukrakka nisbatan yukori va pastki joylarda gazlamani chuzilishi ancha kam buladi.

Undan tashkari deformatsiyani kiyimni kattaligi odam kattaligiga tugri kelishiga boglik buladi. Trikotaj buyumlarida xam asosiy deformatsiya shu joylarda buladi. Trikotajni chuzilishi polotno turi va uni chuzilishiga, buyum turi va undan foydalanish sharoitlariga, odam xarakati xarakteriga va boshka faktorlarga boglik buladi.

V.P.Rumyantseva ma"lumotlariga kura, erkaklar futbolkasida maksimal chuzilish 8-25 foizgacha buladi, ustki trikotaj buyumlarida 5 foiz, sport buyumlarida esa -35-55 foizni tashkil kiladi.

Kiyimdan foydalanganda materialni chuzilishini bir necha usul bilan aniklash mumkin:

1. tugridan - tugri ulchash
2. "ip" usuli
3. tenzometriya usuli.

1. Kiyimni ulchanadigan joyda ikkita nukta belgilanadi. Ular orasidagi masofa xarakatdan oldin va keyin ulchanadi va fark orkali chuzilish baxolanadi. Bu usulda kiyimni fakat ochik joylaridagi deformatsiya aniklanadi. Natijalarni anikligi yukori emas.

2. "Ip" usuli kiyimni ulchanadigan joyida 2- nukta belgilanadi va ular orasida 6-katlamli ip utkaziladi. Ipni bir uchi birinchi nuktada maxkamlanadi, ikkinchisi esa ikkinchi nuktadan utkaziladi va bush koldiriladi. Dastlabki xolatda ikkinchi nuktada belgi kuyiladi. Xarakat bajarilganda ipni bush uchi siljiydi va unda ikkinchi belgi kuyiladi. Ikki belgi orasidagi masofa materialni chuzilishini ta"riflaydi. Bu usul erdamida kiyimni turli joylaridagi chuzilishlarni aniklash mumkin. Ulchovlar anikligi ancha yukori.

3. Tenzometriya usuli - eng kulay va anik.

Takrorlash uchun savollar:

1. Yarimdavrlı chuzish xarakteristikaları materialning kobilyatını kandy baxolaydı?
2. Yarimdavrlı chuzish xarakteristikalarıda kandy namunalar kullanyladi va ularning ulchami kanaka?
3. Yarimdavrlı chuzish xarakteristikalarining kandy xillari bor?
4. Bir ukli chuzganda kanaka xarakteristikalar olinadi?
5. Uzish yuki deb nimaga aytiladi?
6. Uzish uzayishi nimani bildiradi va uni kandy aniklaydilar?
7. Materiallarning pishikligini baxolash uchun kandy xarakteristikalar kullanyladi?
8. Material chuzganda nima bajariladi?
9. Gazlamani yirtishga tekshirishni kandy usullari bor?
10. Ikkiukli chuzish deb nimaga aytiladi?
11. Kupukli chuzishning moxiyati nimada?
 12. Material kuchlar ta"siriga kachon yulikadi?
 13. Mexanik ta"sirlar materialga kandy ta"sir kiladi va uni nimaga olib keladi?
 14. Relaksatsiya jarayoni deb nimaga aytiladi?
 15. Bir davrlı chuzishni tekshirishning kandy usullari bor?
 16. Tulik deformatsiya nima va u necha kismdan iborat?
 17. Kayishkok deformatsiya nima?
 18. Elastik deformatsiyada nima sodir buladi?
 19. Plastik deformatsiya deganda nimani tushuniladi?
 20. Tulik deformatsiya va uning kislari kaysi formula bilan aniklanadi?
 21. Bir davrlı xarakteristikalarni namoyon bulishiga ta"sir etuvchi omillar nimalardan iborat?
 22. Kup karrali ta"sirlar kiyimlarning kaysi kismiga ta"sir kiladi?
 23. Tolikish nima va u nimaga olib keladi?
 24. Kup davrlı chuzish natijasida gazlama tuzilishida nimalar sodir buladi?
 25. Materialni chuzganda kaysi xarakteristikalar olinadi?
 26. Chidamlilik nima?
 27. Uzokka chidamlilik deganda nima tushuniladi?
 28. Koldik tsiklik deformatsiya nimani anglatadi?
 29. Chidamlilik chegarasi deb nimaga aytiladi?
 30. Kup davrlı xarakteristikalarga ta"sir etuvchi omillar nimalardan iborat?
 31. Tikuvchilik buyumlarining kaysi joylariga mexanik kuchlar kuprok ta"sir etadi?
 32. Deformatsiyaning kiymati nimaga boglik?
 33. Material chuzilishining kandy usullari bor?
 34. Tugridan-tugri ulchashning moxiyati nimada?
 35. Ip usulida ulchash nimadan iborat?
 36. Tenzometriya usuli nimani anglatadi?

Tayanch iboralar:

Yarimdavrlı chuzish, mexanik ta"sir, birukli chuzish, uzish yuki, uzish uzayishi, mexanik xossalar, nisbiy uzish uzayishi, deformatsiya, yirtish, ikkiukli va kupukli chuzish. Gazlama, material tuzilishi, mexanik ta"sir, molekulalararo alokalar, bir

davrlı chuzish, relaksatsiya, deformatsiya, kayishkok, tulik, elastik, plastik, vakt, statik yuk mikdori, nam va xarorat, material tuzilishi, kup davrlı chuzish, tolikish, material, makromolekulalar, chidamlilik, uzokka chidamlilik, deformatsiya. Tikuvchilik jarayonlari, gazlama, uzayish, chuzish, tugridan-tugri ulchash, ip usuli, tenzometriya usullari.

18 - MA`RUZA

MAVZU: TUKIMACHILIK MATeRIALLARINING EGILISHI

REJA:

1. Egilish xarakteristikalarining sinflanishi.
2. Egishga kattiklik.
3. Drapirovkalash.
4. Trikotajni buralishi.
5. Bir davrli egish xarakteristikalari.
5. Kup davrli egish xarakteristikalari.

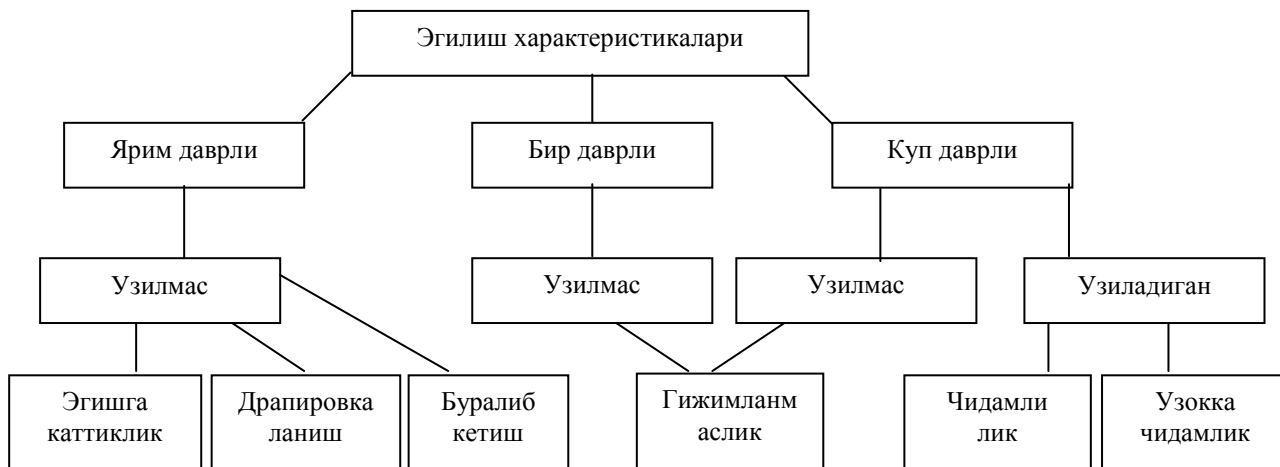
Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov va boshkalar "Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986.
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratoryny praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Tukimachilik materiallari ozgina yuk ta"sirida, shuningdek uz vazni ta"sirida juda oson egiladilar. Kiyimning turi, uning modeli va loyixasiga karab gazlama, trikotaj va notukima polotnolarni egiluvchanligiga talablar turli bulishi mumkin. Masalan, palto va kostyum uchun muljallangan material etarli darajada kattik bulishi va gijimlanmasligi kerak. Aellar kuylagi uchun materiallar engil egilishi va yaxshi drapirovkalanishi kerak. Ayrim tikuvchilik jaraenlarini bajarish uchun (xususan choklarni: engni va shimlarni pastki kismini tayerlaganda) material egilish kobiliyatiga ega bulishi kerak. Ammo foydalanganda kiyimda yukolmas kat va burmalarni xosil bulishi uni tashki kurinishi va sifatini emonlashtiradi.

Shunday kilib, materialni egilish xossalari tikuvchilik buyumlarni ishlab chikarishda muxim rol uynaydi, ularga kuyilgan talablar esa turli buladi.

Materiallar egilishida olinadigan xarakteristikalarni sinflanishi kuyidagicha buladi:



Yarimdavrlı egilish xarakteristikaları. Bularga kuyidagilar kiradi: egishga kattiklik, drapirovkalanish va buralish.

Egishga kattiklik. Jism kattikligi deb tashki kuch ta"sirida shaklini uzgartirishiga karshilik kursatish kobiliyati tushuniladi.

Egishga kattiklik deb , materialni tashki eguvchi kuch ta"sirida shaklini uzgartirishiga karshilik kursatish kobiliyatiga aytiladi.

Tukimachilik materiallarni kattikligiga ularni tolali tarkibi, tola va iplarni tuzilishi va xossalari, shuningdek materialni tuzilishi va pardoatlanishi ta"sir etadi. Polimer molekulari kanchalik tugrilangan va orientirli bulsa, shunchalik tolalarni egiluvchanligi kamrok buladi. Masalan, zigir gazlamalarni kattikligi zigir tolalarni kattikligi bilan aen buladi. Jun tolalarni yumshokligi sababli jun gazlamalarini kattikligi past. Aylana shaklidagi tolalarni egishga karshilik kursatishi yassiga nisbatan yukorirok. Tola kalinligi oshishi bilan kattikligi ortadi. Iplarni pishitilishi oshishi bilan ularni yaxlitligi ortadi va shu sababli kattikligi xam ortadi. Shuning uchun odatda tanda yunalishi buyicha gazlamani egishga kattikligi diagonal va arkok yunalishiga nisbatan kuprok buladi. Iplarni kattikligi, pishitishni oshirganda, ma"lum chegaragacha ortadi. Kritik pishitilishdan keyin iplarni egishga karshilik kursatishi kamayadi. Shu sababli krep iplardan olingan gazlamalar yaxshi egiladi va drapirovkalanadi.

Gazlamani kattikligiga ta"sir etadigan faktorlardan biri bu iplarni urilishi. Koplamlar uzunligini ortishi va iplar sistemalari orasida alokalarni kamayishi gazlama kattikligini kamaytiradi. Masalan, sarja urilishidagi gazlamani kattikligi polotnoga nisbatan kamrok.

Gazlama zichligini va kalinligini oshishi uni kattikligini ortishiga olib keladi. Gazlama kattikligiga pardoqlash jaraenlari jiddiy ta"sir etadi. Gazlama kattikligi tashki muxit sharoitlariga boglik buladi. Xarorat va namlik ta"sirida gazlama kattikligi uzgaradi, bunda bu xodisa siyrak gazlamada - tolalarni xossalari, zich gazlamada esa - gazlama tuzilishiga boglik buladi.

Materiallarni kattikligini aniklash uchun ikki turdagi asboblar kullaniyadi:

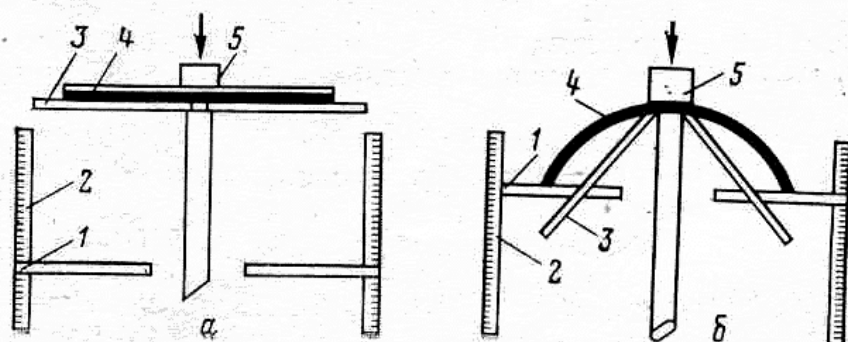
- 1) material taksimlangan yuk ta"sirida egiladi (uz vaznidan);
- 2) material tuplangan yuk ta"sirida egiladi.

Birinchi turdagi asboblarda ostlik usuli (PT-2 va boshk.) kullanadi. Standart talablari buyicha bu usulda oson egiladigan materiallar va absolyu egilishi 10 mm dan ortik bulgan materiallar tekshiriladi.

Namuna 4 (22-rasm) tayanch 3 da joylashgan va yuk 5 bilan ma"amlangan buladi. Sinalaetganda tayanch yuzasining en tomonlari pastga tushadi, ular bilan birga namuna xam egiladi. Namuna kittiklikka boglik xolda egilish katta eki kichik bulishi mumkin. Egilish kursatkichi 1 erdamida namuna uchiga tegishganча kutariladi va shkala erdamida egilishning absolyu kattaligi aniklanadi.

Рис. 2.32. Схема прибора ПТ-2 для определения жесткости материала методом консоли:

а — при поднятой опоре; б — при опущенной опоре



22-rasm. Konsol uslubi bilan materialni kattikligini aniklash uchun PT-2 asbobining sistemasi

Ikkinchi turdagi asboblarda kattikligi yukori bulgan materiallar tekshiriladi: charm, kurama materiallar va boshka.

Birinchi turdagi asboblarda kattiklik nusxa (tasma) sirtiga perpendikulyar yunalishiga egilganda aniklanadi. Kattiklikni buylama va kundalang yunalishda kuyidagi formuladan xisoblaydilar:

$$V = 42046 \text{ ----}$$

m

A

bunda:

m - beshta namunaning massasi, g

A - nisbiy egilish (fo) funksiyasidan aniklanadigan koeffitsient

Namunaning nisbiy egilishi esa kuyidagicha xisoblanadi:

$$f_0 = \frac{f}{l}$$

bunda:

f - nusxani absolyut egilishi;

l - nusxani osilgan uchini uzunligi, 7 sm.

Ayrim xollarda material kattikligini ta"riflash uchun kattiklik

koeffitsienti kullanadi, ya"ni material buylama kattikligining kundalang kattiklikga nisbati:

$$K_v = \frac{V_{buy}}{V_{kun}}$$

Ikkinchi turdagi asboblarda kattiklik nusxani buylama egilishiga karshilik kursatilishi bilan baxolanadi.

Buramboblik (drapirovkalanish). Kiyim uchun materiallar egiluvchan bulishi kerak; ulardan tikilgan kiyim odam xarakatiga xalakit bermasligi shart. Egiluvchanlik, kattiklikka teskari xossa bulib, materialni yuk ta"sirida deformatsiyalanish kobiliyatini ta"riflaydi. Drapirovkalanish - tukimachilik materialni osilgan xolatda yumshok, xarakatchan katlarni xosil kilish kobiliyati. Drapirovkalanish materialni egiluvchanligi va massasiga boglik. Material tuzilishi kanchalik kattik bulsa, drapirovkalanish shuncha emon. Material massasi kanchalik kup bulsa, drapirovkalanish yaxshi buladi. Keng, erkin kiyim uchun material drapirovkalanishi katta bulishi kerak.

Tukimachilik materiallarning burambobligi turli usullar bilan aniklanadi. Eng oddiy va keng tarkalgan usullardan biri kuyidagidan iborat: 200x400 mm ulchamdagi namunaning uzun tomoni buylab uchta katga katlanadi, xamda bir tomonidan igna bilan sanchib kuyiladi va vaktincha 30 min davomida osib kuyiladi. Buramboblik nisbiy kursatkich bilan ta"riflanadi va kuyidagi formula erdamida aniklanadi:

evdokimov usuli

A

$$D = 100 - \frac{\quad}{2}$$

Bunda, A - osilgan xolatdagi namunaning pastki chetlari burchaklari orasidagi masofa, mm

Agar D ning kursatkichi kancha kup bulsa materialning burambobligi shuncha yaxshi buladi. Bu usulning kamchiligi shundaki, materiallar burambobligini bir vaktning uzida ikki yunalishni aniklab bulmaydi.

Material burambobligining ikkita yunalishini doira (disk) usuli bilan aniklash kulyadir. Bu usul bilan buramboblikni aniklash uchun doira shaklda kirkilgan namuna 1 disk 3 ga eyib kuyiladi, xamda ustidan disk 2 bilan maxkamlanadi. Disk 3 ni yukoriga kutarganimizda u eki bu shaklni kabul kilib namunaning chetlari osiladi. Disk 2 ni ustidan parallel nurllar bilan eritganda, kogoza namuna soyasini oladillar. Yaxshi burammlanadigan material juda kup katlanadi va bu xolatda olingan soyaning yuzasi namunaning dastlabki yuzasidan kichik buladi. emon burammlanadigan materiallar soyasining yuzasi namunaning dastlabki yuzasiga yakin buladi (23-rasm).

- a) yaxshi drapirovkalanadigan material;
- b) emon drapirovkalanadigan material;
- v) arkok buyicha yaxshi, tandada emon drapirovkalanadigan material.

Drapirovkalanish ikki kursatkich bilan baxolanadi:

- a) A va V chiziklarni nisbati bilan;
- b) drapirovkalanish koeffitsienti kuyidagicha aniklanadi:

$$K_d = \frac{S_o - S_s}{S_o}$$

Bunda, So - namunaning dastlabki yuzasi, mm

Ss - namuna soyasining yuzasi, mm

$B/A = 0,95-1,1$ - ikki yunalishda bir xil $B/A > 1,1$ - kundalang yunalishda yaxshirok drapirovkalanish. $B/A < 0,95$ - buylama yunalishda yaxshirok.

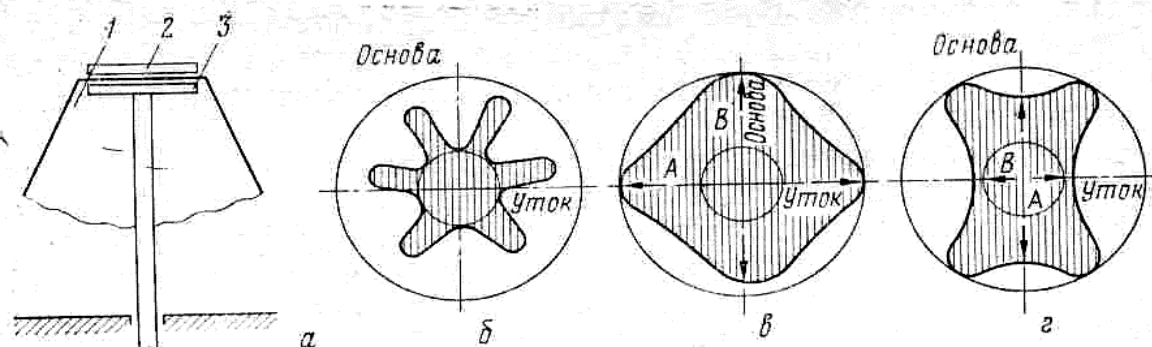


Рис. 2.35. Определение драпируемости материала дисковым методом:
а — схема прибора; б — г — проекции проб

23-rasm. Materialning burambopligini disk usuli bilan aniklash

Trikotajni buralishi . Trikotaj xalka shaklga egilgan iplar sis-temasidan tashkil topadi. Xalkalar orasidagi aloka - uzluksiz utadi-gan ip va xalkalar tegishgan joylardagi ishkalanish orkali belgilana-di. Ishkalanish orkali paydo bulgan alokalar uzgaruvchan buladi, nati-jada xalkalarni kattaligi ipning tortilishi okibatida uzgarishi mum-kin.

Tukish vaktida iplar egish va chuzish deformatsiyalarni kabul kiladilar va egilgan shaklda koladilar. Iplar orasidagi ishkalanish bu shaklni saklab kolinishiga olib keladi. Bunda iplarda plastik deformatsiyadan tashkari, kayishkok deformatsiya xam rivojlanadi. Bu deformatsiya iplarni tarang xolatda turishini ta"minlaydi.

Iplarni tarang xolatda turishi, trikotajni buralib ketishiga sabab buladi (xususan yakkakavatli uchun). Masalan, yakkakavatli trikotajdan namuna kesib va uni erkin xolatda koldirilsa, u ustunchalar buyicha orka tomondan ungga va katorlar buyicha ungdan orkaga karab buralib ketadi.

Trikotajni buralib ketishiga sabab, xalka xosil kilish jaraenida egilgan kayishkok ip kaytadan tugri bulishga xarakat kiladi.

Trikotajni buralish darajasi tola xossalari, ipni tuzilishi va kalinligiga, urilish turi, tukish zichligi va tashki muxitga boglik buladi.

Ikki kavatli trikotaj buralib ketmaydi, sababi bir kavatni buralishi ikkinchi kavatni buralishi orkali bartaraf etiladi.

Buralib ketish trioktaj polotnolaridan buyum detallarini bichishni kiyinlashtiradi, maxsus mashina va choklarni talab etadi.

Buralishni kamaytirish uchun trikotaj polotnosini kalandrda ishlov beradilar. Kalandra trikotajdagi xalka alokalarini mustaxkamlaydi. Natijada xalkalar orasida alokalar mustaxkam va trikotajni kirkkanda ipni tugrilanishiga imkoniyat kamrok buladi.

Bir davrli egish xarakteristikalarini. Gijimlanmaslik.

Kiyimdan foydalanganda odamni xarakati materialda egish deformatsiyasini chorlaydi. Doimo egiladigan joylarda material asta-sekin gijimlanadi, yukolmas kat va burmalarni xosil kiladi.

Gijimlanish deb, tukimachilik materialni egish va sikish deformatsiyalari ta"sirida yukolmas kat va burmalarni xosil kilish xossasiga aytiladi. Gijimlanish bu materialda plastik va relaksatsiya davri sekin utadigan elastik deformatsiyalar namoen bulishi natijasi.

Gijimlanmaslik deb, materialni egishga karshilik kursatish va egish kuchini olgandan keyin avvalgi xolatini tiklash xossasiga aytiladi. Materialni egishga karshilik kursatishi uni kattikligiga, avvalgi xolatni tiklash kobiliyati esa kayishkok va relaksatsiya davri tez utadigan elastik deformatsiyalarga boglik buladi.

Agar materialda deformatsiyani tez yukoladigan ulushi kup bulsa, undan olingan buyumlar gijimlanmaydi. Agarda materialda plastik deformatsiyani ulushi kup bulsa, undan olingan buyumlar gijimlanadi.

Materialdagi deformatsiya kismlarini ulushi namoen bulishi uni tashkil kiladigan tolalar tuzilishiga va uni uzini tuzilishiga boglik buladi. Masalan, kayishkok tolalar (jun, lavsan va boshka) materialga gijimlanmaslikni beradi. Kayishkokligi xar xil bulgan tolalardan tashkil topgan materialda avvaliga kayishkok tolalar ustun kelib gijimlanishi kamrok buladi. Asta-sekin foydalanish jaraenlarida tolikish rivojlanishi natijasida kayishkokligi past tolalar ustun kelib gijimlanish ortadi.

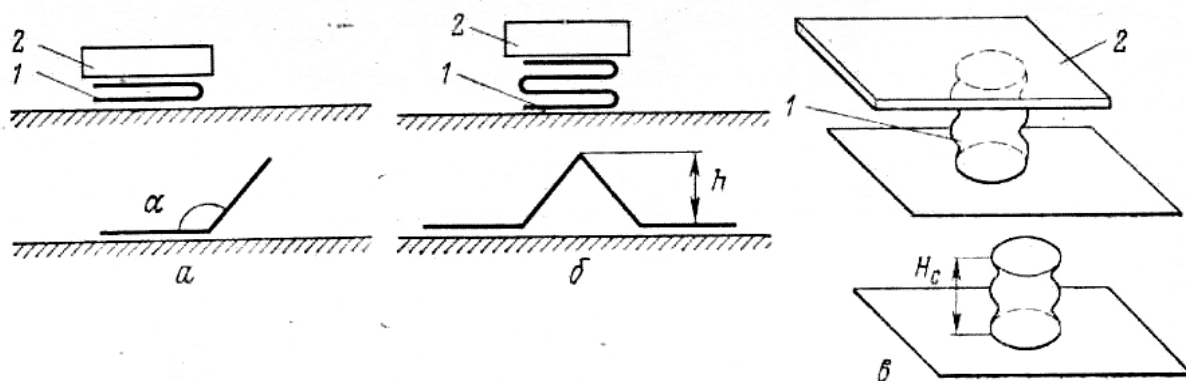
Egish deformatsiyasiga tollarni shakli va kattaligi ta"sir etadi: aylana shakldagi tolalarni egishga karshilik kursatishi yalpokka nisbatan kuprok buladi kuprok buladi; kalin tolalar xam ingichkaga nisbatan shunga uxshash buladi.

Iplarni pishitilishini kupayishi ularni kayishkokligini ortishiga olib keladi, gazlamalarni gijimlanishi kamayadi. Gazlama va trikotajni gijimlanishi ularni tuzilishiga xam boglik. Koplamalari uzun bulgan gazlamani gijimlanishi kaltalarga nisbatan kamrok buladi. Masalan, polotno urilishidagi gazlama boshkalarga nisbatan eng kup gijimlanadi. Gazlamani gijimlanishi uni zichligiga xam boglik. Zich tukilgan gazlamalar kayishkok buladi, kam gijimlanadi. Kalin gazlamalarni egishga karshiligi yupkaga nisbatan kuprok buladi, gijimlanishi esa kamrok buladi.

Gazlamaga nisbatan trikotaj kamrok gijimlanadi, buni sababi tola va iplar trikotajda bushrok xolatda buladilar.

Turli pardoqlash usullarini kullab gazlamani gijimlanishini kamaytirish mumkin. Nam xolatda materialni gijimlanishi ortadi. Gijimlanishni aniklash uchun ikki turdagi asboblar kullanadi (22-rasm):

- a) nusxa orientirli gijimlaydigan;
- b) nusxani orientirsiz gijimlaydigan.



22-rasm. Materiallarning gijimlanishi va gijimlanmasligini aniklash.

$$K_g = \frac{\text{-----}}{180} \times 100 = 0,555 ; \quad K_g = \frac{h}{20} = 0,05 \times h$$

Gijimlanmaslik koeffitsienti

Gijimlanmaslik buyicha gazlamalar 3 guruxga bulinadi:

- a) gijimlanmaydigan $K_g > 55\%$
- b) kam gijimlanadigan $K_g = 46-55\%$
- v) urtacha gijimlanadigan $K_g = 30-45\%$

Trikotaj

- a) kuylak uchun 55-60%
- b) kostyum uchun 70%

Ikkinchi turdagi asboblar (NSTI)

Kiyimda odatda orientirsiz gijimlanish kup uchraydi, shu sababli ular (II) tugrirok baxolanishi mumkin. Eng oddiy usul kulda gijimlash va kuyidagicha baxolash: kup, urtacha va kam gijimlanadigan material.

$$K_g = \frac{h}{h_0} = \frac{h}{30}$$

Gijimlanmaslik:
$$K_n = \frac{h_k}{h_0} = \frac{h_k}{30}$$

Gijimlanish:
$$K_c = \frac{h_0 - h_k}{h_0}$$

Kup davrli xarakteristikalar.

Kup karrali egish - tukimachilik materiallaridan foydalanishda uchraydigan asosiy deformatsiyalardan biri. Egish vaktida tolalar ip larda, iplar gazlama va trikotajda uzgaruvchan, kichik kuchlar ta"siriga yulikadilar. Natijada tolikkanlik xodisasi paydo buladi va egiladigan joylarda maxsulot buziladi.

Maxsulotni tolikkanligi 2- xarakteristika orkali baxolanadi:

chidamlilik - egish tsikllar soni, kaysiga maxsulot buzilishigacha chida oladi. Uzok vaktga chidamlilik - kup karrali egish boshlangandan buzi-lishgacha utgan vakt.

Egish vaktida egiladigan maxsulotni tashki joylari chuzish va sikish deformatsiyasiga yulikadilar. Tolalararo va tolalar ichidagi alokalarni mustaxkamligiga karab tuzilishda bushashish kamrok eki kuprok buladi. Tajribalar shuni kursatdiki, maxsulotni chidamliligi asosan tolalar ichidagi alokalarga boglik. Chidamlilikka pardoqlash operatsiyasi ta"sir etadi (masalan, kattiklikni oshirish kup karrali egishga chidamlilikni kamaytiradi).

Maxsulotni tarangligi uning chidamliligiga ta"sir etadi. Egish radiusini oshirish maxsulotni chidamliligini va tajriba vaktini orttiradi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tukimachilik materiallari nima ta"sirida egiladi?
2. Materiallarning egilishiga karab kanaka talablar kuyiladi?
3. Yarim davrli egish xarakteristikalariga nimalar kiradi?
4. Egishga kattiklik deb nimaga aytiladi?
5. Materiallarni kattikligini aniklash kaysi asboblarda olib boriladi?
6. Kattiklik kaysi formula erdamida aniklanadi?
7. Buramboblik deb nimaga aytiladi?
8. Buramboblik kaysi usullar bilan aniklanadi?
9. Buramboblik koeffitsienti kanday aniklanadi?
10. Trikotajni buralib ketishiga sabab nima?
11. Gijimlanish deb nimaga aytiladi?
12. Gijimlanmaslik deb nimaga aytiladi?
13. Gijimlanmaslik kaysi usullar bilan aniklanadi?
14. Gijimlanmaslik koeffitsienti kaysi formula bilan aniklanadi?
15. Kup davrli egish xarakteristikalariga nimalar kiradi?

Tayanch iboralar:

Materiallarni egilishi, yarim davrli egish xarakteristikalari, egishga kattik , drapirovkalanish, buralish, buramboblik, gijimlanmaslik, gijimlanish, kupp davrli egish, egish xarakteristikalari.

19- Ma`ruza

MAVZU: TANGeNTsIAL KARShILIK (IShKALANISH)

REJA:

1. Tukimachilik materiallarining ishkalanishi
2. Tangentsal karshilik
3. Gazlamadagi iplarning surilishi va tukilishi
4. Trikotajning eyilishi

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. B.A. Buzov va boshkalar " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986.
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratoryny praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Tukimachilik maxsulotlarni kup xossalari ishkalanish kuchlari orkali belgilanadi. Masalan: eyilishga karshilik, gazlamani kesilgan joyidan ipni tukilishi, pishiklik va chuziluvchanlik, trikotajni eyilib ketishi va boshka. Tikuvchilik buyumlarini ishlab chikarish operatsiyalarini kupginasini bajarilishi ishkalanishga boglik buladi (materiallarni bichish va kesish uchun eyish, choklar turini ajratish, kesilgan joylarga ishlov berish usuli va boshka).

Ishkalanish orkali materialni vazifasi belgilanadi, masalan, astar uchun tangentsial karshiligi kichik bulgan material kullanyladi. Shunday kilib, tikuvchilik bumlarini ishlab chikarish texnologiyasida ishkalanish muxim rol uynaydi va materiallarni foydalanish xarakteristikalariga jiddiy ta"sir etadi. Bir jismni ikkinchini sirtiga nisbatan joyini uzgartirishga karshilik kursatadigan kuch sirganchi ishkalanish kuchi deb aytiladi. Uni asosiy xarakteristikasi - sirganchi ishkalanish koeffitsienti buladi:

$$F \\ = \text{--- normal bosim kuchi} \\ N$$

Ishkalanish kuchlarini namoen bulishiga materiallar sirtini xolati, ular orasidagi bosim, aloka vakti, xarorat, namlik va boshka faktorlar jiddiy ta"sir etadi. Undan tashkari ishkalanish issiklik chikarish bilan utadi.

Ishkalanishni kelib chikishi juda xam murakkab. Materiallarni kupginasi gadirbudur sirtga ega. Tegishganda bunaka sirtlar asosan duppayib turgan joylar bilan

alokaga kiradilar. Bosim oshganda bu joylar pachok buladi va materialni tabiati, sirtni xarakterisga karab aloka nuktalarida atomlararo eki molekulalararo boglanishlar, payvandlar paydo buladi.

Xozirgi zamon tushunchasi buyicha ishkalanish kuchlarini paydo bulishiga, ikki tegishib turgan sirtlarni faktik alokalari va ularni buzilishini, sirganda namoen bulishi sabab buladi. I.V.Kragelskiyni molekulyar-mexanik nazariyasi buyicha ishkalanish kuchi - bir-biriga tegishib turgan sirtlarni uzaro mexanik va molekulyar ta"sirining natijasidir.

Mikronotekislik, dung va chukur joylarga ega bulgan materiallar bir-biriga tegishganda friksion alokalar paydo buladi. Bunga sabab: notekisliklarni uzaro ulanishi va mikrodung joylarda molekulyar alokalarni ta"siri. Shunday kilib, umumiy ishkalanish kuchlari ikki asosiy faktor orkali belgilanadi, bular:

- a) uzaro ta"sir etuvchi molekulalararo kuchlar,
- b) materiallarni mexanik ulanish kuchlari.

Ulanish kuchlari sirganchi ishkalanish kuchlari bilan birgalikda namoen bulsa, unda yigindi kuchlar tangentsial karshilik kuchlarini tashkil kiladilar. Tukimachilik materiallar juda notekis, gadir-budur sirtga ega bulganliklari sababli ular bir-biriga tegishganda tangentsial karshilik kuchi paydo buladi (23-rasm).

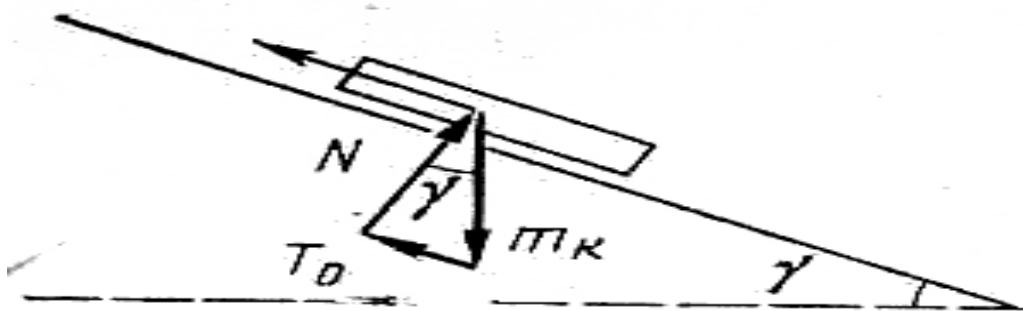


Рис. 2.39. Определение коэффициента тангенциального сопротивления материала методом наклонной плоскости

24-rasm. Kiya tekislik uslubi bilan materialning tangentsial karshilik koeffitsientini aniklash.

Tangentsial karshilikni belgilaydigan asosiy xarakteristika – bu tangentsial karshilik koeffitsienti $f_{t.k.}$, u tangentsial karshilik kuchini normal bosim kuchiga nisbati bilan tasvirlanadi:

$$\text{ft.k.} = \frac{\text{To}}{\text{N}}$$

Tangentsial karshilik kuchini xisoblash real sharoitlarda juda xam murakkab. Shu sababli uni koeffitsientini tajriba orkali aniklaydilar.

Eng oson kiya tekislik usuli.

$$\text{ft.k.} = \frac{\text{Sin } j}{\text{cos } j} = \text{tg } j$$

Turli gazlamalar uchun bu koeffitsient 0,3dan 1 gacha teng. U iplarning turi va tarkibidagi tolalarga, gazlamani tukimasi va zichligiga boglik.

Gazlamalardagi iplarni surilishi va tukilishi. Tangentsial karshilik kuchlari iplarni gazlamalarda ushlab turadi, ularni siljishiga karshilik kursatadi. Agar bu kuchlar mexanik ta"sirlarga karshilik kursata olmasa, gazlamalardan iplar surilishi va tukilishi mumkin.

Iplarni gazlamalarda maxkamlanish darajasi surilish va tukilish bilan baxolanadi. Surilish deb, tashki kuchlar ta"sirida bir sistema iplarni ikkinchiga nisbatan siljishi ataladi.

Tukilish - bu iplarni gazlamalarning kesilgan ochik joyidan tushishi.

Ishkalanish koeffitsienti kanchalik kichik bulsa, ip shunchalik engil siljishi va tukilishi mumkin. Iplar orasida alokalar kanchalik kup bulsa, ishkalanish shuncha rivojlanadi. Zichlik oshsa, urilishlar kupaysa iplarni siljishi va tukilishi kamayadi.

Gazlamani birinchi faza tuzilishida arkok iplar kuprok tukiladi, 9- esa tanda iplari.

Iplarni boglanganligiga pardozlash operatsiyalari jiddiy ta"sir etadi. Kuydirish, kirkish va kengaytirish iplarni yakkalanishini oshiradi va ularni surilishiga va tukilishiga imkoniyat yaratadi. Appretlantirish va bosim iplarni maxkamlaydi va surilish bilan tukilishni kamaytiradi. Surilish asosan iplarni siljish imkoniyatiga va maxkamlanishiga boglik, tukilish esa asosan iplarning kattikligiga boglik.

Gazlamada iplar turli yunalishda bir xil tukilmaydi. Tanda iplarni tukilishi arkokka nisbatan oson, chunki ular kattikrok va sillikrok. engil tukiladigan gazlamalar uchun chokni 1,5-2 baravar oshiradilar, uni konstruktsiyasini murakkablashtiradilar.

Tukilish tikuvchilikda kushimcha operatsiyani chorlaydi, gazlamani chikimini oshiradi.

Tukilish uzish mashinasida aniklanadi. Namunaning eni 30 mm, 2mm katlamli iplarni tukilishini tekshiradilar.

engil tukiladigan - 2,9 daN

Urtacha tukiladigan - 3-6 daN

Tukilmaydigan - > 6 daN

Surilish xam uzish mashinasida maxsus kurulma orkali aniklanadi.

engil suriladigan - 8-9 daN

Urtacha suriladigan - 9-11 daN

Surilmaydigan - > 11 daN

Trikotajni yoyilib ketishi. Bu trikotaj xalkalarini ipi uzilganda boshka xalkalardan xam chikib ketishi xisoblanadi.

Yoyilishda asosiy sabab - bu trikotaj polotnosining muvozanat xolatining yukolishi.

Iplarni xalkalardan chikib ketishiga karshilik kursatadigan kuch bu tangentsial karshilik kuchi. Agar u kayishkok kuchlarga karshilik kursata olsa, ip fakat bir ilmokdan chikadi. Agar karshilik kursata olmasa, trikotaj eyilib ketadi. eyilib ketish iplarning kalinligi va tarkibidagi tolalarga, ilmokdagi ipning uzunligiga, tukimaga vazichlikka boglik.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tukimachilik maxsulotlarini xossalari kaysi kuchlar orkali belgilanadi?
2. Ishkalanish orkali materiallarni nimasi belgilanadi?
3. Ishkalanish kuch deb nimaga aytiladi?
4. Ishkalanish kuchining asosiy xarakteristikasi kaysi koeffitsient orkali aniklanadi?
5. Ishkalanish kuchlari kanaka faktorlar orkali belgilanadi?
6. Tangentsial karshilik nima?
7. Tangentsial karshilik koeffitsienti kaysi formula orkali aniklanadi?
8. Gazlamadagi iplar kachon suriladi va tukiladi?
9. Surilish deb nimaga aytiladi?
10. Tukilish deb nimaga aytiladi?
11. Trikotajni eyilib ketishiga sabab nima?
12. Trikotajning eyilishi nimalarga boglik?

Tayanch iboralar:

Tangentsat karshilik, ishkalanish kuchi, iplarni surilishi, iplarni tukilishi, trikotajni eyilishi.

20-MA`RUZA

MAVZU: TUKIMACHILIK MATeRIALLARNING FIZIK XOSSALARI

REJA:

1. Materiallarning fizik xossalari
2. Yutish kobilyati.
3. Gigroskopik xossalar
4. Gigroskopik xossalarning xarakteristikalari.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. B.A. Buzov va boshkalar " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986.
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Tukimachilik materiallarning fizik xossalariga ularning yutish va utkazuvchanlik kobilyati, elektr, issiklik, optik va akustik xossalari kiradi. Bu xossalarning kupchiligi kiyimning odam tanasini tashki muxit ta"sirlaridan (sovukdan, issikdan, kuesh nurlaridan, egimgarchilikdan, changdan va boshkalar) ximoya kilish, kiyim kati ostidan, bug va gaz (ter, zaxarli gazlar va boshka) larni uz vaktida yuk kilish, kiyim osti katida inson tanasi uchun gigienik sharoitlar yaratish kobilyatlaridir.

YuTISH KOBILIYATI

Gazlamalar, trikotaj va notukima polotnolar gaz, par kurinishida eki suyuk xolatida bulgan turli xil moddalarni yutish kobilyatiga ega.. Materiallar tashki sharoitlarga boglik xolda yutgan moddalarni saklaydi eki ularni tashki muxitga beradi. Risoladagidek, yutish materiallarning kator mexanik (mustaxkamlik, kattiklik, deformatsiya va boshkalar) va fizik (issiklini saklovchi, optik, elektrostatik va boshka xossalarning ulchamlari va massasining uzgarishi bilan birgaligidir.

Tukimachilik materiallari kapilyar-kovakli jismga kiradi, kaysikim bu joylashish xakteri va ulchami buyicha ajraladigan murakkab tizzimdagi kovak va kapilyarlarga egadir. Tukimachilik materiallarida kovaklar material tuzilishidagi tola va iplar orasidagi, tolalar tuzilishidagi makromolekulalarning, mikrofibrilalarning, fibrilalarning zich joylashmagani natijasida xosil buladi. Materiallarning mikrovaklik tuzilishi xammadan oldin tukimachilik tola va iplarning tuzilish xususiyatlari, makrovaklik esa material tuzilishi, tolali materialning tulish darajasi bilan boglik. Shuning uchun tukimachilik materiallarning yutish kobilyati murakkab jaraen xisoblanadi.

GIGROSKOPIK XOSSALAR.

Tukimachilik materiallari ularni ishlab chikarishda, tikuvchilik buyumlarini tayirlashda va ulardan foydalanganda eki xavoning suv buglari, suv bilan doim uzaro alokada buladi. Shuning uchun tukimachilik materiallar eng asosiy fizik xossalardan – gigroskopik xossalari, ya"ni, tukimachilik materiallarning suv buglari va suvni yutish va berish kobilyati xisoblanadi.

Tukimachilik materiallarning tashki muxitdan nam buglarni yutishi murakkab fizik-kime jaraenlarini ta"sirlovchi tolalar suv buglarning sorbtsiya yuli bilan sodir buladi. Suv buglarning sortsiya jaraeni – kaytaruvchi xisoblanadi va ayrim sharoitlarda kaytarib berish – suv buglarning desorbtsiyasi sodir buladi. Sorbtsiya bir necha jaraenlardan tashkil topadi. Tukimachilik materiallari xavoning nisbiy namligi katta bulgan muxitga tushganda, dastlabki laxzadanok adsorbtsiya jaraeni boshlanadi, ya"ni tolalar sirti tomonidan suv buglarni tortib olish, kaysikim, unda zich polemkulyar plenka xosil kiladi. Suv molekularni tortib oluvchi kuch tola sirtida joylashgan makromolekulalarning molekulalar orasidagi alokalarning tula teng bulmasligi natijasida paydo buladi. Tolalar kovaklik tuzilishiga egaligi sababli sorbtsiya jaraeni sodir buladi. Adsorbtsiya juda tez sodir buladi va tenglik xolatiga bir necha sekund davomida ega buladi. Tola sirtining suv buglari bilan tuyinganida suv molekularning molekulalararo kirish (deffuziya) jaraeni sodir buladi, ya"ni arbsortsiya jaraeni. Arbsortsiya jaraeni natijasida suv buglari tolaning butun xajmi bilan yutiladi. Adsorbtsiya jaraenidan farkli ravishda namning tola ichiga kirishning diffuziya jaraeni asta-sekinlik bilan davom etadi.

Tukimachilik materiallarning sorbtsiya va desorbtsiya jaraenlari shuni kursatdiki, turli xildagi tolalar namni turlicha yutish kobilyatiga ega. Bu tolalarning kimeviy tarkibi va molekulyar tuzilishiga boglikdir. Tola makromolekulalarda gidrofil guruxlarining (ON, NH, SOON, SONN va boshkalar) borligi suv molekularni tortish va saklab kolish kuchni xosil kiladi. Shuning uchun tsellyulozali (paxta, zigir, viskoza) va oksilli (jun, ipak) tolalar suv buglarni kuprok yutish kobilyatiiga ega. Sun"iy tolalardan atsetat tolasi katta gigroskopiklikka ega, chunki tsellyulozaning elementlar zzvenosidagi gidrooksil guruxi kisman eki tula atsetil girofob bilan almashtirilgan.

Sintetik tola va iplarning kupchiliigi (ayniksa poliefir, poliolefin, polivinilxlorid) namni kam yutish kobilyatiga ega, chunki ularning tarkibida gidrofil guruxlari umuman bulmaydi.

Tukimachilik materiallarning suv bilan bevosita tegishida suv diffuziya yuli bilan polimer makromolekulariga yutiladi, xamda suv zarralarning mexanik tutishi yuli bilan xam yutiladi. Keyingi xodisada botirib kuyish va kapilyar shimish jaraeni asosiy rol uynaydi.

Botish - bu material yuzasi buylab suyuklikning tula eki kisman okishidir. Materialning botish kobilyati tolalarning kimeviy tabiati, ularning namni adsorbtsiyalash kobilyati va sirtlarning yuzasi bilan aniklanadi.

Kapilyar shimish – bu tukimachilik materiallarning suv yuzasi bilan tegishganda suyuklikning makrokapilyarlar bulib kutarilishidir. Namni kapilyar yutish darajasi tolalarning botish xususiyatiga, material tuzilishida kapilyarlarning tuzilishi va joylashuviga boglik buladi. Tukimachilik mmateriallarda namni shimishi va xarakatlanishi risoladagidek, tola va iplarda joylashgan buylama kapilyarlar

(kovaklar) bulib boradi. Shu sabab trikotajda suyuklikning xarakatlanishi gazlamadan kura juda kichik. Notukima polotnning xolstli tolalarda kapilyarlar soni kupligi uchun ular gazlama va trikotajdan kura kuprok namni yutadi.

Tolalar tomonidan namni yutilganda, ularning ulchamlari kattalashuvi kuzatiladi, ya"ni tolaning bukishi sodir buladi. Suv molekulalari tola ichiga kirib makromolekulalar orasidagi alokalarni susaytiradi, ular orasidagi masofani kattalashtiradi. Hidrofil tolalar (viskoza, jun, zigirli, paxtali) katta bukish xususiyatiga ega. Boshka tsellyulozali tolalardan farkli viskoza tolasi yukori bukish kobilyatiga ega, chunki suv molekulalarning kirishishini engillashtiruvchi makromolekula zich joylashmagan.

Namni yutilishi material va tolalar tuzilishida uzgarishlar sodir buladi va ularning fizik-mexanik xossalari kursatkichlarga ta"sir etadi. Shuning uchun tukimachilik materiallar xossalarini baxolash tadjikot ishlari xavoning normal sharoitlarida, ya"ni =65% da olib boriladi.

Tukimachilik materiallarning gigroskopik xossalari kiyimlarga ishlov berishdagi texnologik jaraenlari uchun tikuvchilik buyumlarni tayerlashda va ulardan foydalanishda juda katta axamiyatga ega. Tukimachilik materiallarida pardozlash va buyash jaraenlarini sifatli bajarish uchun material yaxshi botish xususiyatiga, ya"ni yukori sorbtsiya kobilyatiga ega bulishi kerak.

Tukimachilik materiallarning gigroskopik xossalari kiyimda ularning kullanilishini belgilaydi. Shuning uchun choyshabbop, kuylakbop, bluzkalik uchun materiallar juda yukori sorbtsion xossalarga, namni kapilyar shimish xususiyatiga ega bulishi kerak. Ustki kiyimlar (ppalto, plash) uchun materiallarning suvga botish xususiyati past bulishi kerak, chunki kiyganda ular tashki atmosfera egingarchiliklariga yulikadilar.

GIGROSKOPIK XOSSALARINING XARAKTeRISTIKALARI .

Tukimachilik materiallarning gigroskopik xossalarni baxolashda bir nechta xarakteristikalardan foydalaniladi: namlik, gigroskopik, namni kaytarib berish, suvni yutish, kapilyarlik.

Namlik W_f , % - material massasining kaysi kismini namning ogirligi tashkil kilishini kursatadi:

$$W_f = \frac{100 (m - m_0)}{m}$$

formuladagi m - xavoning faktik namligidagi namunaning massasi, g

m_0 - absolyut kuruk namunaning massasi, g.

Konditsion namlik W % - material (=65% va $T=20$ S) ni tashkil kiladigan tolalarning konditsion namligi kuyidagi formula bilan aniklanadi:

$$W = \frac{R W_1 + R W_2}{100}$$

formuladagi W, W - tolani tashkil kiladigan konditsion namligi, %
R , R - materialdagi tola tarkibi

Gigroskoplik W_g % -xavoning nisbiy namligi 100% va xarorat 20 S bulgan muxitdagi material namligi.

$$W_g = \frac{100(m - m)}{m}$$

formuladagi m - xavoning nisbiy namligi 100 % bulgan eksikatora saklangan material namunasining massasi, g.

Namlik va gigroskoplik kursatkichlari tukkimachilik materiallarning sorbtsion xossalari bilan xarakterlanadi:

Suvni yutish P_s % - materialni suvga tulik botirganda yutgan namning mikdori

$$P_s = \frac{100(m - m)}{m}$$

bunda m- suvga botirilgan material namunasining ogirligi, g
m- namunaning dastlabki ogirligi , g.

Namni kaytarish V_o , % - materialning desorbtsion kobiliyatini xarakterlaydi, u xavoning nisbiy namligi 0 % bulgan muxitga gigroskopik namligi bulgan materialdan berilgan namning mikdori bilan aniklanadi:

$$V_o = \frac{100(m - m)}{m - m}$$

bunda m- xavoning nisbiy namligi 100 % bulgan eksikatora saklangan namunaning massasi, g

m- sulfatkislota bulgan eksikatora kuritilgan namunaning massasi,g.

Kapilyarlik h, mm – material buylama kapilyarlarning namni yutish xarakteristikasi ular materialni bir uchi bir soat davomida suvga botirilganda namunada suyuklikning kutarilishi balandligi bilan baxolanadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tukimachilik materiallarning fizik xossalari qaysi xossalarga kiradi?
2. Gazzlamaning yutish kobiliyati nima?
3. Tukimachilik materiallarning yutish jaraeni qanday boradi?
4. Materiallarning gigroskopik xossalari deb nimaga aytiladi?
5. Materiallarning suv buglari va suvni yutish va berish jaraenlari qanday boradi?
6. Botish nima?
7. Kapilyar shimish nima?
8. Tukimachilik materiallarning gigroskopik xossalari qanday ahamiyatga ega?
9. Gigroskopik xossalarning xarakteristikalariga nimalar kiradi?

10. Gigroskopik xossalarning xarakteristikalarini qaysi formulalar orqali aniqlanadi?

Tayanch iboralar:

Fizik xossalari, yutish koeffitsiyenti, gigroskopik xossalari, sorbtsiya, desorbtsiya, botish, kapilyar shimish, namlik, konditsion namlik, kapilyarlik.

21-MA`RUZA

MAVZU: UTKAZUVCHANLIK

REJA:

1. Tukimachilik materiallarning utkazuvchanligi?
2. Xavo utkazuvchanlik
3. Nam utkazuvchanlik.
4. Suv utkazuvchanlik
5. Chang utkazuvchanlik

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov va boshkalar " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986.
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratoryny praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Tukimachilik maxsulotlarining utkazuvchanligi. Tukimachilik maxsulotlarining uzidan turli narsalarni utkazish kobilyati Tukimachilik maxsulotlarini uzidan xavo, suv, par, chang, radioaktiv nurlanishlarni utkazish kobilyati utkazuvchanlik deb ataladi. Ularni shu narsalarni utkazishga karshilik kursatishi utkazmaslik bilan baxolanadi.

Xavoutkazuvchanlik. Bu xavoni utkazish kobilyati. U xavoutkazuvchanlik koeffitsienti bilan baxolanadi, V_r , dm/m x sek, ya"ni kancha xavo maxsulotni ma"lum yuzasidan ma"lum bir vakt ichida utadi, agar uni ikki tomonidan bosimda ma"lum fark bulsa.

$$V_r = V / (S \times r)$$

Xavo utishi mumkin, fakatgina maxsulotni ikki tomondagi bosimda fark bulsa, yukori bosimdan kichikka karab. Bosimlarda fark oshsa, utadigan xavoni mikdori xam oshadi.

Xavoutkazuvchanlikni kupincha bosimda fark $r=5$ mm.suv ust. Bulsa aniklaydilar, chunki bunaka fark kiyimni tagida va tashki xavoda buladi. Xozirgi maxsulotlarda u kuyidagicha uzgaradi: 3,5dan 1500 dm/(m.sek).

Xavo maxsulotni kovakchalaridan utadi, shu sababli xavoutkazuvchanlik ikki tomoni ochik kovakchalarni soni va kattaligiga boglik.

Kup eshilgan, ingichka ipli maxsulotlarda kovakchalar soni kup va shunga yarasha utkazuvchanlik yukori. Gazlamaning zichligi oshsa, xavoutkazuvchanlik kamayadi. Undan tashkari bu xossa gazlamani tukilishiga xam boglik (polotno va sarja).

Trikotaj polotnosi gazlamaga nisbatan kuprok xavo utkazadi, buni sababi uning tuzilishi.

Notukima polotnolarni, paxmokli gazlama va trikotajni xavoutkazuvchanligi ularni kalinligi va umumiy kovakligiga boglik, chunki ularda ikki tomoni ochik kovaklar deyarli yuk.

Xavoutkazuvchanlik maxsulotni namligiga xam boglik; namlik oshsa xavoutkazuvchanlik kamayadi.

Shuningdek xavoutkazuvchanlik kiyimdagi maxsulotni katlamlar soniga xam boglik. Uni keskin kamayishi (50%) katlamlarni soni = 2 bulganda kuzatiladi, undan keyin uzgarish sezilarli emas.

Namutkazuvchanlik . Tukimachilik maxsulotlarni namni namligi ko-ri bulgan muxitdan namligi past bulgan muxitga utkazishi - bu muxim gigienik xossadir. Bu orkali kiyimni tagidan nam tashkariga chikariladi.

Namni utishi bu murakkab jaraen. Nam maxsulotni kovakchalaridan xamda sorbtsiya va desorbtsiya orkali utishi mumkin. Shu sababli namutkazuvchanlik tola va iplarni sorbtsion xossalariga va maxsulotni kovakchalariga boglik.

Maxsulotni zichligiga karab nam u eki bu usul orkali kuprok utadi. Agar maxsulot zich tuzilishiga ega bulsa ($es > 85\%$) namni sorbtsiya usuli bilan utishi ustun keladi, agar tuzilishi siyrakrok bulsa ($es < 85\%$) nam asosan kovaklar orkali utadi.

Xavoni yurish tezligi. Namutkazuvchanlik turli xarakteristikalar orkali baxolanadi. Bugutkazuvchanlik koeffitsienti B_h , $mg/(sm \cdot s)$, kancha bug maxsulotni yuzasidan ma"lum vakt ichida utishini kursatadi:

$$B_h = A / (S \times r) \quad mg/(sm \times s)$$

Bu koeffitsent xavo katlami kattaligiga boglik, ya"ni suv va maxsulot orasidagi masofaga teng.

Tajriba utkazaetganda suvni xarorati 35-36 S bulishi kerak, chunki bu odamni badanini xaroratiga teng.

Nisbiy bugutkazuvchanlik V_o , %, bu materialdan buglanib utgan namning suvning ochik yuzasidan buglangan namga nisbati.

$$V_o = \frac{A}{V} \times 100 \%$$

V_o - 20-50% bulishi mumkin gazlamalarda.

Bugutkazuvchanlikka karshilik. Materialni uzidan bug utishga karshilik kursatishini kursatadi. U tola va iplarni materialda joylashganiga, uni kalinligiga va zichligiga, tolani turiga boglik.

$$R = \frac{100}{100 - E_m} \times (0,9 + 0,34 \times E_m) \times h + 0,5$$

e_m - gazlamani massasi buyicha tulishi;

h - gazlamani kalinligi.

Tukimachilik maxsulotlarni yaxshi namutkazuvchanligi kiyim tagida bir xil nisbiy namlikni ta'minlaydi, odam organizmi uchun yaxshi sharoit tugdiradi.

Tukimachilik maxsulotlarni uzidan suv tomchilarini utkazishi suvutkazuvchanlik va suvga chidamlilik bilan baxolanadi.

Suvutkazuvchanlik. Bu tukimachilik maxsulotlarini suv utkazish kobiliyati. U suvutkazuvchanlik koeffitsienti bilan ta'riflanadi V_n , dm / (m .sek) kancha suv materialni ma'lum yuzasidan ma'lum bir vakt ichida utishini kursatadi:

$$V_n = \frac{V}{S \times r} \quad \text{dm} / (\text{m} \times \text{sek})$$

S x r

V_n - 500 mm suv ustuni bosimida aniklaydilar. Suvga chidamlilik. Tukimachilik maxsulotlarini suv utishga karshilik kursatishi. Uni shunaka eng kichik bosim bilan ta'riflaydilar, kaysida suv maxsulotdan uta boshlaydi.

Suvga chidamlilikni ikki usul orkali aniklaydilar: penetrometr va xaltacha usuli. Bu xossalari maxsulotlarni tulish kursatgichlariga, ularni kalin-ligiga, sorbtion xossalari boglik. Plash, palto, kurtka va zont-lar uchun suvga chidamlilik juda muxim xossa.

Changutkazuvchanlik. Tukimachilik maxsulotlari foydalanganda changni ushlab turishi eki kiyimni tagiga utkazishi mumkin. Bu kiyimni kirlanishiga olib keladi. Changni zarrachalari ochik kovakchalardan utadi. Materialda bu zarrachalar yuzadagi notekislar bilan ushlanib koladilar. Undan tashkari, ularni ushlanishiga sabab bu zarrachalarni ishkalanish natijasida elektrlanishidir. Materialni sirtida statistik elektr katlami bulsa, u zaryadlangan chang zarrachalarini uziga tortadi vaushlab turadi. Shu sababli materialni elektrlanishi yukori bulsa, u tez kir buladi. Materialni tuzilishida bush kovaklari kup bulsa, u zich materialga nisbatan kuprok va uzok vakt changni ushlab turadi. Shu sababli, jun va paxtadan olingan gazlamalarni chang sigimi katta.

Chang utkazuvchanlik - bu materialni chang zarrachalarini utkazish kobiliyati. U changutkazuvchanlik koeffitsienti bilan baxolanadi P_u , g/(sm .sek).

$$P_u = \frac{m}{S \times r}$$

Nisbiy chang utkazuvchanlik P_o , % , materialdan utgan changning tajriba uchun olingan changga nisbatini kursatadi.

$$P_o = \frac{m}{m} \times 100 \%$$

Chang sigdirish - bu materialni changni uziga olish va ushlab turish kobiliyati. U nisbiy changsigdirish bilan baxolanadi P_s - material yutgan changni tajriba uchun olingan changga nisbatini kursatadi:

$$P_s = \frac{m}{m} \times 100 \%$$

Bu xossalarni kursatgichi changyutgich orkali aniklanadi.

m - tajriba uchun olingan chang
m - materialdan utgan chang
 $m = m - (m + m)$
m - materialda kolgan chang
m - changyutgich idishida kolgan chang.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tukimachilik materiallarning utkazuvchanligi deb nimaga aytiladi?
2. Utkazuvchanlik nima bilan baxolanadi?
3. Xavoutkazuvchanlik koeffitsienti kaysi formula bilan aniklanadi?
4. Xavoutkazuvchanlik gazzlamaning nimasiga boglik?
5. Namutkazuvchanlik nima?
6. Namutkazuvchanlikning xarakteristikolari nimalardan iborat?
7. Bugutkazuvchanlik kandy aniklanadi?
8. Nisbiy utkazuvchanlik nimani kursatadi?
9. Bugutkazuvchanlikka karshilik kandy aniklanadi?
10. Suvutkazzuvchanlik nima va u kaysi formula bilan aniklanadi?
11. Suvga chidamlilik nima?
12. Changutkazuvchanlik deganda nima tushuniladi va u kaysi formula bilan aniklanadi?

Tayanch iboralar:

Utkazuvchanlik, xavoutkazuvchanlik, namutkazuvchanlik, xavoning yurish tezligi buzutkazuvchanlikka karshilik, nisbiy bugutkazuvchanlik, suvutkazuvchanlik, changutkazuvchanlik, suvga chidamlilik.

22-MA`RUZA

MAVZU: MATeRIALLARNING ISSIKLIK XOSSALARI.

REJA:

1. Materiallarning issiklik xossalari
2. Issiklik utkazuvchanlik
3. Issiklik sigimi
4. Xarorat utkazuvchanlik
5. Issik va xaroratbardoshlik
6. Past xaroratga chidamlilik

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov va boshkalar " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986.
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratoryny praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Issiklik energiyasi ta'sirida tukimachilik maxsulotlari ayrim xossalari namoen kiladilar; issiklik utkazish kobilyatini, issik-likni yutish kobilyatini, uz xossalari uzgartirish eki saklash kobi-liyatini. Bu xossalarni axamiyati kiyimni loyixalashtirishda, tikuv bu-yumlarini ishlov berishda va ulardan turli sharoitlarda foydalanishda juda muxim.

Issiklik utkazuvchanlik . Issiklikni utishining uch yuli bor: is-sik utkazuvchanlik, konvektsiya va issiklik nurlanishi orkali.

Bu xossani jadalligi issik utkazuvchanlik koeffitsienti bilan baxolanadi , $Vt/(m.K)$. U kancha issiklik 1 m kalinlikdagi materialni 1 m dan ma'lum bir vakt ichida utishini kursatadi, agar xaroratni farki 1 K bulsa,

$$(T - T) \times S = \frac{F \times h}{-----}, \quad Vt/(m.K)$$

bunda, F - issiklik okimi, Vt

Ayrim tolalarni issiklik utkazuvchanligi

Paxta - 0,05	Ipak - 0,04
Zigir - 0,04	Xavo - 0,02
Jun - 0,03	Suv - 0,60

Tukimachilik maxsulotlarini issik utkazuvchanligi ularni epik kovakchalaridagi xavoga va ochik kovakchalarga boglik. Kovaklik oshishi bilan ma"lum chegaragacha issik utkazuvchanligi kamayadi, chunki xavoni bu kursatkichi kichik. Ammo kovaklik oshishi davom etsa, ochik kovaklar paydo bulishi natijasida issik utkazuvchanligi oshadi.

Tukimachilik maxsulotlarini issikni utishga karshilik kursatishi, ya"ni issiklikni utkazmaslik xususiyati 1 issiklik karshiligi 0 bilan baxolanadi:

$$R = \frac{h}{m K/Vt}$$

materialning kalinligiga boglik.

Issikni utishi kiyimni tagidan tashki muxitga issik utkazuvchanligidan tashkari yana issiklik berish bilan xam belgilanadi. Bu xossa issiklikni berish koeffitsienti bilan ta"riflanadi. U kancha issiklik ma"lum vakt ichida maxsulotni ma"lum yuzadan oshirilaetganini kursatadi, agar xaroratni farki 1 K bulsa,

$$Bt/(mK) = \frac{F}{(Tm - Tt.m) \times S}$$

Buyumlarni issiklikni saklash xossalariga materialni katlamlar soni jiddiy ta"sir etadi.

Issiklik sigimi . Bu tukimachilik maxsulotlarini xarorat oshganda issiklikni yutish kobilyati. Issiklikni yutish natijasida atom va molekularni xarakati oshadi. Xarorat pasayganda atom va molekularni xarakati kamayadi, ya"ni material issikni beradi.

Bu xossani ta"riflash uchun solishtirma issiklik sigimi kullanadi, u kancha issiklikni 1 kg materialga berish kerakligini kursatadi, uni xaroratini 1 K oshirish uchun

$$S = \frac{Q}{m \times (To - Tb)}, Dj/(kg \times K)$$

bunda, Q - issiklik mikdori

Eng yukori issiklik sigimga tabiiy tolalardan jun va ipak, kimeviy tolalardan kapron va Uchatsetat ega. Bu xossa - juda muxim. Yukori issiklik sigimli materiallar yaxshirok issiklik saklash xususiyatiga ega.

Xaroratutkazuvchanlik . Bu tukimachilik maxsulotlarini xaroratni turli nuqtalarda tenglashtirishi, ya"ni issiklikni issik joydan sovuk joylarga uzatishi. Buni ta"riflash uchun xaroratutkazuvchanlik koeffitsienti a(m /s) kullaniladi.

Maxsulotni zichligi (kg/m)

Bu koeffitsientni kursatkichi tolani turiga va materialni xajmiy massasiga boglik. Tabiiy tolalardan eng yukori xaroratutkazuvchanlik koeffitsientga paxta tolasi ega, eng past - jun tolasi.

Bu xossa materiallarni issiklik utkazmaslik xususiyatiga ta"sir etadi. Kishki kiyimli materiallarda xaroratutkazuvchanlik koeffitsienti kichik bulishi kerak. Buyumlarni ishlov berishda bu xossani axamiyati katta.

$$F = I \times U$$

$$\text{Keyin esa} \quad F \times \\ = \frac{\quad}{(T - T) \times S}$$

Issik va xaroratbardoshlik. Tukimachilik maxsulotlarini ishlab chikarishda va ulardan tikuv buyumlari tayerlaganda, ayrim xollarda foydalanishda ularga yukori xarorat ta"sir kiladi. Bu xaroratlarga chidamlilikni bilish juda muxim.

Isitayotganda tukimachilik maxsuloti yutayatgan issiklik energiyasi atom va molekulalarni xarakatlantiruvchi energiyaga aylanadi, bu esa molekulalararo alokalarni sustlashtiradi. Natijada materialni fizik-mexanik xossalari uzgaradi. Xarorat kamaysa xossalar kayta tiklanadi. Agar xarorat juda kup ohsa, atom va molekulalarni xarakat energiyasi molekulalararo alokalarni energiyasidan ortadi, natijada termodestruktsiya jaraeni boshlanadi. Bu esa materialni tuzilishida va xossalarida kaytarilmas uzgarishlarni olib keladi.

Materialni yukori xaroratga munosabati issik- va xaroratbardoshlik bilan baxolanadi.

Issikbardoshlikni. maksimal xarorat bilan baxolaydilar, kaysiga materialni fizik-mexanik xossalarini uzgarishi kaytadan tiklanishi mumkin.

Xaroratbardoshlik. Shunaka xarorat bilan ta"riflanadi, kaysida materialni xossalarida kaytmas uzgarishlar boshlanadi.

Bu xossalarni kursatkichiga materialni kalinligi, kovakligi va boshka xususiyatlari ta"sir etadi. Material issik sirt bilan tegishganda issiklik asosan yuzadagi tolalarga ta"sir etadi. Agar material kuruk bulsa, bu tolalar kuyib ketishi mumkin.

Materialda nam bulishi issiklikni tez va bir tekisda uni butun xajmi buyicha tarkalishini ta"minlaydi. Bu xossalarga ishlov vakti va isigan sirtning bosimi jiddiy ta"sir etadi.

Past xaroratlarga chidamlilik. Xaroratni pasayishi +20 S dan 40 S gacha tukimachilik tola va iplarga jiddiy ta"sir etadi. Uzilish yoki 25-60% oshadi, uzilish chuzilishi esa 15-30% kamayadi.

Tukimachilik materiallarga xaroratni pasayishi xuddi shunday ta"sir etadi. Masalan, gazlamalarni uzilish yuki 50% oshadi, uzilish yuki esa 30% kamayadi. Fakatgina poliefir teksturlangan iplarda tukilgan gazlamalarda uzgarish jiddiy emas.

Bunaka uzgarishlarga sabab atom va molekulalarni xarakatining kamayishi buladi.

Kichik yuklar ta"sirida paydo buladigan chuziluvchanlik xam kamayadi, past xaroratlarda asosan -20-35 S.

Materiallarni gijimlanishi oshadi 20-40%.

Kup karrali egishga chidamlilik kamayadi. Xususan, bu paxtadan va kompleks kimeviy iplardan olingan gazlamalarda sezilarli, teksturalangan iplardan olingan gazlamalarda uncha sezilmaydi. eyilishga chidamlilik xam keskin uzgaradi. Masalan,

xaroratni pasayishi +20dan -70S gacha paxtali gazlamalarni chidamliligi 6 baravar kamayadi. Poliefir iplardan olingan gazlamalarda uzgarish kup emas (10-15%).

Poliefir iplardan tayerlangan kiyim Shimoliy sharoitda juda kulayligini kursatdi (yumshok, chidamli, engil, juda oson tozalanadi, kaytadan foydalanish mumkin). Paxtadan olingan gazlamalar tez eyiladi, ogirlashadi, dagallashadi, kaytadan foydalanish mumkin emas.

Kup karrali sovutish-isitish nam materialni uni tuzilishida va xossalarida jiddiy uzgarishlarni olib keladi. Masalan, paxtali gazlamalarni pishikligi kamayadi, xavoutkazuvchanligi oshadi, issikni utkazmaslik xossalari emonlashadi.

Kimeviy tolali gazlamalar bunaka ta"sirga chidamli.

Takrorlash uchun savollar:

1. Issiklik xossalar deb nimaga aytiladi?
2. Gazlamaning issiklik xossalariga nimalar kiradi?
3. Issiklik utkazuvchanlik koeffitsienti kaysi formula bilan aniklanadi?
4. Issiklik utishining nechta yuli bor?
5. Materiallarning issiklik utkazuvchanligi nimaga boglik?
6. Issiklik karshiligi kaysi formula bilan aniklanadi?
7. Solishtirma issiklik sigimmi kaysi formula bilan aniklanadi?
8. Xaroratutkazuvchanlik nima va u kaysi formula bilan aniklanadi?
9. Issikbardoshlik deb nimaga aytiladi?
10. Xaroratbardoshlik deganda nima tushiniladi?
11. Past xaroratga chidamlilik nima?

Tayanch iboralari:

Issiklik utkazuvchanlik, issiklik sigimi, xarorat utkazuvchanlik, issikbardoshlik, xaroratbardoshlik, past xaroratga chidamlilik.

23-MA`RUZA

MAVZU: TUKIMACHILIK MAXSULOTLARINING OPTIK XOSSALARI.

REJA:

1. Optik xossalari
2. Materiallarning rangi
3. Materiallarning oppokligi
4. Materiallarning yaltirokligi
5. Materiallarning tinikligi
6. Materiallarning koloriti
7. Materiallarning elektrlanishi

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov va boshkalar " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986.
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Materiallarni optik xossalari deb ularni nur okimini uzgarti-rish kobilyatiga aytiladi. Nur okimi ta'sirida materialni kuyidagi xossalari namoen buladi: bu rangi, okligi(oppokligi), yaltirokligi va tinikligi (shaffofligi). Tukimachilik materiallarni optik xossala-ri kiyimni tashki kurinishini baxolashda muxim axamiyatga ega. Ular ma-terialni sirtini, buyumlarni konstruktiv xususiyatlarini, odamni kad-di-komatini yashirishga eki namoen kilishga imkoniyat yaratadilar.

Tukimachilik maxsulotga tushayotgan nur okimi kuyidagicha uzgaradi: bir kismi tolalrning sirtidan kaytariladi, bir kismi yutiladi va bir kismi maxsulotdan utadi.

Nurning kaytarilishi kuzguli va turli yunalishlarga tarkok bulishi mumkin. Sirti sillik, tekis tolalarda egri-bugri sirtli tolalarga nisbatan kuzguli kaytarilish kuprok buladi. Ularda tarkok kaytarilish ustun keladi.

Nurning yutilishi bir tekisda va tanlagan xolda bulishi mumkin. Bir tekisda bulganda nurning tulkinlari bir xil yutiladi. Tanlaganda esa asosan ma'lum uzunlikdagi tulkinlar yutiladi. Tolalarni yutish kobilyati ularni kimeviy tarkibiga va tuzilishiga boglik.

Siyrak tuzilishga ega bulgan materiallarda nur okimining bir kismi tola va iplar orasidagi oraliklardan utadi.

Kiyim modelini tanlash, konstruksiyalarini ishlab chikish, buyumning gijimlanuvchanligi, xajmi, ulchami va proporsiyalarining kuz bilan idrok etilishi gazlamalarning optik xossalariga, ya'ni eruglik okimini xam mikdor jixatidan, xam sifat jixatidan uzgartirish xususiyatiga boglik.

Materiallarning rangi, yaltirokligi, shaffofligi, oppokligi kabi xossalari ularning eruglik okimini kaytarish, yutish, tarkatish, utkazish xususiyatiga karab namoen buladi.

Rang. Agar material eruglik okimini tulik kaytarsa eki yutsa, **a x r o m a t i k** rang (okdan koragacha): eruglik okimini tulik kaytarganda – ok rang, tulik yutganda – kora rang, bir me"erda chala yutganda – xar xil tuslardagi kulrang xissi paydo buladi.

Agar material eruglik nurini tanlab kaytarsa, **x r o m a t i k r a n g** (axromatik ranglardan boshka barcha ranglar) xissi paydo buladi. Xromatik ranglar sovuk va ilik ranglarga bulinadi. Yashil-zangori, kuk, binafsharanglar muz, kukat, metall ranglarini eslatganligi uchun sovuk ranglarga kiritiladi. Sarik, zargaldok, kizil ranglar kuesh nuri, olov tafti xakida tasavvur bergani uchun ilik ranglarga kiritiladi. Xromatik ranglar uchun oxangdoshlik, tuyinganlik, erkinlik xosdir. Axromatik ranglar uchun esa fakat erkinlik xosdir.

Kaytarilaetgan nur ta"sirida odamda rang taassuroti paydo buladi. Agar material bir tekisda nurlangan bulsa, unda kabul kilayotgan nur okimi odamda yutish darajasiga karab axromatik rangni taassurotini chorlaydi (okdan koragacha). Nurlar tulik kaytarilsa ok rang namoen buladi, kisman yutilsa - kulrang, tulik yutilsa - kora rang.

Tanlab yutganda esa kabul kilinayotgan nur okimi xromatik rang taassurotini beradi (kizildan binafshagacha) Kizil, tuk sarik, sarik, sarik yashil ranglar issik deb ataladi, chunki ular kuesh nuri va isitilgan jismlarni eslatadi. Yashil - xavo, xavo, kuk va binafsha ranglar sovuk deb ataladi, chunki ular muz rangini eslatadi.

Ok va issik ranglar ajralib turadilar, ular materialni sirtini, buyumlarni ayrim elementlarini yaxshi namoen kiladilar, odamni kaddi-komatini ta"kidlaydilar, unga tulalikni beradilar.

Kora va sovuk ranglar, teskari, materialni sirtini, xajmini yashiradilar. Tikuv buyumlarini erug va issik rangli materiallardan tayerlaganda ularni ishloviga kayta axamiyat berish kerak. Bu erla issik va sovuk rangdan issik va sovuk bueklarni fark kilish kerak. Jismlar infrakizil nurlar ta"sirida isiydi. Materialni buegi kuprok shu nurlarni kaytarsa, u kamrok isiydi va shu sababli uni sovuk buekli deb ataydilar. Infrakizil nurlarni yutadigan bueklar materialni isitadilar, shu sababli ularni issik deb ataydilar. ezgi kiyimlarga sovuk buekli materiallarni tavsiya kilish kerak.

Materialning oppokligi . Materialni optik xossalarni baxolashuchun oppoklik degan tushuncha kullaniladi. Oppoklik ideal ok sirt va berilgan sirtni rangi orasida bulgan umumiyiligini kursatadi. Ok materiallarni sirti nur okimini yaxshi kaytaradi. Materiallarni oppokligini turli usullar bilan oshiradilar: kimeviy va fizik yuli (oklash, yuvish, tozalash); kuk bueklar bilan ishlov berish; okartirgich mod dalar bilan ishlov berish.

Yaltiroklik .Gazlamaning yaltirokligi eruglik okimini kuzgudek kaytarish darajasiga, binobarin, gazlamaning sirtiga, iplarining tuzilishiga, urilish xili va boshkalarga boglik buladi. Uzaytirilgan epmali urilishlar (atlas, satin, tandasi sarja urilishlar) dan foydalanish, presslash, kalandrlash, gazlama sirtiga yaltiroklik berish, kumushsimon pardoqlash, "lake" pardozi gazlamalarning yaltirokligini oshiradi. Tolalarni xiralashtirish, relefli va tukli urilishlar kullash, tuk chikarish, jingalakash, uzil-kesil buglash natijasida yaltiroklik pasayadi.

Tukimachilik materiallarining kuzgusimon yaltirokligini ulchash uchun maxsus pribor – glyantsemetrdan foydalaniladi. Bu odamning nur okimini uziga xos kabul kilishi. Agar kuzguli kaytarilish kup bulsa, materialning yaltirokligi kuchlirok buladi. Shu sababli yaltiroklik darajasi tola va iplarni sirti, ularni materialda joylashishi bilan belgilanadi.

Yaltiroklik materialni vazifasiga karab makbul eki nomakbul bulishi mumkin. Yaltiroklikni oshirish uchun sillik va tekis sirtli tola va iplarni, uzun urilishli tukimalarni va maxsus pardozlash turlarini kullaydilar.

Yaltirlashni kamaytirish uchun nurlarni tarkalishiga sharoit yaratadilar: kimeviy tolalarga maxsus moddalar kushadilar, iplari tez tez egiladigan tukimalarni kullaydilar, gazlamalarni tarab tuklarini oshiradilar. Buyumlarni ayrim joylarida gazmollash natijasida foydalanishda ishkalanish natijasida yaltiroklik paydo buladi, bu ularni tashki kurinishini emonlashtiradi. Bularni yukotish uchun materialni utkir bug bilan ishlov beradilar.

Tiniklik gazlama orkali eruglik okimi utishini xis kilish bilan boglik bulib, gazlamaning tola tarkibi va tuzilishiga boglik. Sintetik tolalar va tabiiy ipakdan tukilgan yupka siyrak gazlamalarning shaffofligi eng yukori buladi.

Materialdan utayotgan nurlarning okimi bilan boglik. Utayatgan okim ikki kismdan tashkil topadi: tugridan tugri utayatgan va tolalar orasidan utaetgan kismalar. Materialni ochik kovaklaridan utayatgan nur birinchi kismni tashkil kiladi. Tolalar orasidan utadigan kismi ularni tinikligiga va zichligiga boglik.

Kolorit – gazlamalar gulida barcha ranglarning nisbati. Xar xil oxangdoshlik, tuyinganlik, erkinlikka ega bulgan ranglarni uygunlashtirib gazlamalarga erkin eki sunik kolorit berish mumkin. Kupincha gazlamalar bir xil gulli kilib chikariladi, lekin ularning koloriti xar xil buladi.

Butunittifok engil sanoat buyumlari assortimenti va kiyim madaniyati instituti (VIALegprom) tikuvchilik materiallari assortimentini rivojlantirishdagi asosiy yunalishlarni ishlab chikishda ularning koloristik bezalishiga katta axamiyat beradi, modabop ranglar gammasini va modabop gullar namunalarini tavsiya kiladi.

Gazlamalardagi gullar mazmuniga karab ular syujetli, tematik va ma"nosiz xillarga bulinadi.

Biror mazmunga ega bulgan gullar (portretlar, rasmlar va boshkalar) s y u j e t l i g u l l a r deb ataladi. Yubileylarga atab chikariladigan rumollar, gobelenlar, dasturxonlar, ba"zi gazlamalarning gullari syujetli bulishi mumkin.

Biror tushunchani ifodalashi mumkin bulgan gullar (masalan, nuxat, yullar, katak va xokazo) t e m a t i k g u l l a r deb ataladi.

M a " n o s i z g u l l a r deb, abstrakt gullarga aytiladi. Gazlamalarda ular xar xil ranglar chaplamasi eki noanik konturlar tarzida buladi.

Gazlamalardagi gullarning asosiy guruxlari: - nuxat – ok, bir rangli eki kup rangli doirachalar; yullar – buylama eki kundalang, bir rangli eki kup rangli yullar eki yullar kurinishidagi nakshlar; katak – gazlamada katak eki shashkalar xosil kiladigan buylama va kundalang yullarning galma-gal kelishi; gullar va buketlar ; ulchami 2 sm gacha bulgan mayda gullar; ulchami 2 sm dan katta bulgan yirik gullar; kuponlar – yubka kiyiklari kurinishidagi gul, xoshiyali gul va xokazo.

Kiyimni bichishda gazlama gulining xarakteri va yunalishini xisobga olish lozim. Katak, yullar va yirik gullar bichish uchun eng kiyin bulgan gullardir, chunki bunda gulni gulga tugri keltirish uchun ancha gazlama isrof buladi.

Buyalishiga kura gazlamalar sidirga buyalgan, gul bosilgan, guldor, melanj va mulinirlangan xillarga bulinadi. Rangli gazlamalardan tashkari, okartirilgan, yarim okartirilgan va xom gazlamalar xam ishlab chikariladi.

Okartirish jaraenidan utmagan va tolalarning dastlabki rangi saklanib kolgan gazlamalar xom gazlamalar deb ataladi.

Tabiiy xom gazlamalar tolalarning tabiiy rangida buladi. Masalan, zigir tolalaridan tukilgan xom gazlamalar kulrangrok tusda, paxta tolalaridan, jun tabiiy ipak tolalaridan tukilgan xom gazlamalar sargish tusda buladi. Okartirish jaraenidan utgan gazlamalar okartirilgan gazlamalar deb ataladi. Okartirish intensivligi, davomlilikgi va okartirgichlarning xiliga karab, okartirilganlik darajasi xar xil buladi.

Kisman okartirilgan zigir tolali gazlamalar yarim okartirilgan gazlamalar deb ataladi. Odatda, yarim okartirilgan zigir gazlamalar olish uchun kaynatish va okartirish jaraenlari birin-ketin ikki marta takrorlanadi.

Bir xil rangga bir tekis buyalgan gazlamalar sidirga buyalgan gazlamalar deb ataladi.

Gul bosilgan gazlamalar tagi ok (ok gazlamaga bosilgan gulli), uyma gulli (sidirga buyalgan gazlamaga kimeviy tushirilgan gulli), gruntli (gul gazlama yuzining 60% gacha kismini tashkil etadi), fonli (gul buyalgan gazlamaga tushiriladi) xillarga bulinadi.

Xar xil rangli iplardan tukilgan gazlamalar guldor gazlamalar deb ataladi. Xar xil rangli tolalardan tayerlangan melanj kalava iplardan tukilgan gazlamalar melanj gazlamalar deb ataladi.

Tola tarkibi xar xil bulgan iplardan iborat ikki rangli eki kup rangli pishitilgan kalava ipdan tukilgan gazlamalar mulinirlangan gazlamalar deb ataladi. Buyalgan jun kalava ipni ok paxta ip bilan eki ok viskoza ip bilan kushib pishitib yigirilgan kalava ipdan tukilgan gazlamalar ola-chipor chikadi. Kup rangli kalava ipdan tukilgan mulinirlangan gazlamalar melanj gazlamalarga juda uxshashi mumkin. Ularni bir-biridan fark kilish uchun kalava iplarini bushatib, ayrim iplari eki tolalarini kurish kerak.

Elektrlanish. Tukimachilik maxsulotlari doimo turli jismlarnisirti bilan alokada buladi. Alokalarini paydo bulishi va buzilishi natijasida tegishgan sirtlarda elektr zaryadlar paydo buladi, material elektrlanadi. Ma"lum sharoitlarda sirtida statik elektrni tuplash kobiliyati elektrlanish deb ataladi. Ishkalanishda tukimachilik maxsulotlarini elektr zarayadlari asosan birinchi 10 sekund ichida keskin oshadi, keyin kamayadi. Materialni sirtida paydo bulaetgan elektr zaryadlarni zichligi, materialni elektr karshiligi uni tarkibidagi tolalarga boglik. Sintetik tola va iplardan (xlorin, nitron, kapron) olingan materiallar eng kup elektrlanadi. Eng past elektrlanish kobiliyatiga paxtadan va viskozadan olingan gazlamalar ega. Tabiiy tolalarni sintetik tolalar bilan aralashtirib maxsulotlarni elektrlanishini kamaytiradilar. Tukimachilik tolalari aslida dielektrik, ya"ni ular elektrni utkazmaydilar. Ammo ular tashki muxitdan namni yutish kobiliyatiga ega. Undan tashkari materiallarda turli tuzlar ifloslik sifatida bulishi mumkin. Shu namlikni va tuzlarni borligi materialni

elektrtkazuvchanligini keskin oshiradi (xususan tabiiy tolalardan olingan materiallarni).

Elektrlanish bu tukimachilik maxsulotlarini salbiy xossasi. U ularni ishlab chikarish, tikuv buyumlarini tayerlash jaraenlariga kiyinchiliklar tugdiradi. Foydalanganda elektrlanish ta"sirida material odam badaniga epishadi, chang zarrachalarini tortishi natijasida tez kir buladi. Elektrlanishni kamaytirish uchun materiallarni antistatik moddalar bilan ishlov beradilar.

Takrorlash uchun savollar:

1. Materiallarning optik xossalari deb nimaga aytiladi?
2. Materiallarning rangi deganda nima tushiniladi?
3. Axromatik rang nima?
4. Xromatik rang nima?
5. Materiallarning oppokligi deganda nima tushiniladi?
6. Materiallarning yaltirokligi nima?
7. Materiallarning yaltirokligini kamaytirish usullari?
8. Materiallarning tinikligi nima?
9. Kolorit deb nimaga aytiladi?
10. Gazlamalardagi gullar mazmuniga karab nechaga bulinadi?
11. Materiallarning elektrlanishi nima?
12. Materialdagi elektrlanishni kamaytirish usullari?

Tayanch iboralar:

optik xossalar, rang, oppoklik, yaltiroklik, tiniklik, kolorit, elektrlanish.

24-MA`RUZA

MAVZU: MATeRIALLARNING KIRISHISHI

REJA:

1. Gazlamalarning kirishishi
2. Gazlamalar kirishuvini kamaytirish
3. Xullab-dazmollanganda gazlamalarning shakl olish xususiyati
4. Gazlamalarning plastik xossalari.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov va boshkalar " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986.
2. G.N. Kukin, A.N. Solovov Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratoryny praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.

Kirishish – issiklik va nam ta"sirida gazlama ulchamlarining kichrayishi. Buyum yuvilganda, xullanganda, xullab dazmollaganda va presslanganda kirishadi. Gazlamaning kirishishi natijasida undan tikilgan buyum kichrayishi, detallarining shakli buzilishi mumkin. Agar xullab kimeviy tozalash, yuvish, dazmollash natijasida kiyimning avrasi, astari va mienasi turlicha kirishsa, kiyimda gijimlar, burmalar paydo bulishi mumkin.

Gazlamaning kirishishiga sabab shuki, tukimachilik jaraenining barcha boskichlarida (yigirish, tukish va gazlamani pardoqlashda) tolalar, kalava ip, iplar tarang turadi. Ayniksa tanda yunalishida iplar tarang turadi va shu xolatda appretlash, presslash, kalandrlash yuli bilan mustaxkamlanadi. Gazlamani yuvganda eki xullaganda appret yuvilib ketadi, tola va iplar bushashadi. Issiklik va nam ta"sirida tolalar kayishkoklashadi, shishadi, kaltalashadi, natijada gazlama kirishadi va iplar sistemasining taranglik darajasi tenglashadi. Kuchli taranglangan tanda sistemasi iplari bukiladi. Shuning uchun gazlama tanda buyicha arkok buyicha yunalishdagidan kuprok kirishadi.

Ba"zi gazlamalar yuvilgandan sung tanda buyicha kirishib, eniga kengayadi, ya"ni tortishadi. Agar tanda ancha tarang bulsa va kirishganda ancha bukilsa, gazzlama tortishadi. Shunda arkok sistemasining bukilganlik darajasi kamayadi, arkok iplari tugrilanadi, natijada gazlama eniga bir oz kengayadi. Tandasi paxta tolasidan, arkogi pishitilmagan viskoza ipagidan bulgan gazlama tortishi mumkin.

Dazmollab, ya"ni majburiy kirishtirishda gazlamalarning ayrim kislari kiskaradi. Kichik tulkinsimon burmalar tarzida buklangan, namlangan jun gazlamaning ayrim kismini dazmollash eki presslash yuli bilan gazlamaning ayrim

joyini shunday kirishtirish mumkin. Buyumga xullash-dazmollash yuli bilan shakl berishda majburiy kirishtirish usuli kullaniladi.

Gazlamalarning kirishishi standartlarda belgilangan metodlarda aniklanadi. Jun gazlamalarning kirishishi ulardan kirkib olingan namunani xullab, boshka gazlamalar esa yuvib kurib aniklanadi.

Xamma vakt tanda buyicha kirishish aloxida, arkok buyicha kirishish aloxida aniklanadi. Bunda kuyidagi formulalardan foydalaniladi:

$$U_t = \frac{L - L}{L} 100; \quad U_a = \frac{L - L}{L} 100,$$

bunda L, L - gazlamaning tanda va arkok buyicha dastlabki ulchamlari;

L L - gazlamaning sinovdan keyingi tanda va arkok buyicha ulchamlari.

Gazlamalarning kirishishi ularning tola tarkibi, tuzilishi va pardoziga boglik. Gazlamaning kirishishi tolalarning shishish darajasiga boglik bulgani uchun sitetik tolalardan tukilgan gazlamalar juda kam kirishadi, chunki sitetik tolalar deyarli xullanmaydi va shishmaydi.

Gazlamalarning kirishuvini kamaytirish uchun tukimachilik sanoatida kengaytirish, buglash, maxsus kirishtirish mashinalarida ishlov berish, kirishmaydigan, kam kirishadigan kilib maxsus pardozlash usullari kullaniladi.

Sintetik gazlamalar xullanmasdan, ya"ni fakat issiklik ta"sirida kirishadi. Bunday kirishish issiklikdan kirishish deb ataladi. Sintetik gazlamalarning ulchamlarini turgunlash (mustaxkamlash) uchun tukimachilik sanoatida sintetik gazlamalar va sintetik tolali gazlamalar termofiksatsiya operatsiyalaridan utkaziladi. Termofiksatsiya operatsiyalaridan utkazilgan gazlamalar kam kirishadi. Masalan, lavsanli jun gazlamaning kirishishi termofiksatsiya kadar 6% bulsa, termofiksatsiyadan keyin 0,5% ga tushadi. Agar gazlamaga issiklik ishlovi berishda temperatura termofiksatsiya temperaturasidan yukori bulsa, termofiksatsiyalangandan keyin xam gazlamalar issiklikdan kirishishi mumkin.

Amalda aniklanishicha, tikuvchilik ratsional tashkil kilinganda kiyim tikiladigan gazlamalarning kirishishi 4% dan oshmasligi lozim. Zich sintetik gazlamalar va lavsanli gazlamalar termofiksatsiyalangandan keyin deyarli kirishmaydi. Shu sababdan kiyimning avrasi, astari va mienasi (kotirmasi) uchun material tashlashda uning kirishishini xisobga olish lozim.

Gazlamaning kirishishini tez tekshirish uchun kuyidagicha ish kurish mumkin: gazlama bulagi chetidan 15-20 sm tashlab, gazlamaning butun eni buyicha ungiga va teskari tomoniga 15-20 sm joyga suv purkaladi, yaxshilab dazmollanadi eki presslanadi. Agar sinalgan joyning cheti ichkariga tortilsa, bunday gazlama xullab-dazmollanganda ancha kirishishi mumkin.

Ancha kirishadigan gazlamalarni bichishdan oldin buglash tavsiya kilinadi. Agar kiyimning avrasiga muljallangan gazlama uncha kirishmaydigan bulsa, miena gazlama (bortovka) buglanadi.

Xullab – dazmollanganda gazlamalarning shakl olish xususiyati.

Dazmollash, presslash, manekenlarga kiydirib, bug-xavo bilan ishlov berish jaraenlarida gazlama yukori daraja, bosim va namlik ta"sirida buladi.

Namlık-issiklik ishlovi berish operatsiyalarini utkazishda rejimga kat"iy rioya kilish lozim. Shunda tikuvchilik buyumlari yukori sifatli bulishi, gazlamalarning pishikligi va tuzimaslik xossalari saklanishi mumkin.

Namlık-issiklik ishlovi berish rejimi deganda dazmollanadigan sirtning tegishli darajasi, gazlamaning namlanganlik darajasi, gazlamaga dazmol va pressning bosimi, ishlov berish davomiligi tushuniladi.

Gazlamaga namlık-issiklik ishlovi berish rejimi uning tola tarkibi va kalinligiga karab tanlanadi. Tola tarkibi xar xil gazlamalarga namlık-issiklik ishlovi berish rejimi 6-jadvalda keltirilgan.

6-Jadval

Gazlama	Daraja, S	Gazlamani xullash, %	Dazmol leki pres- ning bos- mi, Mpa	Ishlov berish davom- liligi,s
Ip gazlama, zigir to- lali gazlama	180-200	10-20	0,005-0,025	30
Shuning uzi	225	10-20	0,005-0,025	10
Tarkibida 50-67% lavsan bulgan ip gaz- lama va zigir tolali gazlama	160	10-20	0,05-0,15	20-45
Shuning uzi	170	Latta orkali,10-20	0,05-0,15	20-45
Viskoza va mis-am- miak tolalardan tu- kilgan gazlama	160-180	Bir oz xullangan latta orkali	0,002-0,01	30
Shuning uzi	200	Shuning uzi	0,002-0,01	10
Atsetat tolali gazla- ma	130-140	Bir oz xullangan latta orkali	0,002-0,01	20-30
Tabiiy shoyi	150-160	Kuruk eki bir oz xullangan gazlama	0,002-0,01	20-30
Kapron gazlama	120-130	Shuning uzi	0,002-0,01	10
Shuning uzi	150	Bir oz xullangan flanel orkali	0,002-0,01	10
Sof jun gazlama va tarkibida usimlik tolalari bulgan jun gazlama	180-190	Xullangan latta orkali	0,015-0,25	30
Shuning uzi	140-160	Elektr pressda, 10-20	0,015-0,25	20-45
„ „	120	Bug pressda, 10-20	0,015-0,15	30-80
Tarkibida 35-50%	150-160	Flanel orkali,	0,01-0,03	35-60

gazlama

E s l a t m a : Tarkibida 20-50% lavsan bulgan jun gazlamalarga oid ma"lumotlar 10-jadvalda keltirilgan.

Jun gazlamalardan tikilgan kiyimlar materialining ayrim joylarini majburiy kirishtirish eki majburiy chuzish yuli bilan kiyimga zarur shakl berish mumkin . Kiyim bu shaklni saklab kolishi uchun bu ishlar gazlama butunlay kuriguncha kilinadi.

Gazlamaning majburan kirishish va majburan chuzilish xususiyati plastik xossalari deb atalladi. Gazlamaning plastik xossalari uning tola tarkibiga, zichligi va pardoziga boglik. Sof jun movut gazlamalarning plastik xossalari eng yukori buladi. Kayta tarash usulida yigirilgan, pishitilgan kalava ipdan tukilgan va nisbiy zichligi xamda kayishkokligi katta bulgan sof jun gazlamalar (gabardinlar, kostyumlik kreplar) ni majburan kirishtirish ancha kiyin. Bunga sabab shuki, nisbiy zichligi yukori (120-140%) bulgan iplar juda kam zichlanadi.

Tarkibida sintetik tolallar kup bulgan jun gazlamalarni xam majburan kirishtirish kiyin. Agar lavsanli gazlamalar maxsus pardoz – termofiksatsiyadan utkazilgan bulsa, ularni amalda majburan kirishtirib bulmaydi. Yangi kiyim modellarini yaratish va konstruktsiyalarini ishlab chikishda buni xisobga ollish lozim.

Gazlamaga namlik-issiklik ishlovi berishda uning ung sirti strukturasi xarakterini xisobga olish kerak. Kalta tik tukli gazlamalar (vel'yur, bobrik, baxmal, ip duxoba va xokazo) ni teskarisidan tarovchi kardolenta erdamida xullangan latta orkali dazmollash tavsiya kilinadi. Bunda dazmolni uncha bosmadan va namlik-issiklik ishlovi berish rejimiga rioya kilib dazmollanadi.

Kavarik relefli nakshi bulgan gazlamalar ("Kosmos" tipidagi gazlamalar) namlik-issiklik ishlovidan utkazilmaydi eki yumshok narsa ustiga kuyib, teskari tomonidan dazmollanadi.

Plisse va gofre – gazlamalarga namlik-issiklik ishlovi berish usullari bulib, gazlamalar sirtida turli shaklda kup burmalar xosil kilish uchun kullaniladi. Buning uchun gazlamalarga ularni tashkil etuvchi tolalar bardosh beradigan darajada, masalan, lavsan gazlamaga 200, nitron gazlamaga 130, zigir gazlamaga 150, viskoza gazlamaga 140, ip gazlamaga 130, kapron gazlamaga 120, jun gazlamaga 110, tabiiy shoyiga 100, atsetat gazlamaga 90S da bug bilan 20 min ishlov beriladi.

Gazlamaning plissellanish xususiyati uning tola tarkibiga boglik. Agar lavsan eki nitron gazlamalarda plissening turgunligini 100% deb kabul kilsak,, jun gazlamalarda 25%, tabiiy va atsetat shoyi gazlamalarda 20%, viskoza shoyida 5% buladi.

Gazlamalarga namlik-issiklik ishlovi berish rejimi buzilganda turli nuksonlar kelib chikadi. Daraja oshib ketsa, tabiiy tolalardan tukilgan gazlamalarr kuyishi mumkin. Natijada uning pishikligi 50% va undan kup pasayadi eki butunlay yaroksiz xolga keladi.

Lavsanli gazlamalarga ishlov berilganda namlik va daraja oshib ketsa, ularda ketmaydigan doglar paydo bulishi, rangi eki zichligi uzgarishi mumkin.

Xaddan tashkari xullab, 140S dan oshik darajada dazmollaganda atsetat gazlamalar eriydi, atsetat tolali gazlamalarda ketishi kiyin bulgan yaltirok joylar xosil buladi.

Kayta tarash usulida yigirilgan ipdan tukilgan zich gazlamalar (gabardin va xokazo)ga press eki dazmolni kattik bosib yuborish natijasida choklarda yaltirok joylar paydo buladi.

Tukli gazlamalar (bobrik va xokazo) da tuklar ezilishi natijasida yaltirok joylar xosil buladi. Buni yukotish uchun gazlamalar engilgina buglanadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Gazlamalarning kirishishi deb nimaga aytiladi?
2. Gazlamaning kirishish sabablari nimada?
3. Gazlamalarning kirishishi kandy aniklanadi?
4. Gazlamalarning kirishishi nimalarga boglik?
5. Gazlamalarning kirishuvini kamaytirish usullari nimada?
6. Namlik-issiklik ishlovi berish rejimi deganda nima tushiniladi?
7. Gazlamalarning plastik xossalari deb nimaga aytiladi?
8. Kalta tik tupli gazlamalar kandy dazmollanadi?
9. Plisse va gofre nima uchun kullaniladi?
10. Gazlamaning plisselanish xususiyati nimaga boglik?

Tayanch iboralar:

Kirishish, dazmollash, presslash, namlik-issiklik ishlovi, plastik xossalari, plisse, gafre.

25-MA`RUZA

MAVZU: TUKIMACHILIK MAXSULOTLARINING EMIRILISHGA CHIDAMLILIGI

REJA:

1. emirilishga chidamlilik
2. Materiallarning emirilishga sabab buladigan faktorlar
3. eyilish
4. Materiallarning pillinglanishi
5. eyilganlikni fizik - kime faktorlari:
 - a) Tashki muxitni ta"siri
 - b) Kir yuvishni ta"siri

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. B.A. Buzov va boshkalar " Materialovedenie shveynogo proizvodstva. M.1986.
2. G.N. Kukin, A.N. Solovev Tekstilnoe materialovedenie .M 1985 g.
3. V.I. Stelmashenko, T.V. Rozarenova "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1987 g.
4. M.N. Belitsin "Materialovedenie shveynogo proizvodstva" M 1983 g.
5. B.A. Buzov idr. "Laboratory praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva". M 1991 g.
6. K.T. Gushina . Eksplyuatatsionnoe svoystvo materialov dlya odejd i metod otsenki ix kachestva. M, 1984 g.

emirilishga chidamlilik deb, tukimachilik maxsulotlarining uzok vakt davomida turli emirish faktorlariga karshilik kursatish kobiliyatiga aytiladi. Bu faktorlar foydalanishda, kir yuvishda, kimeviy tozalashda xamda tikuv jaraenlarida (bichishda, tikishda va nam-issiklik bilan ishlov berganda), ularni yuklashda va saklashda xam namoen buladi.

Uzok vakt davomida utaetgan kiyimning emirilishi materialdagi mikro- va makrotuzilishida uzgarishlarni chorlaydi; bu uzgarishlar esa materialning xossalarini emonlashtiradi va ularning buzilishiga olib keladi.

Tukimachilik maxsulotlarining emirilishga chidamliligi tola va elementar iplarning tuzilishiga, kimeviy tarkibiga, ularni yigirish va tukish jaraenlarida yulikkan mexanik ta"sirlariga boglik buladi. Undan tashkari materialni tashkil kiladigan iplarning tuzilishiga, ularning chizikli zichligiga, pishitilish darajasiga gazlamaning tola bilan tulish xajmi va tuzilishiga boglik buladi. Gazlama va trikotajning emirilishga chidamliligiga tukimaning turlari va tayanch sirti, tulish va tulinish kursatgichlari ta"sir etadi. Tukimachilik materiallarning emirilishga chidamligining uzgarishiga buyash – pardoqlash jaraenlari xam katta ta"sir kursatadi.

emirilish chidamlilikni uzgarishiga pardoqlash va buyash jaraenlari jiddiy ta"sir etadi.

Materiallarning emirilishiga sabab buladigan murakkab kompleks faktorlarning ta"siri materiallar xossalarning emonlashuviga olib keladi va bu faktorlar quyidagilarga bulinadi:

- a) mexanik faktorlar;
- b) fizik-kime faktorlar;
- v) biologik faktorlar.

Mexanik faktorlarga birinchi navbatda eyilish va kup karrali chuzish, egish va sikishdan tolikish kiradi. eyilish materialning boshka tashki jismlar bilan ishqalanganida paydo buladi va u odatda materialni massasini kamayishi bilan boradi. Tolikish materialni tuzilishini bushashiga va yukolmas deformatsiyasi paydo bulishiga olib keladi, massasi uzgarmaydi. emirilishning mexanik faktorlari ta"sirida kiyimlar detalining geometrik ulchamlari uzgaradi, bu esa kiyim tashki kurinishi va shaklini yukolishiga olib keladi.

Fizik-kime faktorlarga kuesh nurining, gazlarning, namlikning, xaroratning ta"sirlari kiradi. Ular materialni eskirishiga sabab buladi, ya"ni tolalarning kimeviy destruktiviyasi sodir buladi.

Biologik faktorlarga turli mikroorganizmlarning rivojlanishi natijasida chirishi va xasharotlardan etkazishi natijasida buzilishi kiradi.

Tukimachilik materiallarning emirilish - bu kup faktorli jaraen. Faktorlar bitta ta"sir kilmaydi, ular birin-ketin eki birdaniga bir nechtasi namoen buladi.

eyilish. emirilishning mexanik faktoridir va uning asosiy sababi kupincha materiallar boshka narsalar bilan ishqalanganda eyilish asosan sirtlarning tegishib turgan joylarda buladi. Tolalarni buzilish xarakteri materialni tuzilishiga va eydigan sirtning turiga boglik. eydigan sirt yumshok bulsa, eyilganlik tolalarni tolikishi natijasida paydo buladi. eydigan sirtida kattik zarrachalar bulsa, tolalarda mikrokirkish buladi va material tolalarni zarrachalarini tushishi natijasida emiriladi.

Tolalarni shikastlanish xarakteri eyilishdan turlicha va ularni tuzilishiga, kimeviy tarkibiga, kabul kilayotgan ta"sirlarga boglik. Paxta tolalarda ishqalanish natijasida yukori katlamlari shikastlanadierikliklar paydo bulib rivojlanadi va fibrill komplekslari ajraladi.

Jun tolalari ishqalanganda avvalom bor tolani ustki katlami shikastlanadi. Natijada tangali katlamdan tangachalar ajraladi va tolani sirti sillik buladi, material esa ayrim joylarda yaltirab ketadi.

Kimeviy iplarni ishqalanishga chidamliligi ularni polimerlarini kristallanish darajasiga boglik. Kristallanishni ortishi iplarni kattikligini oshiradi, bu esa emirilishni tezlashtiradi. Sun"iy tolalardan atsetat va uchatsetat tolalari eng chidamsiz ishqalanishga, bunga sabab ularni gadir-budur tuzilishidir. Sintetik tolalarni ishqalanishga chidamliligini kamaytiradigan omillar bu - xaroratni oshishi eyiladigan materialni sirtida va statik elektrni paydo bulishi.

Gazlama, trikotaj va notukima materiallarni emirilishga chidamliligi ularni "dagal" eki makrotuzilishiga xam boglik. Ishqalanganda iplar paxmok buladi. Yigirilgan iplardan tolalar ajraladi, kompleks iplar esa elementar iplarga bulinadi. Iplar kanchalik yaxshi eshilgan bulsa, eyilishga chidamlilik oshadi.

Materiallarni eyilishga chidamliligi ularni tayanch sirtiga juda xam boglik. U kanchalik katta bulsa, chidamlilik xam shuncha yukori buladi. Pardozlash

operatsiyalarini ayrimlari chidamlilikni oshirsa, ayrimlari kamaytiradi. Gazlama, trikotaj va notukima polotnoga emirilishiga xarakteristika.

Pilling. eyilishni boshlangich davrida pilling jaraeni namoen buladi. Gazlama, trikotaj va notukima polotnolarni sirtida pilli, ya"ni chigal tolalarni bush sharikchalari paydo buladi. Ular langarli tolalar orkali materialni sirtida saklanib turadilar. Pillilarni paydo bulish jaraeni 3 davrdan iborat:

- a) materialni sirtidan tolalarni uchi ajraladi;
- b) ajralgan tolalar uchlari chigallashib pillini xosil kiladilar;
- v) langarli tolalar uziladi va pillilar materialni sirtidanketkiziladi.

Pillinglar shunaka materiallarda tez paydo buladi, kaysilarni tola va iplari juda pishik, chuziluvchan, kup karrali deformatsiyaga chidamli, tez elektrlanadigan buladi. Shu sababli sintetik materiallarda ular juda jadal paydo buladi. Pillilarni umri langarli tolalarni soniga boglik. Kapron tolali materialda pilli kup vakt saklanadi, lavsanda tezrok ajraladi, nitronda esa yana xam tezrok. Elektrlanadigan materiallarda pilli juda tez paydo buladi. Gazlamalarni pillinglanishiga ularni zichligi va tukima turi jiddiy ta"sir etadi. Tolalar gazlama tuzilishida kanchalik yaxshirok biriktirilgan balsa, pillinglanish shuncha kamrok buladi. Notukima polotnolarda pillilar juda kup va tez paydo buladi. Bu jaraenni kamaytirish uchun materiallarni pardozaganda maxsus ishlov beriladi.

eyilishni va pillingni aniklash. Buning uchun maxsus asboblar kullaydilar. Bu asboblarda eyiladigan jismni abraziv deydilar. Abraziv sifatida najdak toshlar, kogozlar, metallar va ayrim kattik gazlamalar kullaniladi. Asboblar: TI-1M, DIT-M, ITS, IS-2.

eyilganlikning fizik-kimyoviy omillari.

Tashki muxitning ta"siri. Maishiy tukimachilik maxsulotlari foydalanishda iklim omillari ta"siriga yulikadilar, bu esa ularni fotodestruktsiyaga, ya"ni eskirishiga olib keladi. Fotodestruktsiya jaraeni uchta reaktsiya ta"sirida namoen buladi: fotoliz, fotooksidlanish va fotogidroliz. Kueshni ultrabinafsha nurlari ta"sirida fotoliz buladi, ya"ni tolalarni molekulyar zanjirlarini uzilishidir. Tukimachilik maxsulotlarini eskirishiga olib keladigan asosiy omillaridan biri bu xavodagi kislorod ta"sirida oksidlanish. Fotolizda uzilgan zanjirli molekulalarni uchiga kislorod kushiladi, natijada fotooksidlanish boshlanadi. Tolalarni nurlar ta"sirida buzilishi fotogidroliz orkali xam namoen buladi, ya"ni polimerdagi gidrooksil gruppalarini (ON) suv buglari bilan uzaro ta"siri. Makromolekulalarni fotodestruktsiyasi asosan tolalarni sirtida uladi, amorf joylarda boshlanib kristall joylariga utadi. Destruktsiya natijasida tolalarni sirtida erikliklar paydo buladi, ular namni va kislorodni tolani ichiga kirishini engillashtiradi. Kuesh nuri, mikroblar va chang zarrachalari tushadigan joylarda eriklarni paydo bulishi destruktiviyani tezlashtiradi. Xaroratni oshishi oksidlanish reaktsiyalarini jadallashtiradi va fotodestruktsiya jaraenini tezlashtiradi. Tabiiy oksil tolalaridan erukka chidamli - jun, eng chidamsiz ipak. Sintetik tolalardan erukka eng chidamsiz kaprok va lavsan, bir oz yukori chidamli - xlorin va eng chidamli - nitron. Sun"iy tolalar (viskoza, atsetat) sintetik tolalarga karaganda erukka chidamliligi past. Maxsulotlarni emirilishga chidamligi ularni mikrotuzilishidan tashkari makrotuzilishiga xam boglik. Yaxshi eshilgan va kalin iplardan olingan kalin va zich maxsulotlarni ichki katlamlariga

kuesh nurlari va oksidlanishni utishi kiyin buladi, shu sababli ularni fotodestruktsiyasi sekin utadi.

emirilishga chidamlilikka pardoqlash operatsiyalari chidamlilikni kamaytiradi. Merizerizatsiya, suv utkazmaslikka, chirimaslikka, kam kirlanishga va kam gijimlanishga ishlov berilgan maxsulotlarni erukka chidamliligi oshadi.

Kir yuvishning ta"siri. Kir yuvishda maxsulotlarni emirilishi fizik-ximik va mexanik faktorlar ta"sirida buladi. Fizik-ximik faktorlar bu erda kir yuvadigan eritmani tarkibi va xarorati, kuritish va dazmollashdagi isitish xisoblanadi; mexanik faktorlar esa bu maxsulotni xul xolatdagi ishkalanishi, kup karrali murakkab sikish, chuzish deformatsiyalari xisoblanadi. Kir yuvish maxsulotni kiyilishi bilan almashib uni emirilishiga olib keladi. Yuvishdan emirilish maxsulotni mikro- va makrotuzilishidagi uzgarishlarga boglik. Maxsulotni makrotuzilishidagi tashki alokalarni buzilishi mexanik ta"sirlar bilan boglik. Deformatsiyalar va ishkalanish ta"sirida iplarni tuzilishi bushashadi, ulardan tolani zarrachalari ayrim xollarda tolalarni uzi ajraladi. Tolalarni ichki alokalarni buzilishi maxsulotni tolikishiga olib keladi. Tolalarda oksid reaksiyalari boshlanadi, molekulalarni zanjiri uziladi. Namni yutishi ortishi bilan tolalarda mikronuksonlar rivojlanadi, destruktsiyani tezlashtiradi, tolalarda va maxsulotni emirilishiga olib keladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. emirilishga chidamlilik deb nimaga aytiladi?
2. Tukimachilik materiallarning emirilishga chidamliligi nimalarga boglik buladi?
3. Materiallarning emirilishiga sabab buladigan faktorlar nechaga bulinadi?
4. Mexanik faktorlarga nimalar kiradi?
5. Materiallarning fizik - kime faktorlarga kanaka ta"sirlar kiradi?
6. Biologik ta"sirlarga nimalar kiradi?
7. Tukimachilik materiallarning eyilishi nima?
8. Tabiiy va kimeviy tolalar kanday eylanadi?
9. Materiallarning pillinglanishi nima va uning paydo bulish jaraeni necha davrdan iborat?
10. eyilganlikni fizik-kime faktorlariga nimalar kiradi?

Tayanch iboralar:

Materiallarning emirilishiga chidamliligi, emirilish faktorlari, mexanik faktor, fizikkime faktor, biologik faktor, eyilish, pilling.