

1. МАЪРУЗА МАШҒУЛОТЛАРИ

1-Мавзу.Махсус материалшунослик,тикувчилик газламалари,фанининг мақсади ва вазифалари. Маъруза машғулотининг таълим технологиясининг модели.

1- машғулот	Текисликда ҳаракатланадиган механизмнинг тузилиши
Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони:
Ўқув машғулотнинг шакли	<i>Ахборотли маъруза</i>
Машғулотнинг режаси:	<p>1.Махсус материалшунослик ҳақида умумий маълумот.</p> <p>2.Тикувчилик газламаларини турлари,ишлатилиши.</p> <p>3.Махсус материалшунослик фанининг мақсад а вазифалари.</p>
Ўқув машғулотининг мақсади:	1.Махсус материалшунослик ,тикувчилик газламалари, фанининг мақсади ва вазифалари ҳақида маълумот бериш.
Педагогик вазифалари: 1) Махсус материалшунослик ҳақида тушунча бериш 2) Газламаларнинг асосий турлари тўғрисида маълумот бериш. 3) Махсус материалшунослик фанининг мақсад ва вазифалари тўғрисида маълумот бериш.	Ўқув фаолиятининг натижалари: 1)Махсус материалшунослик умумий тўғрисида тушунча эга буладилар 2)Газламаларнинг асосий турлари уларнинг ишлатилиши тўғрисида маълумотга эга буладилар. 3)Махсус материалшунослик фанининг мақсад ва вазифалари тузилиш тўғрисида маълумотга эга буладилар.
Таълим усуллари	Маъруза, тезкор сўров, намойиш этиш, сухбат. “Кластер”методи.
Таълим воситалари	Ўқув қўлланма, слайдлар,
Ўқитиш шакллари	жамоавий, гуруҳларда ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Техник воситалар ва гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория

Ўқув машғулотининг технологик харитаси

Ишнинг босқичлари ва вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчининг	Талабаларнинг
1. Кириш қисми. (15дақиқа)	1.1 Мақсад ва режалаштирилган ўқув натижалари билан таништириш	Диққат қилади ва ёзиб оладилар.
	1.2 Маъруза режаси билан таништиради.	Тинглаб ёзиб оладилар.
	1.3 Талабаларга ўтилган мавзу юзасидан тезкор саволлар бериб билимларини текшириш Жавобларни биргаликда умумлаштиради ва асосий маъруза мавзусига ўтилади.	Тинглаб саволларга жавоб берадилар.
2. Асосий қисм (55 дақиқа)	2.1Махсус маътериалшунослик ҳақида умумий маълумотлар.	Тинглаб, 4-иловадаги Кластерни чизиб, ёзиб оладилар ва уни тўлдириб борадилар
	2.2 Газламаларнинг асосий турлари тўғрисида маълумот бериш	Тинглаб, ёзиб оладилар ва Кластерни тўлдириб борадилар

	2.3 Махсус материалшунослик фанининг мақсад ва вазифалари	Талаба ўқитувчини тинглаб ёзиб оладилар ва Кластерни тўлдириб борадилар
3.Яқунловчи қисм. (10 дақиқа)	3.1 Мавзу бўйича яқуний хулоса ясайди, муҳим жиҳатларга иштирокчилар диққатини жалб қилади, мавзу юзасидан саволларга жавоб беради.	Тинглайдилар
	3.2 Гуруҳ фаолларини, алоҳида иштирокчиларни баҳолайди, ўзаро баҳолаш натижалари бўйича хулоса қилади.	Тинглаб, ёзиб оладилар.
	3.3 Ўқув машғулотининг мақсадига эришиш даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди.	Тинглайдилар
	3.4 Уй вазифа беради: Мавзу бўйича «Кластерга» тузиб келиш.	Тинглаб, ёзиб оладилар.

Дарс режаси:

1. Махсус материалшунослик ҳақида умумий маълумот.
2. Тикувчилик газламалри турлари ва ишлатилиши.
3. Махсус материалшунослик фанининг мақсади ва вазифалари.

Таянч тўшунчалар: махсус материалшунослик, газлама, тўқимачилик, авралик газламалари, пахта.ва жун,сунъий ва таъбий тола,толаларнинг олиниши,нотўқима газлама.

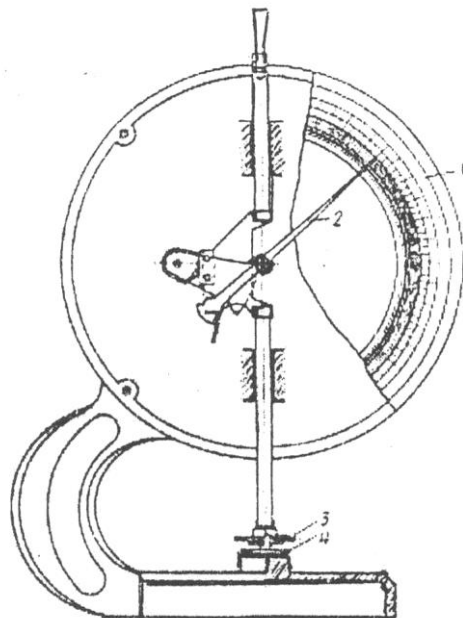
Materialshunoslik bu amaliy fan bulib, (materiallarni yoki tuqimachilik mahsulotlarini) tuzilishini, hususiyatini va sifatini aniqlaydigan fandır. Bundan tashqari ishlab chiqariladigan mahsulotlarni olinishi texnologiyasi haqida umumiy ma'lumotlar beradi. Materiallarga yoki tuqimachilik mahsulotlariga tolalar va ulardan ishlab chiqariladigan har hil gazlamalar (matolar, to'qimalar, trikotaj buyumlari, attorlik buyumlari, pahtasimon mahsulotlar) va boshqalar kiradi. Materialshunoslik fani amaliy fan bo'lganligi uchun asosan himiya, hikmat, riyoziyot kabi aniq fanlarni rivojlanishi asosida o'sib boradi va bu fanlar bilan chambarchas bog'liqdir, chunki materialshunoslikda qo'llanuvchi usullar himiya fani usullariga tayansa, unda qo'llanuvchi asbob - uskunalar hikmat faniga tegishli tajribadan olingan dastlabki natijalarni jamlash tegishli qonuniyatlarni mujassamlash riyoziyot fani qoidalaridir. Materialshunoslik fanining halq ho'jaligida ahamiyati beqiyosdir. Chunki ishlab chiqariladigan mahsulotning sifatini oldindan loyihalash, mahsulotni olish uchun sarflanadigan hom ashyo masalalarini aynan shu fan hal qiladi. Shuning uchun ham har bir texnolog va iqtisodchi o'zining mutahassislik fanlari bilan o'rganadilar. Tikuvchilik materialshunoslik fani barcha turdagi tikuvchilik buyumlarini sanoatlashgan holda ishlab chiqarishdan buyon tikuvchilik buyumlari uchun ishlatiluvchi materiallarni olinishi texnologiyasi ularni tuzilishi sifati va turlari haqida ma'lumot beradi shu jumladan materiallarni sifat, hususiyatlarini aniqlash usullari va uskunalar bilan ishlash usullarini o'rgatadi. Tikuvchilik sanoatida ishlatiladigan materiallarni barchasini vazifasiga ko'ra 6 guruhga bo'lishlik qabul qilingan:

1. Asosiy kiyimlar- kiyimlarni ustki qismiga ishlatuvchi materiallar (Gazlamalar, sun'iy va tabiiy mo'ynalar, charmlar).
2. Astarli va katbob (prikladochniy) materiallar turli hildagi pahtadan, tabiiy va sun'iy ipakdan ishlab chiqarilgan shoyi va yupqa, catin trikotaj usulida to'qilgan matolar.
3. Kiyimning issiqlik saqlay olishini oshiruvchi materiallar (pahta, vatin, sun'iy mo'ynalar).
4. Kiyim bo'laklarini biriktirish uchun ishlatuvchi materiallar (iplar, kalava, elimlovchi moddalar).

5. Bezak materiallari (Jiyaklar, tasmalar, turli hildagi bog'ichlar).

6. Yordamchi materiallar (Tugma, iplar).

Yuoqorida nomlari keltirilgan tikuvchilik materiallari asosan to'qimachilik sanoati mahsulotlari bo'lib, asosan tolalardan ishlab chiqariladi. Shuning uchun ham tikuvchilik materialshunoslik fanining boshlang'ich qismida to'qimachilik tolalarinig tuzilishga va boshqalarga katta e'tibor beriladi.



Pardozlash jarayonida gazlamaning qalinligi o'zgarishi mumkin. Bosish, tuk chiqarish, appretlash kabi pardozlash operatsiyalari gazlamani qalinlashtiradi, tuk kuydirish, presslash, kalandrash kabi operatsiyalar uni yupqalashtiradi. Yuuvish va xo'llash natijasida tanda va arqoqning bukilganlik darajasi oshadi, gazlama kirishadi, shuning uchun qalinlashadi.

Gazlamaning qalinligi 0,1-3,5 mm chamasida bo'ladi. U maxsus pribor - qalinlik o'lchagich bilan o'lchanadi. Qalinlik o'lchagichlarning bir necha xili bor, lekin ularning ishlash printsiplari bir xil. Gazlama namunasi ikkita yaltiroq plastinka orasiga qo'yiladi; plastinkalardan biri qo'zg'aluvchan bo'lib, priborning strelkasiga mahkamlangan. Strelka tsiferblatda surilib, materialning qalinligini millimetrdan ko'rsatadi.

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

Gazlamaning qalinligiga qarab model tanlanadi va yangi konstruktsiyalar ishlab chiqiladi. Qalin gazlamalardan to'g'ri va kengaytirilgan bichimli buyumlar tikish tavsiya qilinadi, relefli choklar chiqarish, shakldor koketkalar, o'yma cho'ntaklar qilish tavsiya qilinmaydi. Yupqa gazlamalardan loyihalanganadigan modellar turli-tuman va murakkab bo'lishi mumkin.

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

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

Ignalar, g'altak iplarning xili va miqdori, qaviqqatordagi bahyalarning siyrak-zichligi, ho'llash-dazmollash rejimi ham gazlamalarning qalinligiga qarab tanlanadi. Qalin gazlamalar uchun yo'g'on iplar ishlatish, bahyalarni siyrak olish tavsiya qilinadi. Qalin gazlamalar uchun ho'llash-dazmollash vaqti uzoqroq olinadi. Qalin gazlamalarda adip qaytarmasini tikish, etakni yashirin bahyalar bilantikish oson.

Gazlamalarni eni

Gazlamalarning eniga qarab modul tanlanadi, yangi konstruksiyalar ishlab chiqariladi, andozalar qo'yiladi.

Gazlamalarning standart va haqiqiy enlari bo'ladi. Gazlamaning standart eni – bu gazlamaning GOSTda belgilangan eni normasi. Gazlamaning haqiqiy eni – gazlamani bevosita o'lchab aniqlanadigan eni. Gazlamani eni buklanmaydigan chizg'ich yordamida 0,5 sm aniqlik bilan o'lchanadi.

Gazlamani qatlam-qatlam qilib qo'yib bichishda eni har xil bo'lsa, brakka olib keladi. Gazlamalar to'pida va partiyasida har xil bo'lsa, bichish qiyinlashtiriladi va mehnat unumdorligini kamaytiradi.

Andozalar orasida eng kam chiqindi chiqadigan gazlama eni ratsional eni deb ataladi. Turli gazlamalarning standart va ratsional eni jadvalda keltiriladi.

Gazlamalarni ishlatilishi	Tola tarkibi	Gazlamaning standart eni sm.
Erkaklar va bolalar ichki kiyimi.	Paxta	62-140
	Zig'ir	80-140
Gazlamalar ichki kiyimi ko'ylak	Paxta	58-120
	Zig'ir	62-140
	Zig'ir	80-150
	Shoyi	85-110
Ayollar ko'yilagi	Paxta	80-140
	Zig'ir	80-140
	Shoyi	65-130
	Jun	71-152
Palto	Jun	82-150
	Paxta	62-150
Astar	Shoyi	70-140

Gazlamalarning massasi

Gazlamalarning massasi uni tayyorlash uchun qancha xom ashyo ketishini ko'rsatadi. 1 m² gazlamaning massasi 25 dan 800 g gacha bo'ladi. Eng yengil gazlamalar – gaz, ekstselsior, shifon. Eng og'ir gazlamalar – shinellik movot, draplar.

Gazlamalarning massasi 1 pog m da va 1 m² da o'lchanadi. 1 pog m gazlamaning massasi, quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$G_1 = m * 1000 / L$$

M- gazlama namunasining massasi g.

L- gazlama namunasining uzunligi mm.

1m² gazlamaning massasi esa:

$$G_2 = m * 10^6 / L * b$$

M- namunaning massasi g.

L- namunaning uzunligi mm.

V- namunaning eni mm.

Gazlamaning nimaga ishlatilishi uning massasiga qarab aniqlanadi:

a) engyengil gazlamalar – ichki kiyimlar, bluzkalar, ko'ylaklar;

b) eng og'ir gazlamalardan shinellar, paltolar tikiladi.

Gazlamalarning massasi kiyim tikish jarayoniga ta'sir qiladi. Og'ir gazlamalarni bichish, tikish, dazmollash ancha qiyin bo'ladi.

Gazlamalarni uzunligi

To'quv stanogida to'qilayotgan gazlama ma'lum uzunlikdan qiyin kesiladi, natijada ma'lum uzunlikdagi gazlama to'plari hosil bo'ladi. To'qimachilik korxonalarida gazlama to'plari 10-150 m gacha ishlab chiqariladi. Gazlamalarni bichish paytida qoldiqsiz foydalaniladigan yoki chegarasida chiqindi chiqadigan uzunlik ratsional uzunlik deyiladi. Gazlamalarning sortini aniqlash paytida gazlama to'pining – shartli uzunligi hisobga olinadi. Gazlama to'pining uzunligi braklash o'lchash mashinasida aniqlanadi.

2-Мавзу:Тикувчилик материалшунослиги тўғрисида умумий маълумотлар.

Маъруза машғулотининг таълим технологиясининг модели.

2- машғулот	Тикувчилик материалшунослиги тўғрисида умумий маълумотлар
Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони:
Ўқув машғулотнинг шакли	<i>Ахборотли маъруза</i>
Машғулотнинг режаси:	1.Тикувчилик материалшунослиги синфланиши. 2.Бириктирувчи материаллар. 3.Тўқима ва нотўқима материаллар.
Ўқув машғулотининг мақсади:	Тикувчилик материалшунослиги тўғрисида умумий маълумотлар тўғрисида назарий кўникма хосил қилиш.
Педагогик вазифалари: 1) Тикувчилик материалшунослиги синфланиши тўғрисида тушунча бериш 2) Бириктирувчи материаллар тўғрисида маълумот бериш. 3) Тўқима ва нотўқима материаллар тўғрисида маълумот бериш.	Ўқув фаолиятининг натижалари: 1) Тикувчилик материалшунослиги синфланиши тўғрисида тушунчага эга бўладилар. 2)Бириктирувчи материалшунослиги тўғрисида маълумотга эга бўладилар. 3)Тўқима ва нотўқима материаллар тўғрисида маълумотга эга бўладилар.
Таълим усуллари	Маъруза, тезкор сўров, намойиш этиш, суҳбат.
Таълим воситалари	Ўқув қўлланма, слайдлар,
Ўқитиш шакллари	жамоавий, гуруҳларда ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Техник воситалар ва гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория

Ўқув машғулотининг технологик харитаси

Ишнинг босқичлари ва вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчининг	Талабаларнинг
1. Кириш қисми. (15дақиқа)	1.1 Мақсад ва режалаштирилган ўқув натижалари билан таништириш	Диққат қилади ва ёзиб оладилар.
	1.2 Маъруза режаси билан таништиради.	Тинглаб ёзиб оладилар.
	1.3 Талабаларга ўтилган мавзу юзасидан тезкор саволлар бериб билимларини текшириш Жавобларни биргаликда умумлаштиради ва асосий маъруза мавзусига ўтилади.	Тинглаб саволларга жавоб берадилар.

2. Асосий қисм (55 дақиқа)	2.1 Тикувчилик материалшунослиги синфланиши	Тинглаб, ёзиб оладилар ва унга Кластер тузадилар.
	2.2 Бириктирувчи материаллар	Тинглаб, ёзиб оладилар ва ундаги Кластерни чизиб, тўлдириб борадилар
	2.3 Тўқима ва нотўқима материаллар	Талаба ўқитувчини тинглаб ёзиб оладилар
3. Яқунловчи қисм. (10 дақиқа)	3.1 Мавзу бўйича якуний хулоса ясайди, муҳим жиҳатларга иштирокчилар диққатини жалб қилади, мавзу юзасидан саволларга жавоб беради.	Тинглайдилар
	3.2 Гуруҳ фаолларини, алоҳида иштирокчиларни баҳолайди, ўзаро баҳолаш натижалари бўйича хулоса қилади.	Тинглаб, ёзиб оладилар.
	3.3 Ўқув машғулотининг мақсадига эришиш даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди.	Тинглайдилар
	3.4 Уй вазифа беради: Мавзу бўйича «Кластерга» тузиб келиш.	Тинглаб, ёзиб оладилар.

Дарс режаси:

1. Тикувчилик материалшунослиги синфланиши .

2. Бириктирувчи материаллари

3. Тўқима ва нотўқима материаллар.

Таянч тўшунчалар: Ассортимент, камвол, мовут, креп, шойи, полотно, кўйлаклик газламалар, қотирмалик газламалар, нотўқима ва тўқима, жаккард, артикул.

Текис механизмлар кинематикасининг асосий масалалари

Ishlab chiqarish usuliga qarab, jun gazlamalar kamvol va movut gazlamalarga bo'linadi. Kamvol gazlamalar qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipdan to'qilgan. Bunday gazlamalar jun gazlamalar ichida yuqqa vayengil hisoblanadi, ularning o'rilish naqshi yaqqol bilinib turadi.

Jun gazlama artikulidagi birinchi raqam gruppani bildiradi, ya'ni ishlab chiqarish usuli va tola tarkibiga mos keladi. Artikuldagi ikkinchi raqam kichik gruppani bildiradi, ya'ni gazlamaning nimaga ishlatilishini ko'rsatadi.

Yangi strukturali va o'rilish naqshli gazlamalar ishlab chiqarish hamda klassik strukturalari gazlamalarning tashqi ko'rinishi va plastik xossalarini yaxshilash hisobiga jun gazlamalar assortimenti yangilab turiladi. Assortimentni rivojlantirishdagi yangi yo'nalishlari ipaksimon silliq mayin plastik gazlamalar, ko'p rangli melanj kalava ipidan tekis sirtli gazlamalar, shakldor kalava ipdan mayda relefli, g'adir-budur yoki tekis sirtli gazlamalar, tukli, shu jumladan, bahmalsimon sirtli gazlamalar to'qish bilan bog'liq.

Kuzgi, bahorgi assortimentdagi ayollar kostyumlari tikish uchun tuguncha-tugunchali, halqasimon, buramdor kalava ip, yo'g'onlashgan joylari bor kalava ip ishlatib to'qilgan yengil ko'ylaklik gazlamalar tipidagi gazlamalar ishlab chiqarishadi.

Kamvol gazlamalar

Kamvol gazlamalar ko'ylaklik, kostyumlik va paltolik xillarga bo'linadi. Bularning ichida kostyumlik kamvol gazlamalar ko'proq ishlab chiqariladi. Pishirilgan kalava ipdan to'qilgan, nisbiy zichligi katta bo'lgan kamvol gazlamalarni tikuvchilikda ishlatish ancha murakkab:

taxlanganda sirpanib ketadi, titiluvchn bo'ladi, tikish paytida choklarda o'yiqlar paydo bo'lishi mumkin, dazmollab kirishtirish va kengaytirish ancha qiyin, yaltiroqlik hosil qilishi mumkin.

Ko'ylaklik gazlamalar.

Ko'ylaklik kamvol gazlamalari yengil bo'ladi, o'rilish naqshi aniq bilinib turadi, ular 15-31 teksli yakka kalava ipdan va 15 teksli X2-31 teks X2 li pishitilgan kalava ipdan silliq, mayda gulli va yirik gulli o'rilishlarda to'qiladi.

Kreplar – sidirg'a yoki gulli, yupqa, qayishqoq gazlama. Krep tipida pishitilgan kalava ipdan mayda donli sirtli qilib to'qiladi. Krep turli o'rilishlarida to'qiladi; nisbiy zichligi uncha katta emas; eni 90, 106, 142, 152 sm; 1 m² gazlamaning massasi 194-220 g.

Jemchug – pishitilgan kalava ipdan mayda gulli o'rilishda to'qilgan sidirg'a bo'yalgan gazlama. Eni 142 sm, 1 m² gazlamaning massasi 228 g.

Novost – kalava ipning xili va sirtki zichligi jihatidan Jemchug gazlamasiga o'xshagan, lekin yirik gulli o'rilishda to'qiladigan gazlama.

Iriada – sidirg'a bo'yalgan, yirik gulli o'rilishdagi gazlama. Tandasi pishitilgan kalava ipdan, arqog'i yakka kalava ipdan to'qilgan.

Turayda – sidirg'a bo'yalgan, gullari yirik gulli o'rilishda to'qilgan, gullari yirik romb shaklidagi gazlama.

Ladya – sidirg'a bo'yalgan, siyrak, yupqa, polotno o'rilishdagi gazlama; har xil nomerli kalava iplardan 5 mm² o'lchamli kataklar hosil qilingan.

Ko'ylaklik-kostyumlik jakkard gazlama «Fantaziya» - sidirg'a bo'yalgan qalin, yirik gulli o'rilishdagi gazlama. Tandasi 19,2 teks X2 li pishitilgan kalava ip va arqog'iga 31 teksli yakka kalava ip ishlatilgan.

Ko'ylaklik yarim jun gazlamalar tuzilishi va bo'yalishi jihatidan turli tuman bo'ladi. Aralash junli kalava ip va ximiyaviy kompleks iplar qo'shib pishitilgan kalava ipdan to'qiladi. Junning miqdori 20-80%. Bu gruppadagi ko'pgina gazlamalar tarkibida 20-50% lavsan bo'ladi.

Kashemirlar – eng tipik yarim jun ko'ylaklik gazlamalar. Ular sidirg'a mayin bo'ladi, sarja o'rilishida to'qiladi. Maktab formasi tikish uchun ishlatiladi.

Lyuks gazlamasi ko'p yillardan beri ishlab chiqariladi; mayda gulli o'rilishda to'qilgan; sidirg'a tarkibida 70% jun va 30% shtapel viskoza tola bo'ladi. Eni 142sm, 1m² gazlamaning massasi 271 g.

«Paxra» - yupqa, yarim shaffof, mayda gulli o'rilishdagi xom (sarg'ish) gazlama. Zichroq joylashgan kalava iplar sezilar-sezilmas katak hosil qiladi. Tarkibida 40% jun, 45% nitron va 15% kapron bor.

«Tamara» - sidirg'a bo'yalgan, sirti mayda donli, krep o'rilishidagi gazlama. Tarkibida jun (43%) nitron kapron bor; 1m² gazlamaning massasi 197g.

Quyida shu assortimentdagi eng tipik gazlamalarning xarakteristikasi keltirilgan.

«Proxlada» - yupqa, mayin, polotno o'rilishli, katak-katak gulli gazlama. Tandasi va arqog'iga 22 teks X 2 li kalava ip ishlatilgan.

«Yashma» gazlamasi «Proxlada» gazlamasiga o'xshaydi, lekin mayda gulli o'rilishda to'qilgan. 1m² gazlamaning massasi 187g.

Ko'ylaklik shakldor gazlama – ko'p rangli tugunli kalava iplardan hosil qilingan yirik katakli guldor gazlama. Tarkibida jundan tashqari nitron, kapron, viskoza tolalar bor. Tarkibida 60% jun va 40% lavsan bo'lgan 25 teks X 2 li kalava ipdan mayda gulli o'rilishda katak-katak yoki yo'l-yo'l gulli ko'ylaklik «Raduga» va yirik gulli o'rilishda bo'ylama naqshli «Liena» gazlamalari to'qiladi.

Shoyi gazlamalar assortimenti

Tolalarning tarkibi, tuzilishi va pardozlanishi jihatidan shoyi gazlamalar turli-tuman bo'ladi. Shoyi gazlamalar assortimentining 98% ini ximiyaviy tolalardan to'qilgan gazlamalar tashkil qiladi. Shoyi gazlama artikulining birinchi raqami gruppasi nomerini, ya'ni tola tarkibini, artikulning ikkinchi raqami kichik gruppasi nomerini, ya'ni gazlamaning tuzilishi va nimaga

ishlatilishini ko'rsatadi. Barcha shoyi gazlamalar artikuli besh raqamdan iborat bo'ladi. Oxirgi ikkita gruppani shtapel gazlamalar tashkil qiladi.

Shoyi gazlamalar assortimenti tez-tez o'zgarib turadi. Ularning assortimenti elastik, hajmdor va profillangan sintetik iplar ishlatish o'rilish turlarini murakkablashtirish, shoyi gazlamalarni pardoqlashning har xil usullari hisobiga kengayadi.

Chiroyli ko'ylaklik va ko'ylaklik-kostyumlik gazlamalar ishlab chiqarish uchun atsetat yoki triatsetat toladan olingan iplar va yarqiroq metall iplar qo'shilgan teksturalangan iplar, profillangan kapron qo'shib pishirilgan triatsetat ipakdan qilingan hajmdor iplar keng qo'llaniladi.

Astarlik gazlamalar assortimentidi viskoza, asetat, viskoza-asetat iplardan atlas o'rilishda, shuningdek, mayda gulli va har xil yirik gulli o'rilishlarda to'qilgan gazlamalar ishlab chiqarish kengaymoqda.

Ipakdan to'qilgan gazlamalar

Ipak gazlamalar ko'pincha yo'g'onligi 1,5-2,3 tekсли ingichka xom ipakdan, pishirilgan tabiiy ipak va ba'zi gazlamalargina ipak kalava ipdan polotno o'rilishda to'qiladi.

Tabiiy shoyi gazlamalar asosan sidirg'a yoki gul bosilgan tarzda ishlab chiqariladi, nisbiy zichligi uncha katta bo'lmaydi; ayollar ko'ylaklari murakkab modeli bluzkalar tikish uchun ishlatiladi.

Preyskurant bo'yicha tabiiy shoyi gazlamalar gruppasi krep, glad, jakkard, tukli va maxsus kichik gruppalariga bo'linadi.

Krep gazlamalar eng ko'p ishlatiladi.

Krepdeshin – sidirg'a yoki gul bosilgan yupqa shaffofmas gazlama; sirti mayda donli; tandasiga xom ipak ishlatilganidan o'ziga xos tovlanib turadi.

Krep-shifon – yupqa, yengil, shaffof, sutrang, sidirg'a yoki guldor gazlama; tandasi va arqog'iga ipak – krep ishlatilib, polotno o'rilishda to'qiladi.

Krep-jorjet – krep-shifonga qaraganda bir oz zichroq, qalinroq va noshaffofroq gazlama. Yo'g'onroq krepdan polotno o'rilishda to'qiladi.

Glad kichik gruppasidagi gazlamalar ichida shoyi-polotno eng keng tarqalgan. Tandasiga xom ipak, arqog'iga bo'sh pishirilgan ipak ishlatib tual va fulyar ishlab chiqariladi.

Shoyi-polotno – xom yoki guldor gazlama; tandasi va arqog'iga ipak kalava ip ishlatib, polotno o'rilishda to'qiladi.

Jakkard gazlamalar jumlasiga bezak gazlamalar kiradi. U ipak kalava ipdan tukli o'rilishda to'qilgan. Tuklarning bo'yi 1-2mm; gazlamaning eni 70,90,135sm, 1m² gazlamaning massasi 190g.

Zig'ir tolali gazlamalar assortimenti

Zig'ir tolali gazlamalar assortimentining 28% ini maishiy gazlamalar, 40% ini o'rov gazlamalari, 32% ini texnik gazlamalar tashkil etadi. O'rov gazlamalari juda puxta bo'ladi va buyumlarni o'rash uchun ishlatiladi. Zig'ir tolali texnik gazlamalarga brezent parusina, dag'al polotno, bortovka va boshqalar kiradi.

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

Tarkibida 25-67% shtapel lavsan o'rilgan zig'ir tolali – lavsan gazlamalar va kompleks iplar tarzida viskoza lavsan yoki kapronli gazlamalar ishlab chiqarilmoqda.

Yangi har xil ximiyaviy tolalarni tabiiy tolalarga aralashtirib, mayin, plastik, yengillashtirilgan strukturalar yaratilishi hisobiga zig'ir tolali gazlamalar assortimenti kengayadi.

Bo'yalishi jihatidan zig'ir tolali gazlamalar xom, yarim oq, oqartirilgan va sidirg'a bo'lishi mumkin. Guldor va gul bosilgan zig'ir tolali gazlamalar kamroq ishlab chiqariladi.

Zig'ir tolali gazlamalar ishlab chiqarish uchun ip gazlamalarga qaraganda dag'alroq kalava ip ishlatiladi. Zig'ir tolali gazlamalar yo'g'onligi 18-166 teks (№55-6) li kalava ipdan to'qiladi.

Grappa Nomeri	Grappa	Gazlamaning kichik gruppasi (artikulning 3 ra)	
		Zig'ir tolali	Yarim zig'ir tolali
01	Enli jakkard gazlamalar	1	2
02	Ensiz jakkard va karetkabop gazlamalar	1	2
03	Xolstlar va silliq sochiqlar	1	2
04	Oq va yarim oq ensiz polotnolar	1	2
05	Oq va yarim oq enli polotnolar	1	2
06	Kostyumlik-ko'ylaklik gazlamalar	1	2
07	Yupqa xom polotnolar	1	2
08	Guldor polotnolar	1	2

Zig'ir tolali gazlamalarning strukturasi turg'un bo'ladi, uncha zich cho'zilmaydi, pishiq, cho'zishga chidamli bo'lib, tovlanib turadi. Zig'ir tolali gazlamalar oson taxlanadi, qiyshayib ketmaydi, lekin ularni qirqish qiyin.

Zig'ir tolali polotnolar

Polotno – eng tipik zig'ir tolali gazlama. Polotno oq va yarim oq sof zig'ir tolali va ip gazlama asosidagi yarim zig'ir tolali qilib ishlab chiqariladi. Yarim zig'ir tolali gazlamalardan farqli ravishda sof zig'ir tolali polotnolar ancha pishiq, og'ir, dag'al va tovlanuvchan bo'ladi.

Sof zig'ir tolali polotnolar ishlab chiqarish uchun faqat ho'l yigirilgan 18-166 tekslikalava ip ishlatiladi. 1m² polotnoning massasi 106-300g. Ensiz polotnolarning eni 80, 90sm, enlilarniki 138-200sm.

Polotnoni tikuvchilikda ishlatish qiyin emas: taxlanganda cho'zilmaydi, qiyshaymaydi, lekin sirpanishi mumkin. Zich polotnolarni kesish ancha qiyin. Polotnolarni tikishda 110-130 nomerli ignalar, 34-60 nomerli g'altak iplar ishlatish tavsiya qilinadi. Yuvganda polotnolar tandasi va arqog'i bo'yicha 3-7% kirishadi.

G'altak iplar

G'altak iplar (tikuvchilik iplari) gazlamalar, trikotaj, suniy charm, zamsha va mo'ynadan tikiladigan turli buyumlarining detallarning birlashtirish uchun ishlatiladi.

G'altak iplar paxta, zig'ir tolalari va sinetik tolalaridan tayyorlanadi. Tikuvchilik sanoatida paxta tolalaridan tayyorlangan g'altak iplar eng ko'p ishlatiladi. Sinetik iplar ishlab chiqarish va qo'llash yildan-yilga kengaymoqda. Ipak ip asosan, shoyi ko'ylak va bluzkalar tikishda, jun buyumlar tikayotganda yolg'on qaviq qator tushirishda, plitalar (tugma teshiklari) ziylarni ko'klashda pardoz choklarini yo'rmashda ishlatiladi. Zig'ir tolali iplar poyabzal sanoatida, brezentni tikishda, shuningdek, tikuvchilik sanoatida maxsus buyurtmalarni bajarishda ishlatiladi.

Tikish paytida g'altak iplar taranglanadi, mashina ignasiga, tikiladigan materiallarga ipni, yo'naltiruvchi detallarga ishqalanadi, natijada ularning strukturasi bir oz o'zgaradi va pishiqligi 10-40% pasayadi. Tozaligi katta mashinalarda ishlatilganda sintetik iplar qiziydi, chunki ishqalanish natijasida mashina ignalari qizib ketadi.

Tikuvchilik buyumlarini kiyish, yuvish va ximiyaviy tozalash jarayonida g'altak iplar ular ishqalanadi, takror-takror cho'ziladi va buriladi, shuningdek turli xil ximiyaviy moddalar ta'siriga uchraydi. Tarang tortilgan qavatda ip doimo cho'zuvchi ip ta'sirida bo'ladi, natijada pishiqligi ancha yo'qoladi. Agar qaviq bo'sh bo'lsa, ip buyum sirtiga chiqib qolib, kiyish jarayonida atrofdagi narsalarga ishlanadi.

Tikuv mashinalarning ishi va tikilgan buyumlarinig sifati ko'p jihatdan g'altak iplarning sifatiga bog'liq. Shuning uchun g'altak iplarning tuzilishi va fizik ximiyaviy xossalriga yuqori talab qo'yiladi. Eng asosiy talab shuki, g'altak iplar juda pishiq bo'lishi kerak ular tekis, silliq, qayishqoq bo'lishi, rangi aynimasligi, burami bo'shalib ketmasligi ximiyaviy turg'un va issiqqa chidamli bo'lishi lozim.

Paxta iplar

Paxta iplar qayta tarash usulida yigirilgan yuqori sifatli xom ipni eshish, pishitish va pardozlash yo'li bilan olinadi. Iplar 3,6,9 va 12ta yangi ipni qo'shib tayyorlanadi. Tikuvchilik sanoatida asosan 3va 6ta ipni qo'shib tayyorlangan g'altak iplar ishlatiladi.

Eshish 2-3ta yakka ipni qo'shish va bir g'altakka qayta o'rashdan iborat: Eshish jarayonida kalava ipning nuqsonlari yo'qoladi va ipni tashkil qiluvchi yakka iplar bir teks taranglanadi.

Pishitish- iplarning bir tekisligi pishiqligini oshirish va xom ipning buramini mustahkamlash maqsadida tashkil etuvchi yakka iplarni burashdan iborat. Pishitishdan oldin iplar ho'llanaadi, shunda sirti ancha silliq chiqadi. Uchta yakka ipni qo'shib g'altak ip tayyorlashda eshishdan so'ng iplar xom ipning buramiga teskari buraladi. G'altak ip 6ta yakka ipdan tayyorlanganda oldin ikkitadan ip qo'shib buraladi, so'ngra buralgan uch juft ipni qo'shib, xom ipning buramiga teskari buraladi. Shunda g'altak ipning burami bo'shalib ketmaydi burami yaxshi mustahkamlanmagan g'altak iplar tikish paytida halqalar hosil qiladi (mashina ip tanlaydi) va tez-tez uziladi.

G'altak ipni pardozlash jarayoni, qaynatish, oqartirish, bo'yash operatsialash va yaltiratish operatsialarini o'z ichiga oladi.

Qaynatish ipni yuvuvchi ishqorda bosma ostida qaynatib toladagi qutikulani kir va yog' moddalarni ketkazishdan iborat.

Oqartirish operatsiasi faqat oq va och rangga bo'yalgan iplar uchungina bajariladi. Iplar natriy gipoxloridda oqartiriladi, so'ngra sulfat kislotasi bilan ishlanadi. G'altak iplar oddiy bo'yoqlar bilan bo'yilib keyin DDU, DDG va kub bo'yoqlar bilan bo'yaladi. G'altak iplar mayin qilib pardozlanib, sutrang va yaltiroq qilib chiqarilishi mumkin. Sutrang iplar sal-pal tovlanadt, chunki yupqa parafin qatlama yoki ozgina kraxmal qo'shilgan (yoki kraxmalsiz) rangsiz moy bilan qoplanadi. Yaltiroq iplar tarkibida kraxmal, yopishtiruvchi moddalardan, mum sterin bo'lgan tarkib bilan appretlanadi. Qattiq qilib pardozlangan yaltiroq ip olish uchun appret tarkibida kraxmal miqdori yemiriladi.

Tayyor iplar yaroqli-yaroqsiz ajratiladi va g'altaklar yoki gilzalarga ayqash qilib o'raladi. Savdo tarmoqlariga yuboriladigan yog'och g'altakli iplarning uzunligi 20m, tikuv fabrikalarga yuboriladigan bobinalar iplarning uzunligi 400, 500, 1000, 3500 va 6000m bo'ladi.

Qo'shib eshiladigan iplar soniga qarab, paxta iplar 3,6,9,12 qo'shimli bo'lishi mumkin. Yuqorida aytib o'tganimiz, tikuvchilik sanoatida asosan 3 va 6 qo'shimli iplar ishlatiladi.

G'altak iplarning va ularning uzilishiga pishiqligi ularning asosiy sifat ko'rsatkichi hisoblanadi. Iplarning pishiqligi yakka organoleptik usulida aniqlash uchun 0,5 m uzunlikdagi g'altak ip namunasini qo'lda cho'zib va uzib ko'riladi. Agar ip pishiq bo'lsa, qo'lda cho'zib bo'shatilganda purjinalanishi ancha kuch ishlatilgandan keyingina uzilishi kerak. Ipning pishiqligiga qo'shishlar soni, oqartirish, bo'yash, appretlash protsesslari ta'sir qiladi. Hom va oq iplar qora va rangli iplarga qaraganda pishiqroq. Yaltiroq iplar sutrang iplardan pishiq bo'ladi. Qanday kuchga chidashiga qarab uch qo'shma iplar «ekstra»va «prima» markalarga bo'linadi. «Ekstra» markali iplar pishiqroq bo'ladi. Olti qo'shimli g'altak iplarning pishiqligi uch qo'shimlilarnikidan ancha yuqori. Ular faqat «speitsalnaya» markada chiqariladi. Qo'shishlar soni va pishiqligiga qarab g'altak, gilza va bobinalarga har xil rangli etiketka: olti qo'shimli ipaklarga qizil «ekstra» markali uch qo'shimli markalarga jigarrang va «prima» markali iplarga yashil etiketka yopishtiriladi.

Ipning cho'ziluvchanligi nomeriga, burami, qo'shishlar soniga pardozlash xarakteriga bog'liq. Cho'ziluvchanlik 3-8,5% bo'lishiga qo'yiladi.

Iplarning burami va buramalarining mustahkamligi tikuv mashinasida qaviq hosil qiladi hosil qilish jarayonida ta'sir qiladi. G'altak iplarning o'ng va chap buramli xillari bor. 97kg. OZLM va 797kg. OZLM tikuv mashinalari uchun faqat o'ng buramli iplar talab qilinadi.

Bir tekislik – iplarning yo'g'onligi pishiqligi, cho'ziluvchanlik jihatidan notekisligi 6-9,5%, og'irligi jihatidan notekisligi 3% gacha bo'lishiga yo'l qo'yiladi.

Tashqi nuqsonlarga qarab, g'altak iplar 1 va 2 sortlarga bo'linadi. Iplarning sortini aniqlash uchun 100ta g'altak yoki bobinani ko'zdan kechirib chiqiladi.

Ustki kiyim tikishda ba'zi operatsiyalarni (detallarni ko'klash,ziylarini ko'klash, qirqimlarini yo'rmash va hokazo) bajarish uchun g'altak iplar o'rniga 15,3 teks x 3-37 teks x 3li pishitilgan xom paxta kalava ip ishlatish mumkin.

Ipak iplar

Ipak ip xom ipakni ikki qayta pishitib olinadi. Oldin bir nechta xom ipakni qo'shib buraladi, keyin shu buralgan iplarini uchtadan qilib birlashtirib, oldingi buramga teskari buraladi.

Ipak ip 65,33va 18 savdo nomerlarida ishlab chiqariladi. Ipak ipning metrik nomeri savdo nomeridan bir oz kichik bo'ladi. 65,33-nomeri ipak ip, odatda yupqa gazlamalardan kiyim tikishda biriktiruvchi qaviqlar uchun ishlatiladi.

Petlyalarni qo'lda yo'rmash, kesiklarini chatish, tugmalarini qadash va bezak bahyalar uchun yo'g'on pishitilgan tabiiy ipak 3 va 7- nomerli garus ishlatiladi. Garusning chiziqli zichligi 338 yoki 143teks bo'ladi va u 90ta xom ipak tolalarini qo'shib tayyorlanadi. Har xil rangdagi 8-50m li kalavalar tarzida ishlab chiqariladi.

Shtapel polinoz tolalardan tayyorlangan iplar mayin tovlanuvchan quruq va ho'l holatda viskoza iplarga qaraganda pishiqroq, yuvishga chidamli, quruq (8-10%) va ho'l(10-12%) holatda kam cho'ziluvchan bo'ladi.

Sintetik iplar

Tikuvchilik sanoatida ishlatiladigan iplarning assortimenti ximiyaviy tolalardan iplar tayyorlanish hisobiga yildan-yilga kengaymoqda. Ko'p xossalari jihatdan tabiiy g'altak iplardan ustun turadigan sintetik iplar keng qo'llanilmoqda.

Kapron iplarning uzilishiga pishiqligi tabiiy ipak va paxta iplarning pishiqligidan 1,5-2 marta yuqori. Mavjud barcha g'altak iplarga qaraganda kapron pishiqlanishiga chidamligi eng yuqori bo'lganidan ular petlyalardan yo'rmash uchun ishlatiladi.

Sintetik materiallardan buyumlar tayyorlashda kapron iplar eng ko'p ishlatiladi.

Jadvalda kapron iplarning ishlatishga doir ma'lumotlar keltirilgan. Kapron iplarning xossalari tekshirish asosida ularning o'rniga issiqqa chidamliroq iplar ishlatish yuzasidan tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Buyum	Operatsialar	Ishlatilish
Erkaklarning qishki va mavsum-bop paltolari.	Petlyalarni yo'rmash kesiklarni chatish, bo'sh gazlamalardan tikilgan yuqori sifatli mavsumbop paltolarning yoqalarini qo'lda o'tqazish.	Ustki ip kaprondan, pastki paxta ipdan.
Erkaklarning tilmaydigan gazla madan tikilgan kostyumlar va yozgi paltolar.	Petlyalardan yo'rmash, kesiklarni chatish.	Shuning o'zi.
Erkaklarning pelaksdan plynka qoplamli plashlik gazlamalardan (re-zina	Shuning uchun . Barcha operatsiyalar.	Ustki va pastki iplar kaprondan

<p>aralash tiril-gan) plashlar</p> <p>Forniz pardoqli buyumlar.</p>	<p>Shuning o'zi.</p>	<p>Shuning o'zi.</p>
---	----------------------	----------------------

Aralash (qarsak) iplarning sintetik kompleks tolalardan qilingan o'zagi bo'ladi; o'zak paxta tolalari yoki polinoz tolalar bilan qoplanadi. Karkas iplar tarkibida 70% sintetik tolalar 30 paxta yoki polinoz tolalar bo'ladi.

Aralash iplar paxta iplardan pishiqroq, ikki marta cho'ziluvchan bo'ladi. Karkas iplar paxta iplarga qaraganda kamroq kirishadi, zarbiy tasirlarga 2-3 marta chidamlir oq bo'ladi.

So'nggi yillarda yangi to'qimachilik texnologiyasi – noto'qima materiallar ishlab chiqarish keng rivojlanmoqda. Noto'qima materiallar deganda to'qimachilik tolalari, iplar sistemalarini yoki siyrak gazlamalarni mexanik yoki fizik-ximiyaviy usullarda biriktirib ishlab chiqariladigan materiallar tushuniladi. Noto'qima materiallar olishning yelimglab yopishtirish (quruq va ho'l) hamda mexanik (to'qima-tikma, igna sanchish va bosish) usullari keng qo'llaniladi.

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

To'qima-tikma usulda noto'qima materiallar ishlab chiqarishda ish unumi to'quvchilik usulidagidan 13-15 marta, yopishtirish usulida 60-70 marta oshadi. To'qima-tikma usulda olingan noto'qima materiallarning tannarxi gazlama va trikotaj tannarxidan 1,25-1,38 marta, yopishtirilgan bortovkanikidan 4-5 marta arzon bo'ladi.

Ko'pgina noto'qima materiallar tolali xolstdan tayyorlanadi. Xolstdagi tolalar tartibli yoki tartibsiz ravishda joylashgan bo'lishi mumkin. Tolalari tartibli joylashgan xolst hosil qilish uchun tarash mashinalarida olingan xolstlar bir-biriga qo'shib chiqiladi.

Kalta tolalari tartibsiz joylashgan xolstlar aerodinamik yoki elektr usulida olinadi.

Uzun elementar tolali tartibsiz joylashadigan xolstlar filer usulida tayyorlanadi, bu usulda filer dan chiqayotgan tolalar darhol xolst qilib taxlanadi.

Tikuvchilik yopishtirma va to'qima – tikma usullarida olinadigan materiallar keng qo'llaniladi.

Yopishtirma usulda tolali xolst yoki iplar qatlami har xil bog'lovchimoddalar bilan yopishtiriladi. Yopishtirishning quruq va ho'l usullari mavjud.

Termoplast (quruq) yopishtirish usulida bog'lovchi moddalar sifatida termoplastik, ya'ni oson suyuqlanadigan tolalar, plyonkalar, to'rlar, iplar, kukunlar ishlatiladi.

To'qima va tikma usul zichlashtirilgan xolst tolalari, tarang tortilgan iplar yoki siyrak gazlamani to'qima tipdan zanjirli qaviq bilan tikishga asoslanadi. Bu usulning to'qima-tikma usul deb atalishiga sabab shuki, bunda to'qish va tikish elementlari bo'ladi. Tikish elementi – tolali

xolst yoki tarang tortilgan iplar qatlamini tikish; to'qish elementi – trikotaj ignalaridan foydalanish va trikotaj o'rilishi hosil qilish.

To'qima-tikma materiallar xolst tikib, ya'ni iplarni tikib olingan materiallarga va gazlama tikib olingan xillarga bo'linadi. To'qima-tikma materiallarni tayyorlash uchun tarash-to'qish agregatlari (AChB-1, AChB-V, AChB-250-111) dan foydalanadi. Tarsh-to'qish agregati tolali xom ashyo bunker, tarash mashinasi, tarandi hosil qilgich, to'qish-tikish mashinasi va agregat boshqarish pultidan iborat.

Tolali xom ashyo oldin titiladi, savalanadi, iflosliklardan tozalanadi va aralashtiriladi. Bunkerdan tolalar agregatning tarash mashinasiga boradi. Tolalari uzunasiga joylashib qolgan taralgan yupqa xolst qatlami tarandi hosil qilgich orqali o'tib, harakat yo'nalishini o'zgartiradi va bir necha qatlam bo'lib taxlanadi, natijada tolalari ko'ndalang joylashgan xolst hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan xolst zichlanadi va tikish agregatiga tushadi. Bu agregatda tilchaali trikotaj ignalari sistemasi bo'lib, ular bitta taroq tarzida birlashtirilgan. Har qaysi ignaga bobinadan paxta yoki kapron ip kelib turadi. Bu iplar xolstni tikadi. Agregatga o'rnatilgan fotoelement agregatdagi tarash-tikish mashinalarini rostlab turadi. Tikish agregati oldida titilayotgan xolst kompensatsiya halqasini hosil qiladi. Agar halqaning kattaligi normadan oshsa, fotoelement tarash mashinasini to'xtatadi va tikish mashinasini ulaydi. Xolst tikila borgan sari halqa kichrayadi, tarash mashinasi yana ulanadi va ish shu tarzda davom etadi.

Bosish usuli tolalarning bosiluvchanlik xossalariga asoslanadi. Masalan, jun tolalar issiq va nam sharoitda mexanik kuchlar ta'sirida, paxta tolalari turli ximiyaviy elementlar ta'sirida bosilish xossasiga ega. Bosish usulida noto'qima

materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi tolalarning bosilish jarayonida o'zaro birikib ketishiga asoslanadi. Bu usul movut va drap tipidagi jun materiallar olishga imkon beradi. Bunday materiallar tayyorlash uchun, odatda, mayin jun tolalariga poliamid tolalar qo'shiladi. Materiallarni pishiqiligini oshirish uchun bosish jarayoniga qadar taralgan ikki tolalar qatlami orasiga ko'ndalang yo'nalishda maxsus mashina yordamida iplar qo'yib ketilishi mumkin. Bosish usulida qimmatbaho xom ashyo talab etilishi tufayli bu usul kam qo'llaniladi.

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

Yuqorida aytib o'tilgan usullarning ikki yoki bir nechtasini o'z ichiga olgan usullar aralash usullar deyiladi. Masalan, igna sanchish+ho'l yopishtirish usuli, igna sanchish termoplastik usul.

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

Noto'qima materiallar sorti.

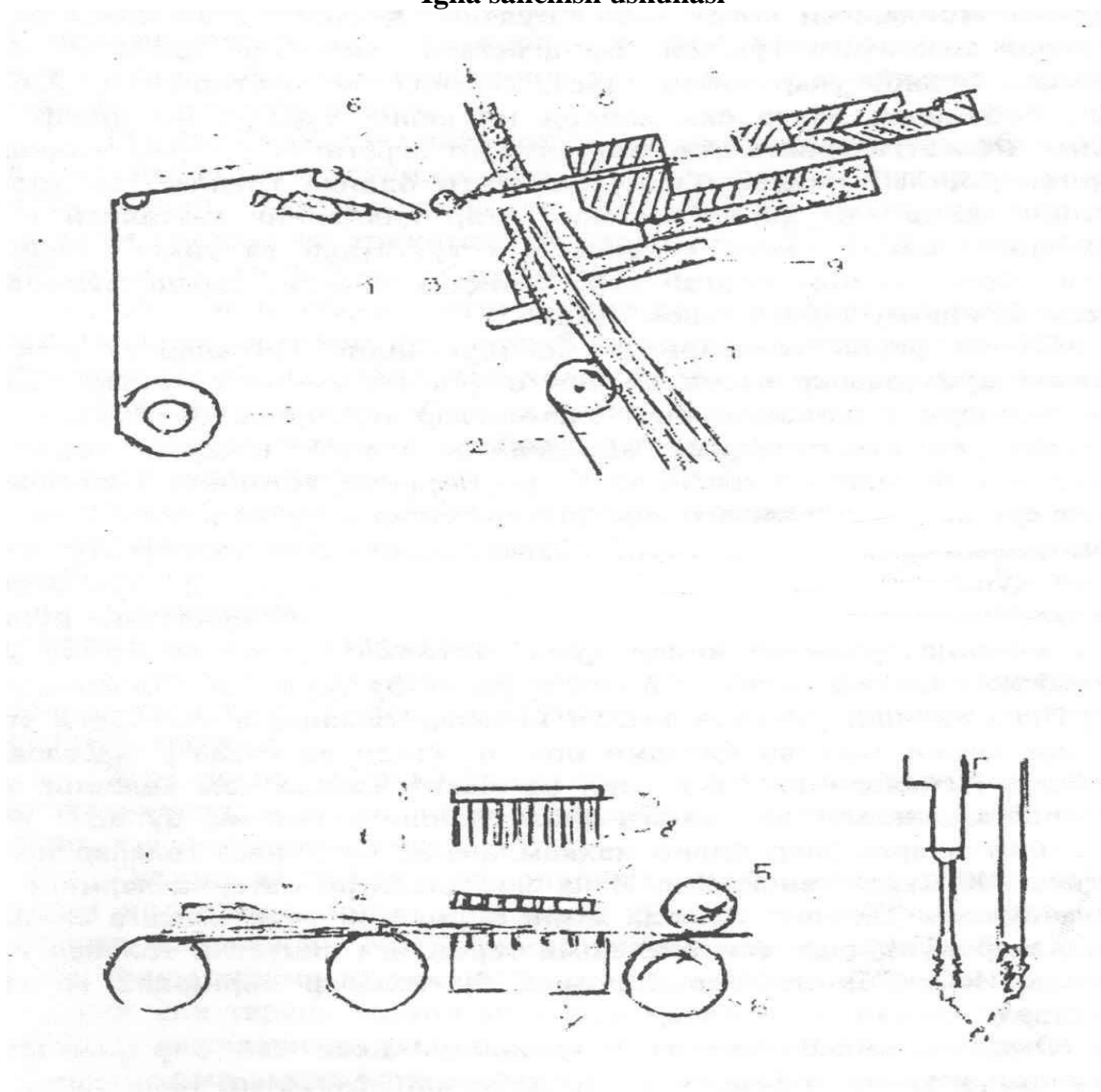
Noto'qima materiallarni ishlab chiqarish va pardoqlash jarayonida har xil nuqsonlar kelib chiqishi mumkin. Bunday nuqsonlar xom ashyoning sifati pastligi, texnologik jarayonning buzilishi, jihozlarning yaxshi sozlanmasligi sabab bo'ladi.

To'qima-tikma materiallarning asosiy nuqsonlari: qalinligi hamma joyda birdek emasligi, eni har xilligi, moy tekkan va kirlangan yo'llar borligi, halqadorligi, uzunligi birdek emasligi, halqachalarning cho'zilganligi, naqshi chiqmaganligi, to'qilmay qolgan tuklarning borligi va hokazo.

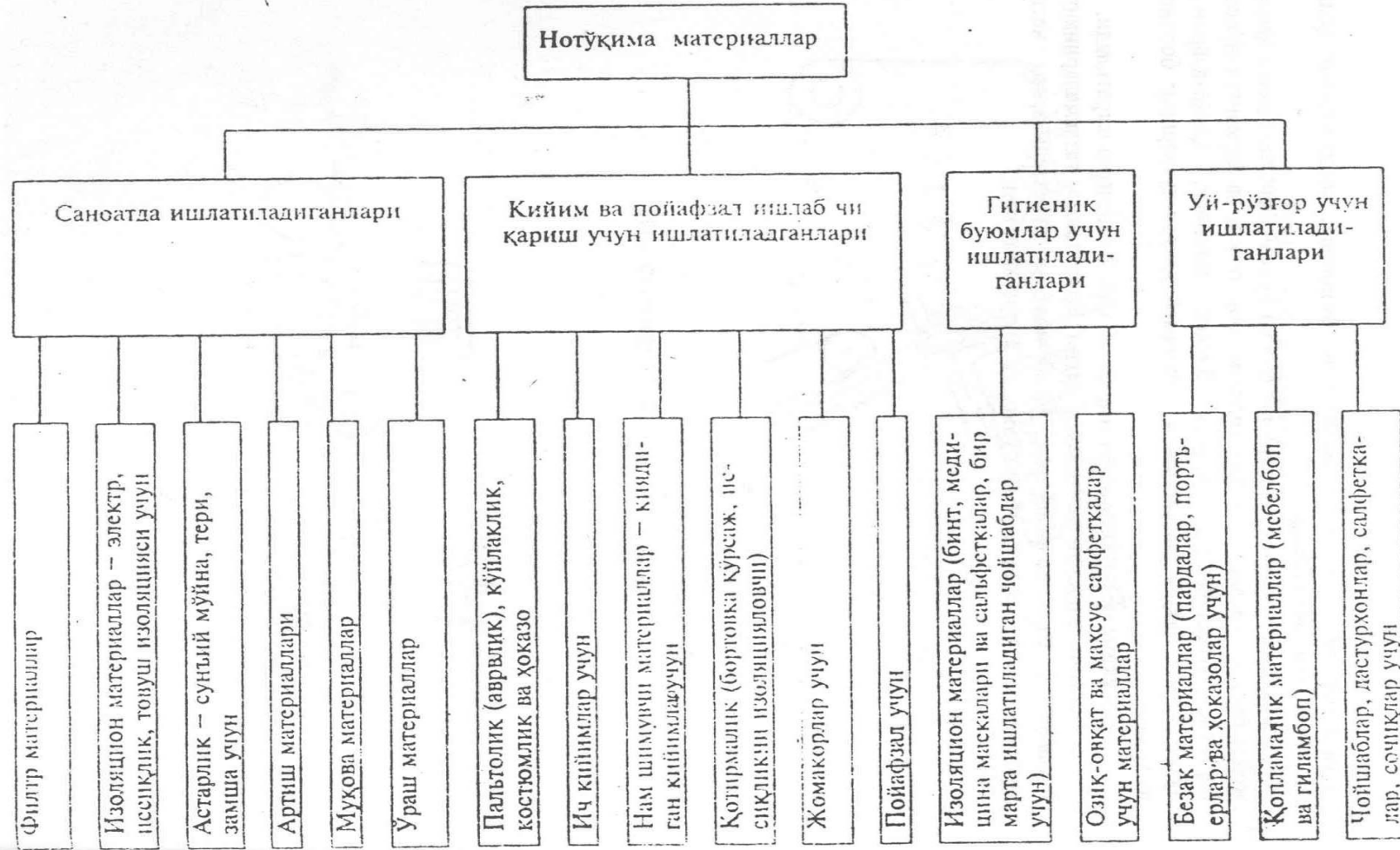
Noto'qima polotnolar sifatiga qarab 1 va 2 sortlarga ajratiladi.

Sortini aniqlash metodikasi xuddi zig'ir tolali gazlamalarnikiga o'xshaydi. 1 sort polotnolarda fizik-mexanik ko'rsatkichlardan chetga chiqishlar va tarqoq nuqsonlar bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.

To'qima-tikma uskunasi
Igna sanchish uskunasi



Нотўқима материалларнинг вазифасига кўра классификацияси



3-мавзу: Табиий ва сунъий толаларнинг олинishi ва ишлатилиши.

Маъруза машғулотининг таълим технологиясининг модели.

3- машғулот	Табиий васунъий толаларнинг олинishi ва ишлатилиши .
Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони:
Ўқув машғулотнинг шакли	<i>Ахборотли маъруза</i>
Машғулотнинг режаси:	1.Толаларнинг синфланиши 2.Табиий толаларнинг олинishi ва ишлатилиши 3.Сунъий толаларнинг олинishi ва ишлатилиши
Ўқув машғулотининг мақсади:	Тикувчилик материалшунослиги тўғрисида умумий маълумотлар тўғрисида назарий кўникма хосил қилиш.
Педагогик вазифалари: 1.Толаларнинг синфланиши тўғрисида тушунча беради. 2.Табиий толаларнинг олинishi ва ишлатилиши тўғрисида маълумот беради. 3.Сунъий толаларнинг олинishi ва ишлатилиши тўғрисида маълумот беради.	Ўқув фаолиятининг натижалари: 2) Толаларнинг синфланиши тўғрисида тушунчага эга бўладилар. 2)Табиий толалар олинishi ва ишлатилиши тўғрисида маълумотга эга бўладилар. 3)Сунъий толаларнинг олинishi ва ишлатилиши тўғрисида маълумотга эга бўладилар.
Таълим усуллари	Маъруза, тезкор сўров, намойиш этиш, сухбат.
Таълим воситалари	Ўқув қўлланма, слайдлар,
Ўқитиш шакллари	жамоавий, гуруҳларда ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Техник воситалар ва гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория

Ўқув машғулотининг технологик харитаси

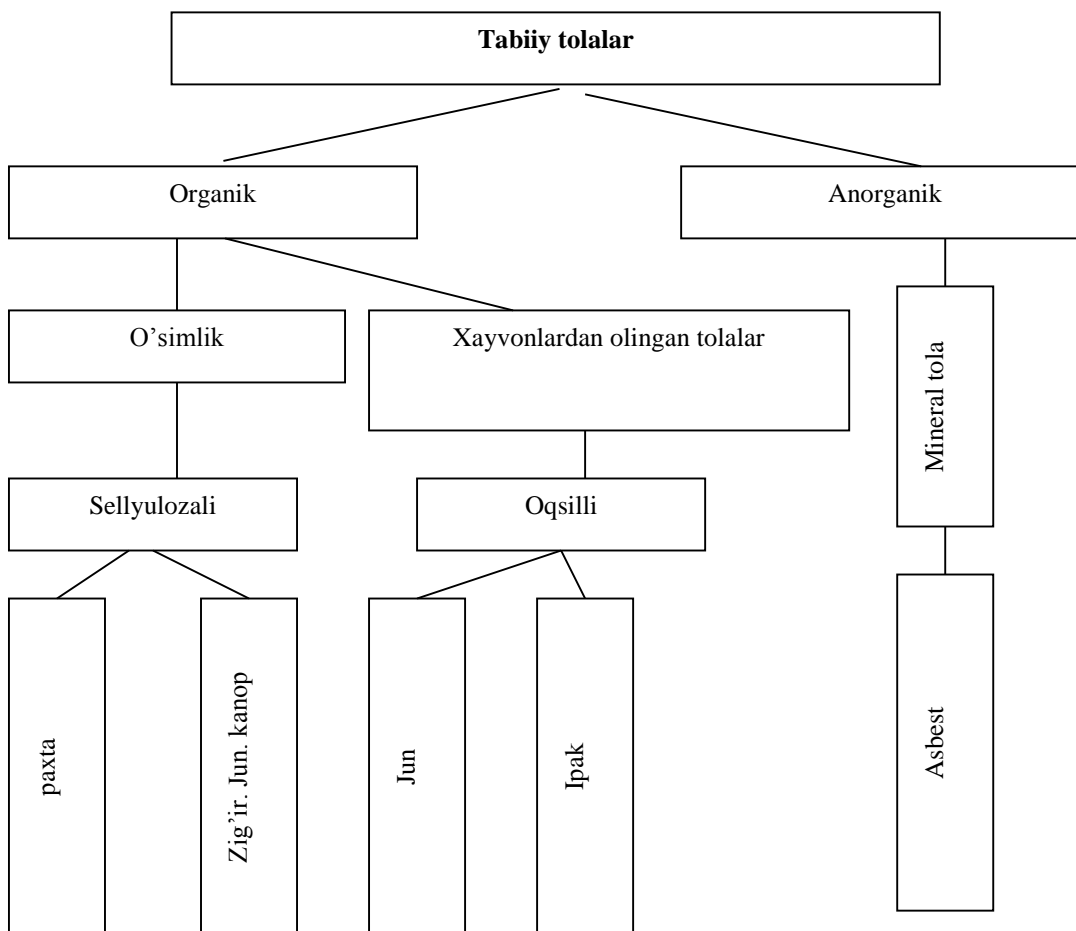
Ишнинг босқичлари ва вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчининг	Талабаларнинг
1. Кириш қисми. (15 дақиқа)	1.1 Мақсад ва режалаштирилган ўқув натижалари билан таништириш	Диққат қилади ва ёзиб оладилар.
	1.2 Маъруза режаси билан таништиради.	Тинглаб ёзиб оладилар.
	1.3 Талабаларга ўтилган мавзу юзасидан тезкор саволлар бериб билимларини текшириш Жавобларни биргаликда умумлаштиради ва асосий маъруза мавзусига ўтилади.	Тинглаб саволларга жавоб берадилар.
2. Асосий қисм (55 дақиқа)	2.Толаларнинг синфланиши	Тинглаб, ёзиб оладилар ва унга Кластер тузадилар.
	2.2Табиий толаларнинг олинishi ва ишлатилиши	Тинглаб, ёзиб оладилар ва ундаги Кластерни чизиб, тўлдириб борадилар
	2.3 Сунъий толаларнинг олинishi ва ишлатилиши	Талаба ўқитувчини тинглаб ёзиб оладилар

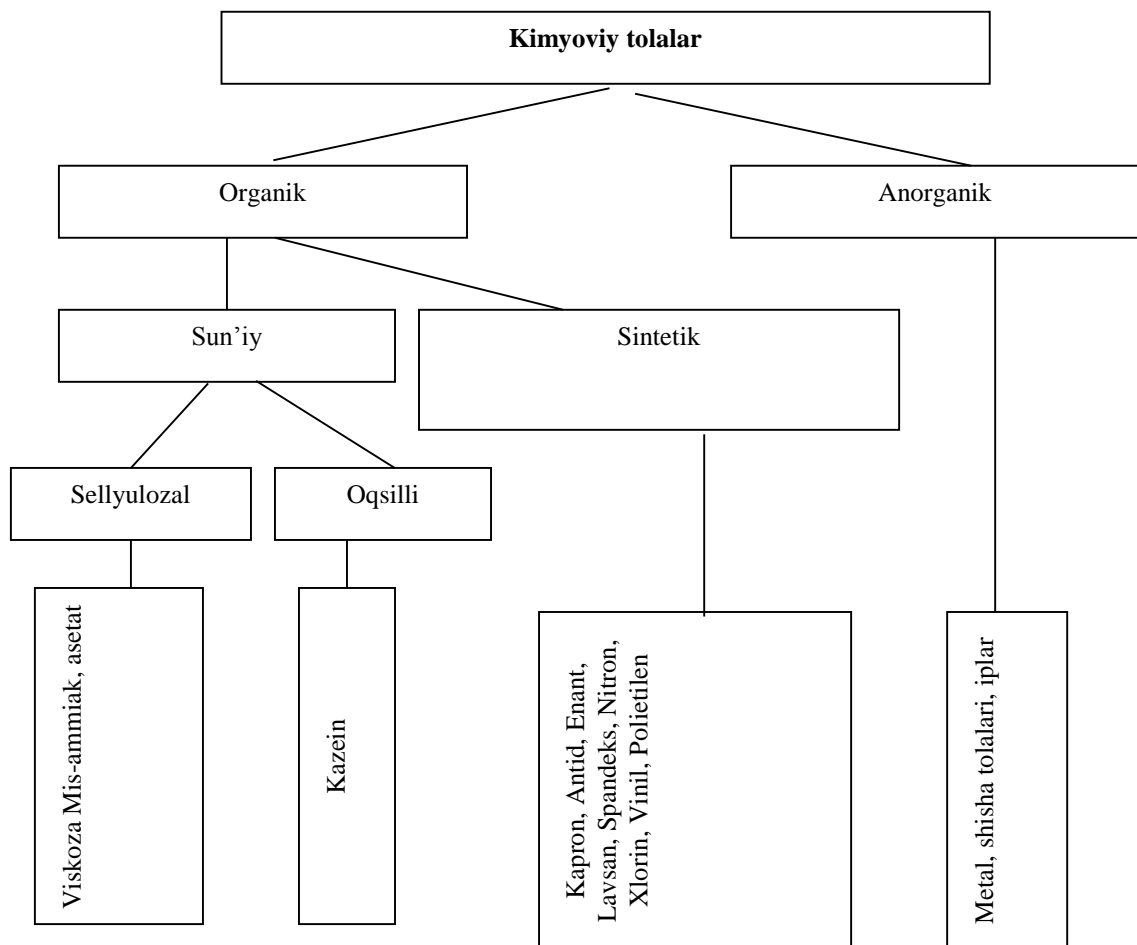
3.Яқунловчи қисм. (10 дақиқа)	3.1 Мавзу бўйича яқуний хулоса ясайди, муҳим жиҳатларга иштирокчилар диққатини жалб қилади, мавзу юзасидан саволларга жавоб беради.	Тинглайдилар
	3.2 Гуруҳ фаолларини, алоҳида иштирокчиларни баҳолайди, ўзаро баҳолаш натижалари бўйича хулоса қилади.	Тинглаб, ёзиб оладилар.
	3.3 Ўқув машғулотининг мақсадига эришиш даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди.	Тинглайдилар
	3.4 Уй вазифа беради: Мавзу бўйича «Блитс саволлар» тузиб келиш.	Тинглаб, ёзиб оладилар.

Дарс режаси:

- 1.Толаларнинг синфланиши.
- 2.Табий толарнинг олиниши ва ишлатилиши
- 3.Сунъий толарнинг олиниши ва ишлатилиши

Таянч тушунчалар: табий тола ,сунъий тола,ипак,жун,пахта,зиғир,тош пахта,синтетик,саноат толарари ,полимер,капрон,нейлон. **То'qimaghilik tolalari**





Uzunligi ko'ndalang o'lchamlardan ancha katta bo'lgan, egiluvchan ingichka va pishiq jismlar tolalar deb ataladi.

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

TOLALAR KLASSIFIKASIYASI

Paydo bo'lishi, olinishi va himiyaviy tarkibiga qarab, tolalar xar hil gruppalariga bo'linadi, ya'ni klassifikasiyalanadi. Barcha tolalar ikki katta gruppaga: tabiiy (natural) va himiyaviy tolalar gruppasiga bo'linadi. Tabiatda mavjud bo'lgan tolalar tabiiy deb, zavod sharoitida olinadigan tolalar himiyaviy deb ataladi. Tabiiy tolalarga o'simliklardan olinadigan tolalar (sellyulozali tolalar - pahta, zijir, kanop, losi va xokazolar), hayvonot tolalari (oqsilli tolalar - jun, tabiiy ipak). Minerallardan olinadigan tolalar (asbest) kiradi.

Himiyaviy tolalar sun'iy va sintetik hillarga bo'linadi. Sun'iy tolalar o'simliklardan, hayvonlar junidan va mineral jinslardan olingan hom ashyodan tayyorlanishi mumkin. Shuning

uchun ular tabiiy tolalarga o'hsab, cellyulozali (viskoza, asetat, triasetat, mis, ammiak va hokazo) oqsilli (kazein), mineral (shisha va metal) tolalariga bo'linadi.

Nisbatan oddiy moddalarning molekularining birlashtirilishi yo'li bilan olinadigan tolalar sintetik tolalar deyiladi. Kapron, lavsan, nitron, hlorin, vinol, polietilen, polipropilin va boshqalar sintetik tolalardir.

TOLALARNING HIMIYAVIY TARKIBI.

Mineral tolalardan tashqari barcha tolalar himiyaviy tarkib jihatidan organik moddalardir. Ular tabiiy yoki himiyaviy yo'l bilan olingan turli-tuman yuqori molekulyar moddalardir. Mineral tolalarning asosini organik moddalar tashkil qiladi.

Barcha o'simlik tolalarni asosini murakkab organik birikma selluloza, ya'ni uglerod, vodorod va kisloroddan iborat bo'lgan kletchatka tashkil qiladi.

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

Sintetik tolalarning asosini murakkab organik birikmalar ancha molekularini sintez qilib olinadigan polimerlar tashkil qiladi.

Pahta bir yillik o'simlik bo'lib, g'o'za turiga kiradi. Vatani Hitoy, Hindiston, Misr. G'o'zaning 50 dan ortiq turi bor. Asosiylari 4 ta:

1. **Gossipium xirsutum**
2. **Gossipium barbadense**
3. **Gossipium arboresum**
4. **Gossipium xerbareum.**

Eng ko'p tarqalgan **Gossipium xirsutum** turi bu 108-F, 137-F, T-2, T-3 va boshqalar.

Pahta tolasi % hisobida quyidagi moddalar kiradi:

Cellyuloza - 97,0 - 98,5

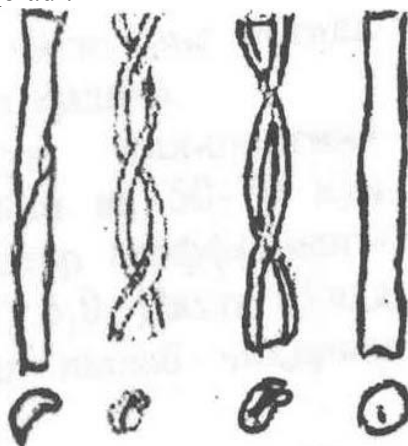
Pektin modda - 0,8 - 1,0

YOG' - 0,2 - 0,3

va boshqalar 0,1 - 0,2

Pahta g'o'za deb ataladigan o'simlik urug'ini (chigitni) qoplab turadigan juda ingichka toladir. Pahta to'qimachilik sanoatining muhim hom ashyosi hisoblanadi.

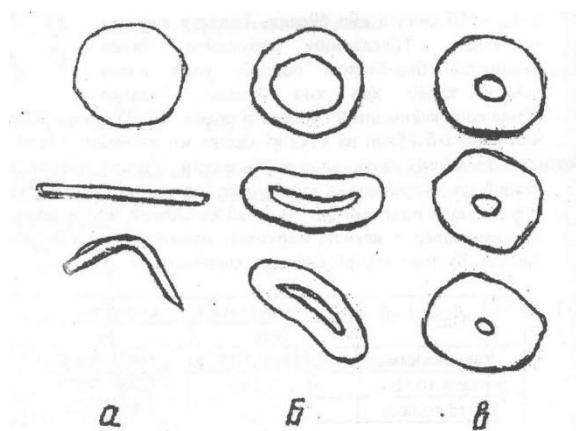
Pahtaning chigitdan ajratilmagan tolalari chigitli pahta deb ataladi. Chigitli pahtaning 1/3 qismini tola, 2/3 qismini chigit tashkil etadi. Pahta 3-5 chanoqli bo'ladi. Tolalarning tuzilishi ularning pishganlik darajasiga bog'liq bo'ladi. Mikroskop ostiga qo'yib qarasa, pishmagan (o'lik) pahta tolalari yassi, lentasimon yupqa, devorli ekanligini va o'rtasida keng kanal borligini ko'ramiz. Tolalar pishgan sari devorlariga cellyuloza yig'iladi va devorlari qalinlashadi, kanali torayadi, tolalar buramdor bo'lib qoladi.



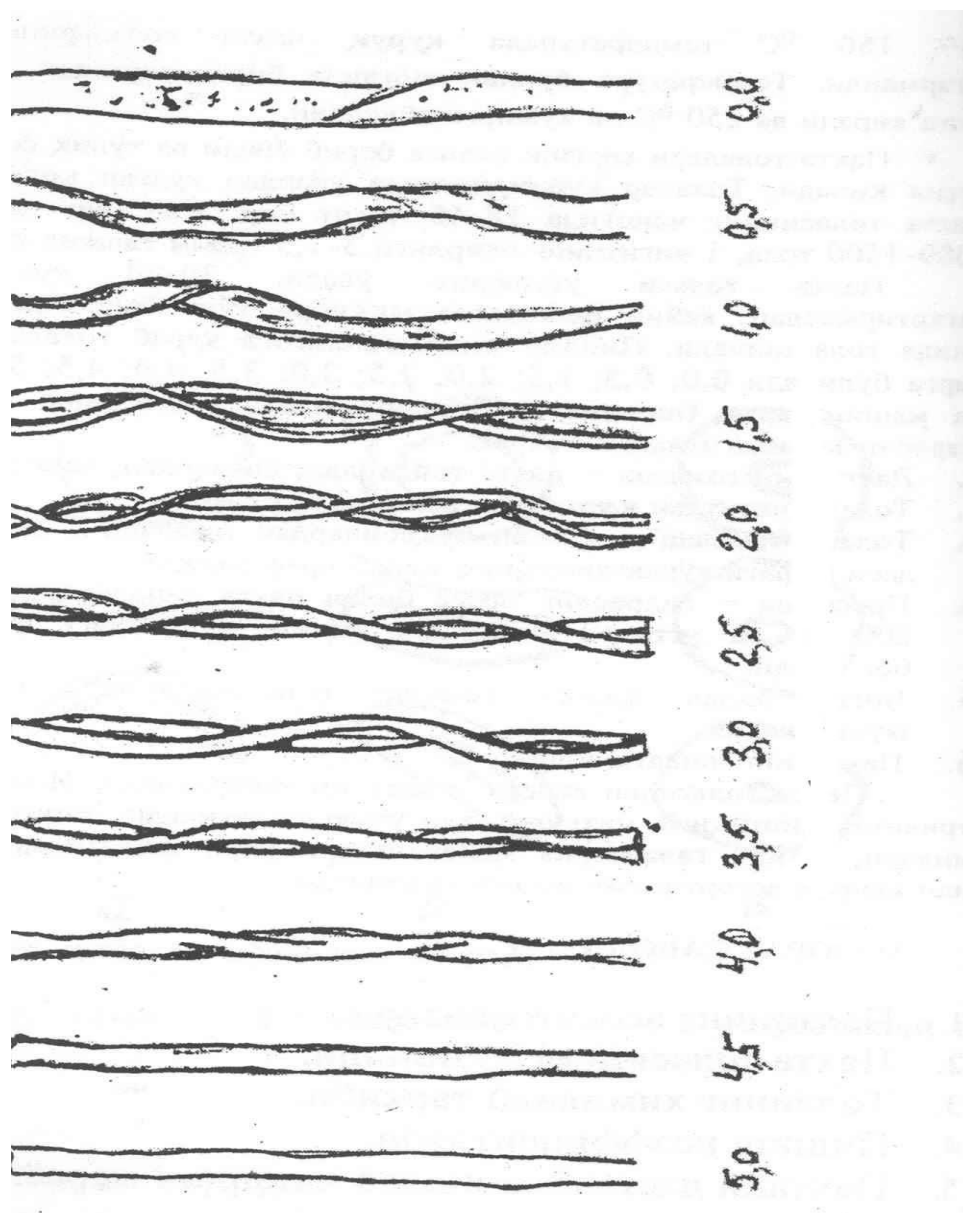
$z=0$ $z=2$ $z=2,5$ $z=5$

Paxta tolasini tuzilishi

Paxta tolasining ko'ndalang kesimi



a) pishmagan b) yaxshi pishgan v) juda yapishgan



Paxta tolasining pishiqlik ko'effisienti

Ximiyaviy tarkibi jihatidan pahta deyarli sof cellyulozadan iborat. Pishgan pahta tolasini 95-96% cellyuloza va 4-5% turli aralashmalar: moy, mum, buyoq va mineral moddalardan iborat. Tolaning sirtqi cellyuloza - moy qatlami kutikula deb ataladi. Tolalarni rangida farqi bo'lishi mumkin. Masalan, qora rang, - 40 hildan ko'p bo'ladi. Tolalar har hil tovlanadi. Tolalarning uzunligi bilan yo'g'onligi bir-biriga bog'lab, ular pahta naviga qarab har hil bo'ladi. Tolalar ko'ndalang kesimining o'rtacha o'lchami 15-25 mkm. Kalta tolali pahtani qayta ishlab yo'g'on va tukdor kalava ip olinadi; undan bayka flonel bumaze va boshqa gazlamalar tayyorlanadi. O'rtacha tolali pahtadan o'rtacha nomerli ip yigiriladi, undan chit, satin va boshqa gazlamalar to'qiladi. Uzun tolali pahtadan eng ingichka va silliq ip yigiriladi; undan sifatli ip-gazlamalar - vatist, markizet, mayin satin va boshqa gazlamalar tayyorlanadi. Bu tola yuqori sifatli hisoblanadi.

Pahta	Yo'g'onligi (ingichkaligi)		Uzunligi (mm)
	Teks	№	
Uzun tolali	0,166-0,125	6000-8000	35 va undan uzun

O'rtacha tolali	0,2-0,166	5000-6000	28-34
Kalta tolali	0,25-0,2	4000-4800	28 gacha

Tolalarning pishiqligi ularning pishganlik darajasiga bog'liq. Pishiqlik kN bilan o'lchanadi. Normal pishgan tola uchun o'rtacha uzish kuchi 5 kN, nisbiy uzish kuchi 27-36 kN./teks, tolalarning uzilishidagi to'liq uzayishi 7-8%.

Tolalarning rangi oq, biroq sariq. Ba'zi g'o'za navlaridan tuk sariq, sarg'ish va boshqa tabiiy rangdagi tolalar olinadi. Bunday tolalarning kutikulasi tarkibida bo'yovchi pigment bo'ladi.

Pahtaga kislota va ishqorlar ta'sir etadi. Pahta kislotaga chidamsiz, u hatto suyultirilgan kislotalar ta'sirida ham emiriladi. Kislotalar uzoq ta'sir qilib turgan ip gazlama qurigandan keyin pishiqligi shunchalik pasayib ketadiki, hatto papiros qog'ozdek yirtilib ketaveradi. Konsentriyalangan kislota tolani ko'mirga aylantiradi.

Himiyaviy tozalashda qo'llaniladigan organik erituvchilar pahtaga ta'sir o'lmaydi. Barcha organik tolalar kabi pahta ham yorug'lik ta'sirida pishiqligini asta - sekin yo'qotadi. quyosh nuri 940 soat ta'sir qilib turganda tolalarning pishiqligi 50% pasayadi.

150⁰S temperaturada quruq pahta tolalarining hossalari o'zgarmaydi. Temperatura bundan oshganda biroz sarg'ayadi, so'ngra qo'ng'ir tusga kiradi va 250 ⁰C da ko'mirga aylanadi.

Pahta tolalari sarg'ish alanga berib yonadi va to'liq yonib kulrang kul xosil qiladi. Tolalar kuydirilganda ulardan kuygan qog'oz xidi keladi. Pahta tolasining chanoc'ida 18-45 chigit bor. Har bir chigitning ustida 7000-1500 tola, 1 chigitning og'irligi 3-7,5 gramm tashkil qiladi.

Pahta tolasini uzunasiga o'sadi. 30-40 kun qalinligini o'zgartirmasdan, keyin selluloza miqdori to'la boshlaydi va 50-70 kun ichida tola pishadi. Pishgan pishmaganligiga qarab tolalar koeffisientlarga bo'linadi 0,0; 0,5; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0. Pahta qo'lda va mashinalarda (shpindel) yig'ishtiriladi. Pahtaning ishlab chiqarish jarayoni quyidagilardan iborat:

1. Dastlabki tozalash - pahta toylardan, bojlardan, changdan tozalanadi.
2. Tolani chigitdan ajratish -voloknootdelitel.
3. Tolani tozalash - qolgan nuqsonlardan tozalash. Tozalangan pahta tolasini sifati ko'rsatkichlariga qarab presslanadi.
4. Presslash - gidravlik press bilan pahta kipalarga presslanadi 150- 200 kg va ustidan bekiladi, iflos bo'lmasligi uchun sim bilan bog'lanadi.
5. Chigit bilan qolgan tolalar tozalanadi, yog', moy zavodlariga jo'natiladi.
6. Pahtaning ishlatilishi.

Pahta tolasidan asosan kalava ip tayyorlanadi. Iplar - gazlamalar, trikotaj, noto'qima mahsulotlari uchun ishlatiladi. Undan tashqari g'altak iplari, kanop, galanteriya mahsulotlari uchun ishlatiladi. Pahtadan 200 dan ko'proq assortiment ishlab chiqariladi..

Zig'ir - zig'ir poyaning lub qismidan olinadigan tola. O'simliklarning poyalari va barglaridan olinadigan tolalar **lub tolalari** deb ataladi. Zig'ir tolasini **elementar** va **tehnika** tolalarga bo'linadi. Elementar zig'ir tolasini bir o'simlik hujayrasidan iborat. Tehnika tolalari pektin moddalar (tabiiy elim moddalar) vositasida o'zaro birikkan elementar tolalar dastasidan tashkil topadi.

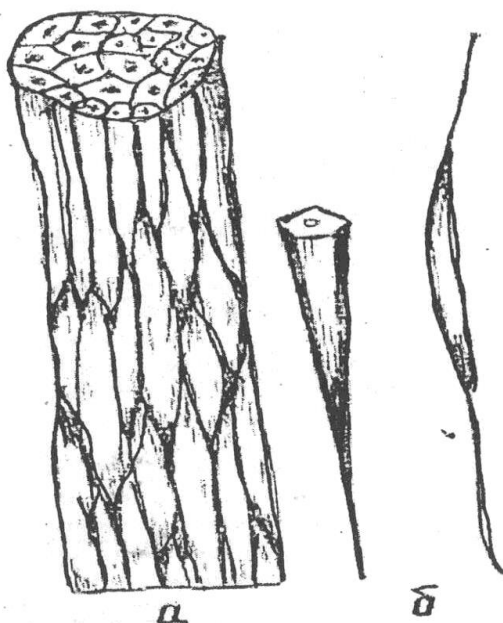
Elementar zig'ir tolasini mikroskop ostiga qo'yib qarasa, o'rtasida tor kanali va yg'o'onlashgan tirsaksimon joylari bo'lgan o'simlik hujayrasini ko'ramiz. Tolalarning uchi o'tkir, ikki tomondan berk. Zig'ir tolasining ko'ndalang kesimi o'rtasida kanali bor 5-6 yoo'li ko'pburchakdan iborat.

Zig'ir tarkibida 80% selluloza va 20% boshqa aralashmalar bor. Bu aralashmalar moy, mum, mineral moddalar va lignin (hujayraning yog'ochlashish mahsuloti) dan iborat. Lignin tolalarni qattiqlashtiradi. Zig'ir tolasida taxminan 50% lignin bor, shuning uchun u pahtaga o'araganda ancha o'attio' bo'ladi. Elementar zig'ir tolalarning yo'g'onligi pahtanikidek, uzunligi 15-26 mm.

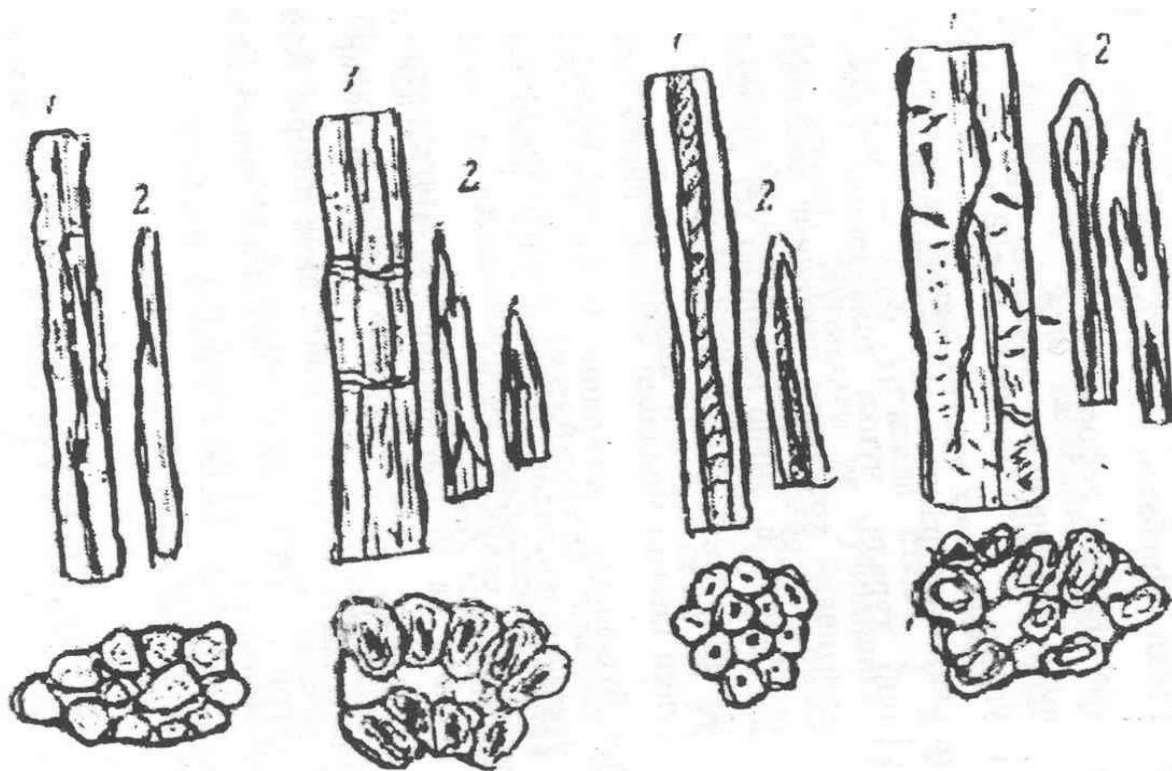
Tehnika zig'ir tolalarining yo'g'onligi elementar tolalarning yo'g'onligi va dastadagi soni bilan belgilanadi. Aynan zig'irdan olish mumkin bo'lgan kala ipning yo'g'onligi zig'ir tolalari dastasining ingichka tehnika tolalariga ajralish xususiyatiga bog'liq bo'ladi.

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

Zig'ir tolası



- a) kompleks tola
- b) yakka tola



Lub tolalari

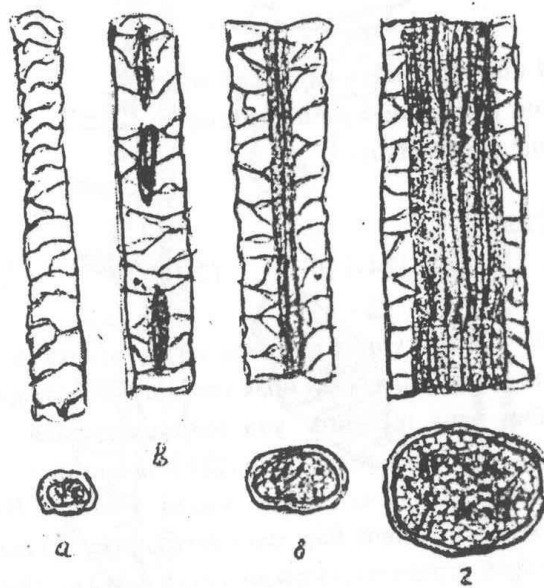
Elementar tolalarning pishiqligi 0,98 - 24,52 kN ga teng uzish nagruzkasi bilan ifodalanadi, ya'ni zig'ir tolalari pahtadan 3-5 marta pishio'rok. Teknik tolaning uzilishi, mustahkamlik 200-400 kN. Elementar tolaning nisbiy uzilishi, mustahkamlik 54-72 kN/teks, uzilishdagi uzayishi esa, 1,5-2,5% ya'ni pahtanikidan 3-5 marta kichik. Shuning uchun zig'irdan o'ilingan kotirmalik gazlamalar ip gazlamaga o'araganda buyumning shaklini yahshiroo' sao'laydi. Nisbatan kichik (uzuvchi kuchning 35% chamasi) kuch ta'sir o'lganda ham, o'oldio' deformaciya uzilishi 60-70% ga to'o'ri keladi. Shuning uchun zig'ir tolalaridan tikilgan gazlama va buyumlar ancha o'ijimlanuvchan bo'ladi.

Zig'ir tolalarining rangi - och kulrangdan to'q kulranggacha. Zig'ir o'ziga hos tovlanib turadi, chunki tolalarning sirti silliq bo'ladi. Zig'irning fizik-himiyaviy hossalari pahtaning hossaloriga yao'in. Normal sharoitda gigroskoplighi 12%. Zig'ir namlikni tez shimadi va tez ketkazadi. Suv ta'sirida elementar tolalarning pishio'ligi oshadi, teknik tolalarniki esa pasayadi, chunki pektin moddalar yumshoo', ayrim tolalar dastasi orasidagi bog'lanish bo'shshadi. Zig'irning o'ziga hos hususiyatlaridan biri. Issio'ni yahshi o'tkazuvchanligidir. Shuning uchun zig'ir tolalari paypaslab ko'rilganda barmoo'lariga sovuo' unnaydi.

Zig'irga kislota va ishqorlarning ta'siri huddi pahta ta'siriga o'hshaydi. o'izigan metall sirt (dazmol) ta'siriga zig'ir yahshi chidaydi, chunki gigroskoplighi pahtanikiga qaraganda ancha yuoqori. quyosh nurlari 990 soat mobaynida to'g'ri tushib turganda, zig'irning pishiqlighi 50% pasayadi. Ya'ni uning yoruo'likka chidamlilighi pahtaga nisbatan bir oz yuoqoriroq. Zig'ir huddi pahtaga o'hshab yonadi.

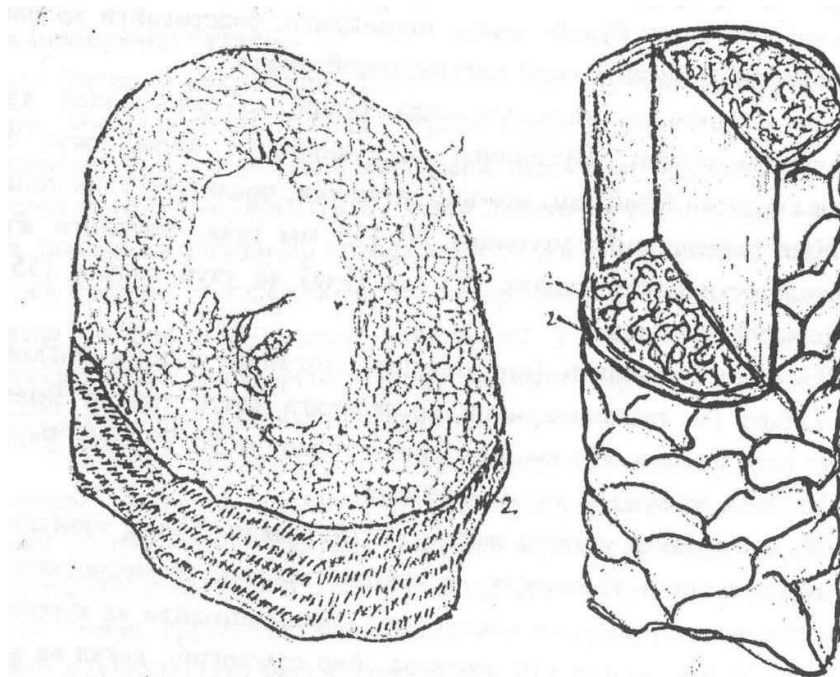
Jun - junli hayvonlarning teri qqtlamidagi shohsimon o'simtalar. To'qimachilik sanoatida qo'y, tuya, echki, qoramol va quyon juni ishlatiladi. Jun tolalari ildiz va tana o'ismlardan iborat. Ildiz - junning teri qatlami ostidagi qsmi, tana - teridan chio'ib turgan va oqsil - ketarindan iborat bo'lgan qismi. Jun tolasining tanasi tangachali, qobiq va o'zak qatlamlardan iborat.

Tangachali qatlam tola tanasini tashqaridanqoplab turgan shohsimon tangachalardan iborat. Tolaning tipiga qarab tangachalar halqasimon, yarimhalo'asimon yoki plastinkasimon bo'lishi mumkin. Tangachali tola tanasining emirilishidan sao'laydi, tolani tovlantirib turadi va



tolalarning hossasini yahshilaydi.

Jun tolalarining ko'ndalang kesimi



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

O'zak qatlam - tola o'rtasida yotadi, u havo bilan to'plangan hujayralardan iborat. Yo'g'onligi va tuzilishiga qarab, jun tolalari o'uyidagi tiplarga bo'linadi: momio', dao'al tuk, oraliq va o'lik tolalar.

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

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

Quruq tolalar uzilish paytida 40% uzayadi. To'liq uzayishning ancha (7% gacha) ulushini qayishqoq va yuqori elastik deformatsiyalar tashkil qiladi, shuning uchun jun buyumlar uncha g'ijimlanmaydi va ko'rinishi yahshi saqlanadi. Mayin junli qo'y juni oq, bir oz sarg'ish, dag'al va yarim dao'al jun kulrang, malla, qora rangda bo'lishi mumkin.

Normal sharoitda mayin junning namligi 18%, dag'al junniki 15%. Boshqa tolalarga nisbatan junning gigroskopligi yuqori. U namlikni sekin ketkazadi. Issiqlik va namlik ta'sirida tola 60% gacha va undan ham ko'p uzayadigan bo'lib qoladi. qo'llab dazmollaganda cho'ziluvchanligini o'zgartirish va kirishish hususiyatiga ega bo'lgani uchun junni dazmollab qisqartirish, kirishish, cho'zish, dekatirovka qilish mumkin. Junni amfoter hossalariga ega, ya'ni kislotalar bilan ham, ishqorlar bilan ham ta'sirlanishi mumkin.

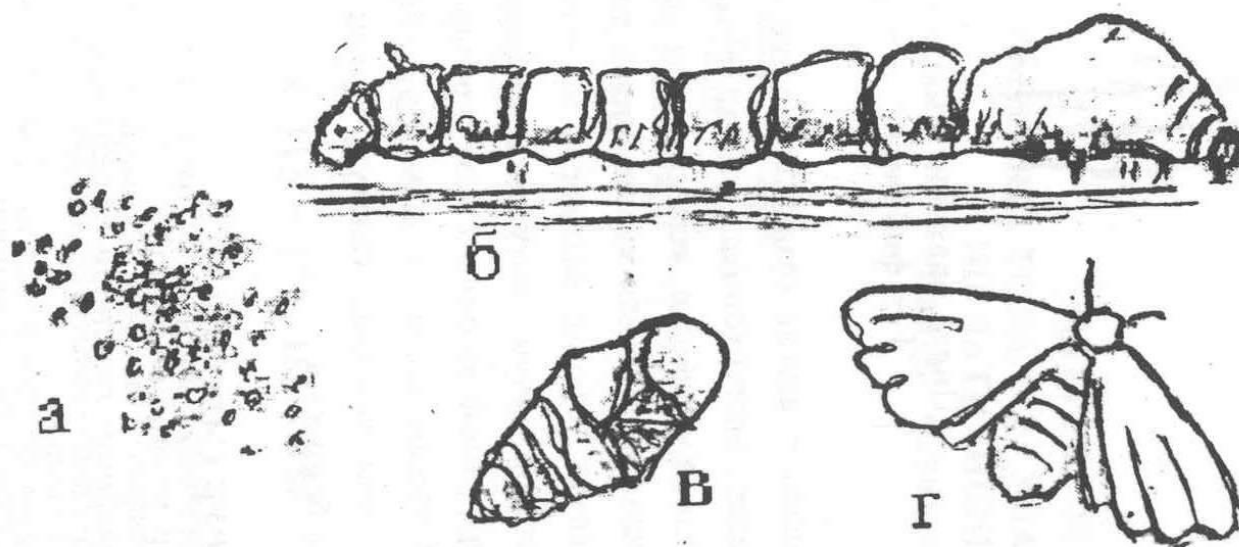
TIKLANGAN JUN

To'qimachilik sanoatida, hayvonlardan qirqib olinadigan jundan tashqari, arzon movut gazlamalar tayyorlash uchun aralashma tarkibiga zavodda tayyorlangan va tiklangan jun qo'shish mumkin. Zavodda tayyorlangan jun - qoramol terisidan qirqib olingan jun. Tiklangan jun - jun lahtaklar va eski jun buyumlarni titib, ya'ni savab olingan jun.

Tabiiy ipak - ipak qurti o'raydigan juda ingichka ip. Pillakashlik fabrikalarida ipak qurti pillalari ipak tortish avtomatlarida tortiladi. Tortish paytida bir necha ipakning uchi birlashtiriladi.

Natijada hom ipak hosil bo'ladi. Hom ipak iplari yumshatilgan oksid - sericin bilan bir-biriga birikkan bir necha pilla ipdan iborat. Pilla ipining yo'ronligi butun uzunligi bo'yicha bir hil bo'lmaydi va 0,5dan 0,18 teksgacha (№ 2000-5600) o'zgarib turadigan chizio'li zichligi bilan ifodalanadi. Bitta tolaning ko'ndalang o'lchami o'rtacha 16 mkm, pilla ipiniki esa 32 mm. Hom ipak ko'pincha 1,556 va 2,33 teks yo'g'onlikda ishlab chio'riladi. Pilla ipning uzunligi 1500-2000 metrga etadi. Pilla ipning uzilishi 10 kN., nisbiy uzilishi nagrkuvasi 27-31,5 kN/teks. Ipakning uzilishidagi uzayishi 22% etadi.

Normal sharoitda tolalarning gigroskopligi 11%. qaynatilgan pilla iplari oq, biroz sarg'ishroq rangda bo'ladi. Himiyaviy turg'unligi jihatidan tabiiy ipak jundan afzal turadi. Tabiiy ipak faqat koncentraciyalangan ishqorlarda qaynatilganda eriydi. Bo'yalgan tabiiy ipak tolalariga suv uzoq ta'sir etib turganda ularda oqish dog paydo bo'lib, buyumlarning ko'rkamligini buzadi. Ho'l holatida tabiiy ipakning pishiqligi 5-15% pasayadi.



Ипак куртининг ривожланиш даврлари



**Pilla ipakning mikroskopda ko'rinishi:
1 - fibrion. 2 - sericin.**

Zig'ir tolasi - asosan gazlamalar uchun ishlatiladi. Ko'ylakli gazlamalar, bortovkalar, dasturhonlar, qoplar. Chiqindilardan - kanop, arqon, ishlab chiqariladi, qurilishda, kemasozlikda va boshqa sohalarda.

Jun tolasidan - asosan kalava iplar tayyorlanadi. Ular kostyumlik, ko'ylaklik, trikotaj, tehnik matolarga ishlatiladi. Jun tolasi gilam va gilam mahsulotlari uchun noto'qima mahsulotlar ishlatiladi. Undan tashqari shlyapalar, pima va boshqa mahsulotlar.

Tabiiy ipakdan asosan gazlamalar tayyorlanadi. Krepdishin, krepjorjet, parashyutli gazlama, galstuk, tukli gazlamalar, tikuv iplari, g'altak iplari va boshqalar.

Himiyaviy tolalar sun'iy va sintetik turlarga bo'linadi. Sun'iy tolalar ishlab chiqarishda hom ashyo sifatida yog'och cellyulozasi, pahta chiqindilari va boshqalar, sintetik tolalar ishlab chiqarishda esa gazlar hamda toshko'mir va neftni qayta ishlash mahsulotlari ishlatiladi.

Sun'iy tolalarning himiyaviy tarkibi ular olinadigan dastlabki tabiiy hom ashyoning himiyaviy tarkibidan farq qilmaydi. Sintetik tolalar himiyaviy sintez reaksiyalari natijasida, ya'ni past molekulyar birikmalarga aylantirish natijasida olinadi. Bunday tolalar tabiatda tayyor holatida uchramaydi.

Ximiyaviy tolalar olish jarayoni uch bosqichdan iborat: yigiruv eritmasini hosil qilish, tolani shakllantirish va pardozlash. Mineral tolalardan boshqa barcha tolalar yigiruv eritmalari deb ataladigan eritma yoki suyuqlanmalardan olinadigan. Tolalar ip shaklini berishda yigiruv eritmasi filter deb ataladigan mahsus qalpoqchalarning mayda teshiklaridan kuch bilan o'tkaziladi. Fil'larlar yigiruvchi mashinalarda himiyaviy tolalarga shakl beradigan ish organlari hisoblanadi. Filerlar qimmatbaho metallardan tayyorlanadi.

Filerlardan chiqayotgan yigiruv eritmasi oqimlari qotib ipga aylanadi. Eritmalaridan ip olishda ular cho'ktirish vannasida ho'l muhitda qotish mumkin, bunday usul ho'l usul deb ataladi. Eritma oqimlarini quruq muhitda qaynoq havo bilan qotirish usuli ham bor, bu usul quruqusul deyiladi.

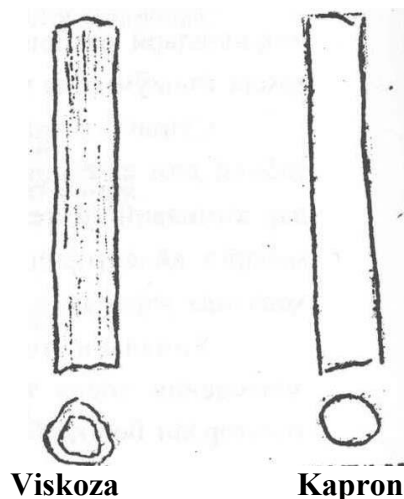
SUN'IY TOLALAR.

Viskoza tolalar. Viskoza tolalar ho'l usulda olinadi. Bunda hom ashyo sifatida barcha archa, qarag'ay, oq qarag'ay, qora qayin yog'ochdan olinadigan yog'och cellyulozasi ishlatiladi.

Tsellyuloza – qog'oz kombinatlarida yog'och 7mm gacha kattalikdagi payrahalariga maydalanadi va ishqor eritmasida qaynatiladi. Natijada kulrang cellyuloza massasi hosil bo'ladi. Bu massa oqartiriladi va karton listlari tarzida presslanadi.

Cellyuloza ksantogenati 4-5%li quyuvchi natriy eritmasidan eritilgandan qovushqoq yigiruv eritmasi - viskoza hosil bo'ladi.

Yigiruv eritmasi 25-30 soat mobaynida 160 S temperaturada etiltiriladi, bunda u aralastirilib turiladi, filtrlanadi va havo pufakchalaridan tozalanadi. Etilish jarayonida yigiruv eritmasi buralish va ip shaklini olish xususiyatiga erishadi. Viskoza nasoslar yordamida trubalar orqali yigiruv mashinalariga yuboriladi, u erda shisha naychalari orqali o'tadi va filtrlardan kuch bilan chiqib, sulfat kislotasi va uning tuzlari solingan cho'ktirish vannasiga tushadi. Cho'ktirish vannasida viskoza ishqori neytrallanadi, ksantogenat elementlariga ajraladi va cellyuloza ingichka viskoza ipak tolalari tarzida tushadi. Profillangan tolalar gazlama asosli sun'iy mo'yna olish uchun ishlatiladi. Profillangan kesimli to'qimachilik viskoza ipidan olingan sun'iy mo'yna tabiiy mo'ynaga o'hshash ko'rinish beradigan optik effektga ega bo'ladi.



Mtilon - modifikasiyalanadigan junga o'hashish viskoza tola bo'ib, gilamlarni tukli qilish uchun ishlatiladi.

Viskoza tolalarini uzunasiga mikroskop ostiga qo'yib qarasak, buylama chiziqlari bo'lgan cilindr shaklida ko'rinadi. Bo'ylama chiziqlar yigiruv eritmasi notekis qotganda paydo bo'ladi. Sutrang tolalarda qora nuqtalar bo'ladi, bu nuqtalar titan (ИВ) - oksid qo'shilgan natijasidir. Tolalarning ko'ndalang kesimi tilingan ko'rinishda.

Tolalarning uzunligi har hil bo'lishi mumkin. Elementar tolalarning chiziqli zichligi 0,27 - 0,66 teks, ko'ndalang kesimi 25 - 60 mkm. Viskoza iplarning yo'g'onligi ularni hosil qiladigan elementar tolalarning yo'g'onligi va soniga bog'liq bo'ladi. Tolalarning pishiqligi selluloza molekularining joylashuviga bog'liq bo'ladi. Normal viskoza tolalarning pishiqligi tabiiy ipaknikidan past, juda pishiq viskoza tolalaridan esa ancha yuqori. Oddiy tolalarning nisbiy uzilish nagruzgasi 9,8 kN/teks; juda pishiq tolalarniki 45 kN/teksgacha, ho'l holatda pishiqligi 50-60% gacha pasayadi. Normal tolalarning uzilishdagi uzayishi 22% ga, juda pishiq tolalarniki 6 - 10% ga etadi. To'liq uzayishning anchagina qoldiq deformatsiya tashkil etadi. Shuning uchun viskoza tolalardan tayyorlangan buyumlar ancha g'ijimlanuvchi bo'ladi.

Polinoz tola. Polinoz tola viskoza shtapel tolaning bir hili bolib, hossalari jihatidan uzun tolali pahta tolalarining hossalariiga yaqin turadi. Polinoz tolalar ishlab chiqarish jarayoni oddiy viskoza tolalar olish jarayoniga o'hashaydi. Polinoz tolalarning asosiy ko'rsatkichlari: chiziqli zichligi 0,166 - 0,126 teks, uzilishdagi uzayishi 12 - 14%, ho'l holatda pishiqligini yqotish 20 - 25%.

Polinoz tolalar qimmatli hossalari ularni uzun tolali, a'lo navli pahta o'rniga ishlatishga va viskoza tolalardan tayyorlanadigan buyumlar ishlab chiqarishga imkon beradi.

Ko'ylak va plashlik gazlamalar, mayin trikotaj polotnolar, g'altak iplar ishlab chiqarishda polinoz tolalardan sof holda ham, pahta bilan aralashtirib ham foydalanish mumkin.

MIS - AMMIAK TOLA. Bunday tola pahta sellulozasidan tayyorlanadi. Pahta momiqini mis-ammiak reaktivida eritish yo'li bilan yigiruv eritmasi olinadi. Bunday tola ho'l usulda olinadi;cho'ktirish vannasiga suv yoki kuchsiz ishqor olinadi.

Mis - ammiak tolaning ko'ndalang kesimi deyarli dumaloq, bo'ylama ko'rinishi cilindr shaklida.

ACETAT TOLA. Acetat tola olishda hom ashyo sifatida pahta chiqindilari ishlatiladi. Pahta chiqindilari muzlatilgan sirka kislota muhitida acetat anhidrid bilan ishlanadi. Acetat tolaning tuzilishi viskoza tuzilishiga o'hashaydi, lekin unda chuqurroq yo'llar bo'ladi. Acetat tolalarining himiyaviy tarkibi himiyaviy bog'langan sellulozadan iborat, shuning uchun ularning hossalari viskoza va mis-ammiak tolalarining hossalariidan farq qiladi.

Normal asetat tolaning pishiqligi viskoza tolaning pishiqligidan bir oz pastroq. Uzilishdagi uzayishi 22-30% etadi. Tolalar sariq alanga chiqarib sekin yonadi.

TRIASETAL TOLA. Triasetal tola butunlay asetillangan sellulozadan ishlab chiqarish bilan asetat toladan farq qiladi. Juda qayishqoqligi pishiqligi ($\pi x = 11-12$ kN/teks), acetonga

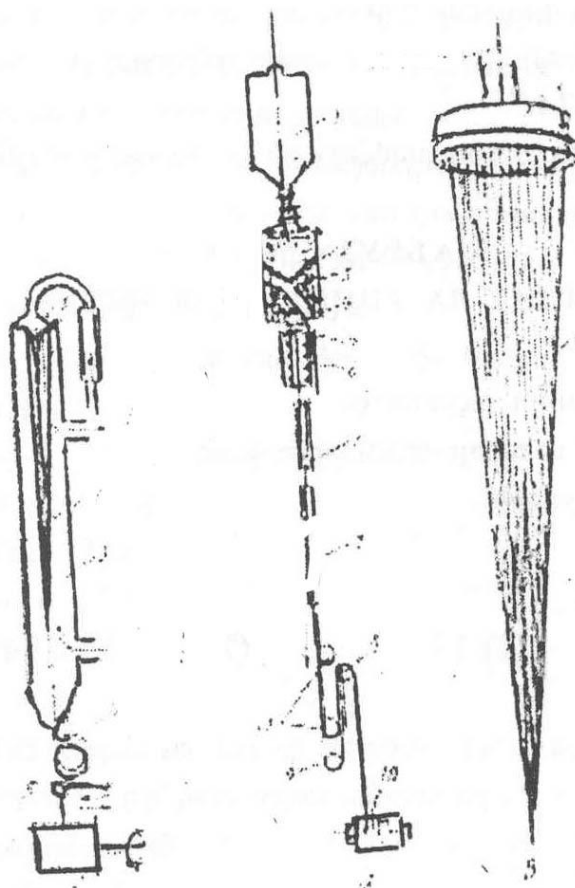
chidamliligi bilan toladan ustun turadi. Triacetat va acetat tolalar gazlamalar va trikotajlar buyumlar tayyorlashda keng ishlatiladi.

Shisha tola va metall iplar. Shisha tolalar olish uchun cilikat shisha parchalari elektr pechlarda 1370 OS da suyuqlantiriladi. Tez aylanib turadigan baraban filerdan chiqayotgan suyuq shisha oqimlarini ilashtirib ketadi va 30 m/sek tezlikda cho'zadi. Shisha iplar pishiq, egiluvchan, yoruqlikni yahshi o'tkazadi, yorug'lik va olov ta'siriga yahshi chidaydi, elektr issiqlik tovushni izolyaciyalash hossalari yuqori. Bunday tolalar himiyaviy turg'un bo'lib, faqat ftorit kislotada eriydi. Tolalarning gigroskoplighi past - 0,2%. Shisha tolalarni bo'yash uchun suyuq shisha massasiga hrom, kobalt, marganec, temir, oltin va boshqa birikmalar qo'shiladi. Shisha tolalar texnik maqsadlarda bezak gazlamalar olish uchun ishlatiladi.

Metall iplar misdan yoki mis qotishmalaridan qilingan simni asta-sekin cho'zish yoki yassi alyuminiy lenta (folga)ni qirqish yo'li bilan olinadi. Metall iplarning asosiy hillari: voloka - dumaloq metall; plyushchenko - pilta ko'rinishidagi yassi ip; kanitel - spiralsimon voloka yoki plyushchenka; mishura - voloka yoki plyushchenkadan burab tayyorlangan ip; pryadevo - plyushchenko qo'shib ishlatilgan pahta yoki ipak ip; alyuminiy (lyureks) - kumushrang yoki turli rangdagi elim qoplangan yassi alyuminiy ip. Metall iplar pogonlar, daraja nishonlari, zarhal buyumlar tayyorlash, yaltiroq gazlamalar - parcha to'qish, shuningdek gazlamalarni bezash uchun ishlatiladi.

Sintetik tolalar qanday polimerlardan tayyorlanishiga qarab gruppalariga bo'linadi.

Poliamid tolalar cilindr shaklida bo'lib, ularda mikroskop ostida ko'rinadigan kovak va darzlar bor; ko'ndalang kesimi dumaloq yoki 3 yoqli (profillangan) bo'lishi mumkin. Poliamid tolalarga hos hossador engil, qayishqoq, uzilishga pishiqligi yuqori, ishqalanish va egilishga chidamli, himiyaviy turg'un, sovuqqa, mikroorganizmlar ta'siriga chidamli, mog'orlanmaydi. Uzilishga pishiqligi jihatidan kapron po'latdan 2,5 barobar ustun turadi. Kapron tolalar faqat koncetraciyalangan kislotalar va fenolda eriydi. Ular yashil alanga berib yonadi, shunda tolalarning uchi qo'ng'ir rangda dumaloqlanadi. Gigroskoplighining pastligi va issiqqa uncha chidamasligi kapron tolalarning kamchiligidir. Anid va enantning hossalari kapron hossalari o'hshaydi.



Iplarni formalash usuli

Poliamid tolalarning asosiy ko'rsatkichlari 2-jadvalda keltirilgan.

Tola	Nisbiy uzilish nagruzka kN/teks	Uzilishdagi uzayishi %	Gigroskopligi %	Yumshash teperaturasi °S
Kapron	45-70	20-25	3,5ch-4	170
Anid	45-70	20-25	3,5-4	235
Enant	40-65	18-23	2,4	200

Kapron kompleks iplar, shtapel, tolalar, monotolalar (yakka tola) tarzida ishlab chiqariladi. U gazlamalar, paypoqlar, trikotajlar, g'altak iplar, uqalar, arkonlar, baliq ovlash turlari va hokazolar tayyorlashda keng ishlatiladi.

Poliefir tolala. lavsan neftni qayta ishlash mahsulotlaridan ishlab chiqariladi. Bunday tola AQShda dakron, GDR da lanon, Angliya va Kanadada terilen, Polshada elan deb ataladi.

Lavsan tuzilishi va fizik-mehanik hossalari jihatidan kapronga o'hshaydi: nisbiy uzilishi nagruzkasi 40-55 kN/teks, uzilish paytidagi cho'ziluvchanligi 20-25%. U ho'l holatda hossalarni o'zgartirmaydi, engil, qayishqoq, sovuqqa, kunga chidamli, chirimaydi.

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

Poliakrilonitril tolalar. Nitron toshko'mir, neft yoki gazni qayta ishlash mahsulotlaridan olinadi. Bunday tolalar kapron va lavsanga qaraganda mayinroq va tovlanuvchanroq. Nitronning yumshash temperaturasi 200-250 °S, nitron alangaga tutilganda suyuqlanadi va yorqin sarg'ish alanga berib chaqnaib yonadi.

Polivinilhlorid tolalar. Hlorin, etilen yoki acetilendan ishlab chiqariladi. Uning uzilishdagi uzayishi 18-24%, gigroskopligi juda past - 0,1%. Hlorin yorug'lik ta'siriga uncha chidamaydi.

Xlorinning asosiy kamchiligi - issiqqa chidamsizligi. Xlorin 66 °S da butunlay kirishadi, 90 0S da esa emiriladi. Xlorin yonmaydi va alangani avj oldirmaydi. U alangaga tutilganda jizg'inak bo'lib kuyadi. Dustning hidi anqiydi.

POLIVINILSPIRT TOLALAR. Polivinilspirt tolalarga: vinol, vinilon, vinilan, vulan, mevlon kiradi.

Gigroskopligi (5-8%) jihatidan vinol pahtaga yaqin turadi. Nisbiy uzilish nagruzkasi 30-40 kN/teks, uzayishi 30-35%, ho'l holatda pishiqligini 15-25% yo'qotadi. Yumshash temperaturasi 220-230 °S; 200 °S da issiqdan kirisha boshlaydi.

Poliolefin tolalar. Poliolefin tolalarga polietilen va polipropilendan tayyorlangan tolalar kiradi. Poleolifin tolalarning issiqlik va yorug'lik ta'siriga chidamliligini oshirish uchun polimerga mahsus moddalar - ingibitorlar qo'shiladi. Poliolefin tolalarning fizik-mexanik hossalari yahshi bo'lishi bilan birga himiyaviy turg'unligi va mikroorganizmlarga chidamliligi ham ancha yuqori. Ular gigroskopik emas, (0%) boshqa barcha tolalarga qaraganda zichligi juda past.

Tola	Nisbiy uzilish nagruzka kN/teks	Uzilishdagi uzayishi %	Suyuqlanish temperaturasi °S	Zichligi gr/sm3
Polietilen	60-70	10-12	130-135	0,94-0,96
Polipropilen	25-45	15-30	170	0,91

Poliuretan tolalar. Chiziqli zichligi 2-125 teks. gacha bo'lgan poliuretan iplar - spandeks ishlab chiqariladi. Spandeks iplarning nisbiy uzilishi nagruzkasi 6-8 kN/teks. Uzilishdagi uzayishi 600-800% nagruzka olingandan keyin darhol elastik tiklanishi 90%, 1 minutdan keyin tiklanishi esa 95%.

4-мавзу: Намлик ва намликнинг ахамияти.

Маъруза машғулотининг таълим технологиясининг модели.

2- машғулот	Намлик ва намликнинг ахамияти.
Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони:
Ўқув машғулотнинг шакли	<i>Ахборотли маъруза</i>
Машғулотнинг режаси:	1.Газламанинг физик хусусиятлари. 2.Намлик ванамликнинг ахамияти. 3.Намликни аниқлаш.
Ўқув машғулотининг мақсади:	Намлик ванамликнинг ахамияти тўғрисида умумий маълумотлар тўғрисида назарий кўникма хосил қилиш.
Педагогик вазифалари: 1.Газламанинг физик хусусиятлари. 2.Намлик ванамликнинг ахамияти. 3.Намликни аниқлаш	Ўқув фаолиятининг натижалари: 1.Газламаларнинг физик хусусиятлари тўғрисида тушунчага эга бўладилар. 2. Намлик ва намликнинг ахамияти тўғрисида маълумотга эга бўладилар. 3.Намликни аниқлаш тўғрисида маълумотга эга бўладилар.
Таълим усуллари	Маъруза, тезкор сўров, намойиш этиш, сухбат.
Таълим воситалари	Ўқув қўлланма, слайдлар,
Ўқитиш шакллари	жамоавий, гуруҳларда ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Техник воситалар ва гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория

Ўқув машғулотининг технологик харитаси

<i>Ишнинг босқичлари ва вақти</i>	<i>Фаолият мазмуни</i>	
	<i>Ўқитувчининг</i>	<i>Талабаларнинг</i>
1. Кириш қисми. (15 дақиқа)	1.1 Мақсад ва режалаштирилган ўқув натижалари билан таништириш	Диққат қилади ва ёзиб оладилар.
	1.2 Маъруза режаси билан таништиради.	Тинглаб ёзиб оладилар.
	1.3 Талабаларга ўтилган мавзу юзасидан тезкор саволлар бериб билимларини текшириш Жавобларни биргаликда умумлаштиради ва асосий маъруза мавзусига ўтилади.	Тинглаб саволларга жавоб берадилар.
2. Асосий қисм (55 дақиқа)	2.1 Газламаларнинг физик хоссалари	Тинглаб, ёзиб оладилар ва унга Кластер тузадилар.
	2.2 Намлик ва намликнинг ахамияти	Тинглаб, ёзиб оладилар ва ундаги Кластерни чизиб, тўлдириб борадилар
	2.3 Намликни аниқлаш.	Талаба ўқитувчини тинглаб ёзиб оладилар
3. Яқунловчи қисм. (10 дақиқа)	3.1 Мавзу бўйича якуний хулоса ясайди, муҳим жиҳатларга иштирокчилар диққатини жалб қилади, мавзу юзасидан саволларга жавоб беради.	Тинглайдилар
	3.2 Гуруҳ фаолларини, алоҳида иштирокчиларни баҳолайди, ўзаро баҳолаш натижалари бўйича хулоса қилади.	Тинглаб, ёзиб оладилар.
	3.3 Ўқув машғулотининг мақсадига эришиш даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди.	Тинглайдилар
	3.4 Уй вазифа беради: Мавзу бўйича «Кластерга» тузиб келиш.	Тинглаб, ёзиб оладилар.

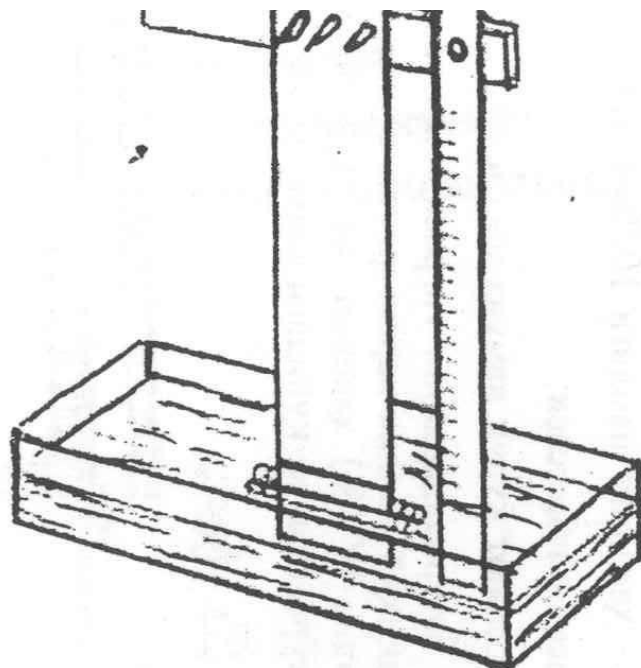
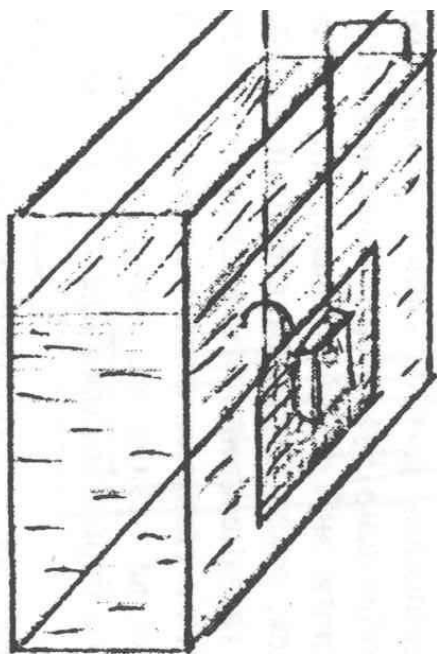
Дарс режаси:

1. Газламанинг физик хусусиятлари.
2. Намлик ва намликнинг ахамияти.
3. Намликни аниқлаш.

Таянч тушунчалар: Gazlamalarning fizik xossalari, гигиеник хоссалари, гигроскопиклик, намлик, хавонинг хакикий намлиги, буғ ўтказувчанлиги

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

Namlikni aniqlash usullari



Gigroskoplik – gazlamaning atrof muhitdan (havodan) nam shimish xususiyatini belgilaydi. Gigroskoplik ($W_r\%$) havoning nisbiy namligi 100% va temperaturasi $20+ - 2^\circ \text{S}$ bo'lganda materialning namligi

$$W_r = \frac{m_{100} - m_k}{m_k} 100\%$$

bunda: m_{100} - havoning namligi 100% bo'lganda 4 soat tutib turilgan material namunasining massasi;

m_k - absolyut quruq namuna massasi g.

To'qimachilik materiallarining gigroskoplik xossalarini baholaganda ko'pincha ularning haqiqiy namlik xarakteristikasidan foydalaniladi.

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

$$W_x = \frac{m_x - m_k}{m_k} 100\%$$

bunda: m_x - havoning haqiqiy namligidagi material namunasining massasi g;

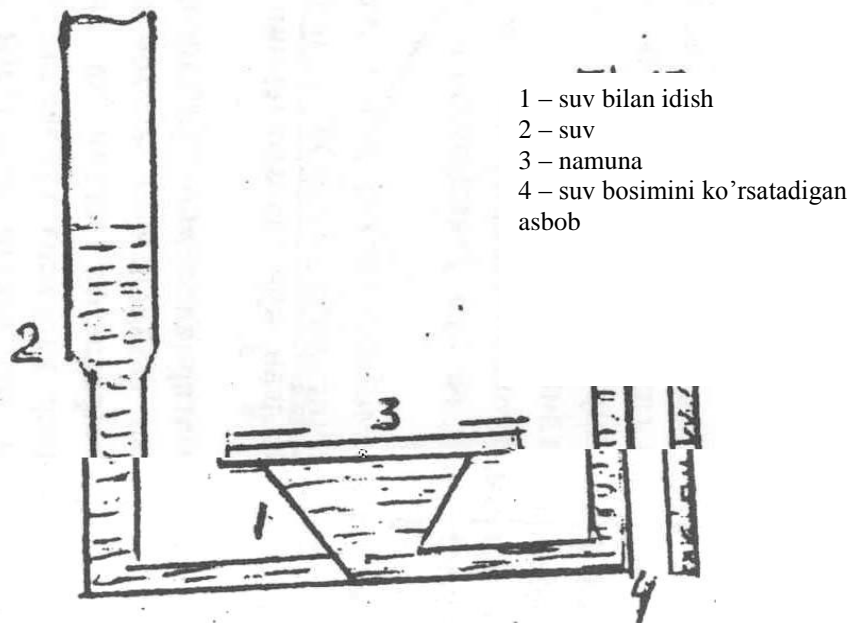
m_k - absolyut quruq namuna massasi g.

Ayniqsa, ich kiyimlik va yozgi kiyimlik gazlamalar uchun gigroskoplik juda muhim hisoblanadi. Bunday gazlamalar ichida zig'ir tolali gazlamalarning gigroskopligi eng yuqori bo'ladi. Ip gazlamalar, tabiiy shoyi gazlamalar, shuningdek, viskoza gazlamalarining gigroskopligi ham yaxshi. Sintetik, triatsetat gazlamalarning gigroskopligi past, faqat vinol gazlamaning gigroskopligi ip gazlamani kiga o'xshaydi. Suv yuqtirmaydigan eritma shimdirish, plyonka va rezina qatlamini qoplash, yuvilib ketmaydigan appretlar bilan ishlov berish natijasida gazlamaning gigroskopligi pasayadi.

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

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

Suv o'tkazmaslik asbobi (penetrometr)



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

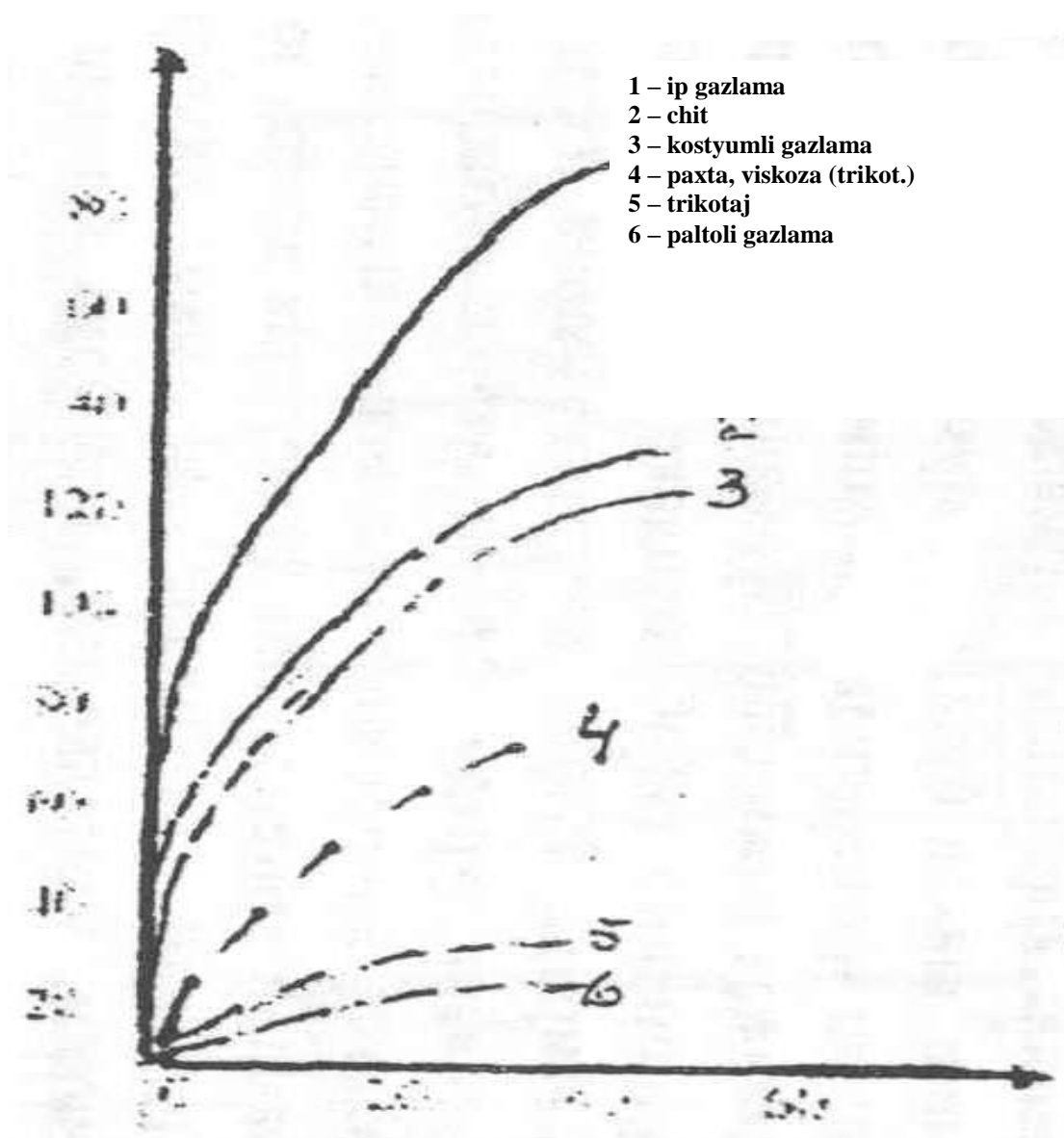
Gazlamalarning **issiqni saqlash xossalari** qishki kiyimlik gazlamalar uchun ayniqsa muhimdir. Bu xossalar gazlamaning tola tarkibiga, qalinligiga, zichligiga va pardoziga bog'liq bo'ladi. Jun gazlamalarning issiqni saqlash xossalari eng pastdir.

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

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

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

Газламаларнинг намликни тортиши



5 – мавзу: Ипларнинг геометрик ва механик хоссалари.
 Маъруза машғулотининг таълим технологиясининг модели.

2- машғулот	Ипларнинг геометрик ва механик хоссалари
Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони:
Ўқув машғулотнинг шакли	<i>Ахборотли маъруза</i>
Машғулотнинг режаси:	1.Ипларнинг геометрик хоссалари 2.Ипларнинг механик хоссалари 3.Ипларнинг хоссаларини ўрганишнинг ахамияти.
Ўқув машғулотининг мақсади:	Намлик ванамликнинг ахамияти тўғрисида умумий маълумотлар тўғрисида назарий кўникма хосил қилиш.
Педагогик вазифалари: 1.Ипларнинг геометрик хоссалари тўғрисида маълумот беради 2.Ипларнинг механик хоссалари хақида маълумот беради. 3.Ипларнинг хоссаларини ўрганишнинг ахамияти тўғрисида маълумот беради.	Ўқув фаолиятининг натижалари: 1.Ипларнинг геометрик хоссалари тўғрисида тушунчага эга бўладилар. 2. Ипларнинг механик хоссалари тўғрисида маълумотга эга бўладилар. 3.Ипларнинг хоссаларини ўрганишнинг ахамияти тўғрисида маълумотга эга бўладилар.

<i>Таълим усуллари</i>	Маъруза, тезкор сўров, намоёиш этиш, сухбат.
<i>Таълим воситалари</i>	Ўқув қўлланма, слайдлар,
<i>Ўқитиш шакллари</i>	жамоавий, гуруҳларда ишлаш.
<i>Ўқитиш шарт-шароити</i>	Техник воситалар ва гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория

Ўқув машғулотивининг технологик харитаси

<i>Ишнинг босқичлари ва вақти</i>	<i>Фаолият мазмуни</i>	
	<i>Ўқитувчининг</i>	<i>Талабаларнинг</i>
1. Кириш қисми. (15 дақиқа)	1.1 Мақсад ва режалаштирилган ўқув натижалари билан таништириш	Диққат қилади ва ёзиб оладилар.
	1.2 Маъруза режаси билан таништиради.	Тинглаб ёзиб оладилар.
	1.3 Талабаларга ўтилган мавзу юзасидан тезкор саволлар бериб билимларини текшириш Жавобларни биргаликда умумлаштиради ва асосий маъруза мавзусига ўтилади.	Тинглаб саволларга жавоб берадилар.
2. Асосий қисм (55 дақиқа)	2.1 Ипларнинг геометрик хоссалари	Тинглаб, ёзиб оладилар ва унга Кластер тузадилар.
	2.2 Ипларнинг механик хоссалари	Тинглаб, ёзиб оладилар ва ундаги Кластерни чизиб, тўлдириб борадилар
	2.3 Ипларнинг хоссаларини ўрганишни ахамияти.	Талаба ўқитувчини тинглаб ёзиб оладилар
3. Яқунловчи қисм. (10 дақиқа)	3.1 Мавзу бўйича якуний хулоса ясади, муҳим жиҳатларга иштирокчилар диққатини жалб қилади, мавзу юзасидан саволларга жавоб беради.	Тинглайдилар
	3.2 Гуруҳ фаолларини, алоҳида иштирокчиларни баҳолайди, ўзаро баҳолаш натижалари бўйича хулоса қилади.	Тинглаб, ёзиб оладилар.
	3.3 Ўқув машғулотивининг мақсадига эришиш даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди.	Тинглайдилар
	3.4 Уй вазифа беради: Мавзу бўйича «Кластерга» тузиб келиш.	Тинглаб, ёзиб оладилар.

Асосий саволлар:

1. Ипларнинг геометрик хоссалари.
2. Ипларнинг механик хоссалари.
3. Ипларнинг хоссаларни ўрганишининг ахамияти.

Таянч тушунчалар: Geometrik hususiyatlari .Uzunlik, asosiy formulasi.Uzunlikni aniqlash usullari.Qalinlik, uning ahamiyati.Tolalarni qalinligini aniqlash.Iplarning qalinligini aniqlash.Uzunlikni va qalinlikni agamiyati. Деформация.

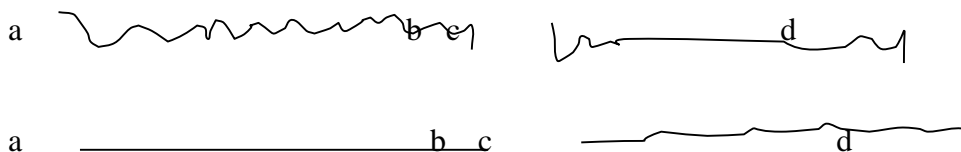
To'qimachilik tolalarning hususiyatlariga ularning:

1. Geometrik holatlari (uzunligi va qalinligi) TEKS ko'ndalang kesimligi.
2. Fizik hususiyatlari tolalarni optik hususiyatlari, elektrik hususiyatlari, o'ziga namlikni tortib olish, namlik va issiqlikni saqlash hususiyatlari.

3. Ximik hususiyatlari. Tolalarning kislota, kraska, tuz ishqorlarni ta'siri kiradi.
4. Mexanik hususiyatlari. Bunda tola va iplarga berilgan kuchlarni ta'siri o'rganiladi. Geometrik hususiyatlardan uzunlik, qalinlikdan boshqa yana tolalarning egiluvchanligi kiradi.

Egiluvchanlik - bu tola va iplarning o'z og'irligida egilishi va bukilishi. Egiluvchanlik tolalarning ko'ndalang kesimligiga, qalinligiga va tolalarning qolgan sifatlariga bog'liq. Hamma tolalarning egiluvchanligi har hil bo'ladi. Qanchalik tola ingichka, mayin, ko'ndalang kesimligi kichik bo'lgan tolalar shunchalik yahshi egiladi. Agar tolalar egiluvchan bo'lmasa, unda ular ishlab chiqarish paytida sinadi, yoriladi va to'qimachilik mahsulotini sifati past bo'ladi.

Geometrik hususiyatlarga tola va iplarning uzunligi va qalinligi kiradi. Uzunlik - tolalarning uzunligi bu tola va iplarning boshidan ohirigacha tortib aniqlangan uzunlik. Tolalar har hil uzunlikka ega bo'lishi mumkin. Pahta tolasining uzunligini aniklashda bir nechta usullari va hisoblash formulalari bor.



Himiyaviy tolalarning uzunligi ularning stanokka kesilishiga bog'liq. Agar kimyoviy tolalar pahta bilan aralashsa, ularning uzunasi 25-40mm gacha bo'ladi. Agar jun tolasini bilan himiyaviy tolalar aralashsa, ularning uzunligi jun tolasiga yaqin bo'ladi.

Eng asosiysi, bu pahta tolaning uzunligi. Uzunlikni aniqlash uchun o'rtacha uzunlik aniqlanadi. Buning uchun tolalarni bittadan olib millimetrda o'lchab, sonini yozib olamiz. Pahta tolasini uzunligini o'lchayotganda ularni 10mm dan boshlab 40mm gacha o'lchanadi va o'rtadagi oralig'i 2mm ga teng.

$$\bar{L} = \frac{\sum L}{\sum n} \quad b = 2 \text{ mm}$$

Undan tashqari Jukov usuli bo'yicha modal va shtapel uzunlik aniqlanadi.

Modal uzunlik - bu eng ko'p uchraydigan uzunlik va massalar ichida eng yuqori og'irlik hisoblanadi. U quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi.

$$L_m = (n-1) + \frac{b(m_n - m_{n-1})}{(m_n - m_{n-1}) + (m_n - m_{n+1})} \text{ (mm)}$$

L_m - modal uzunlik

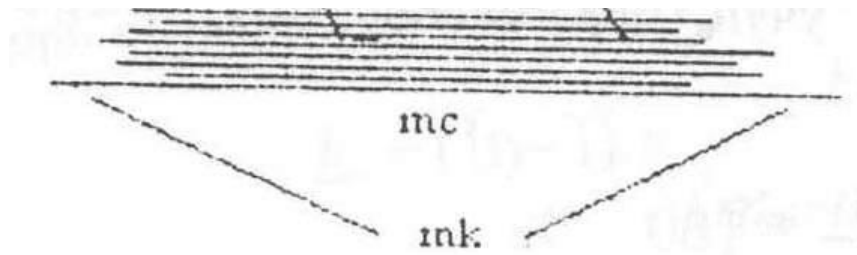
L_n - eng og'ir nuqtaga pahta tolaning uzunligi

m_n - massalari

Shtapel uzunlik - modal uzunlikdan yuqori bo'lgan uzunlik quyidagi formula bilan hisoblanadi.

$$L_{um} = 1n + \frac{\sum ibm}{y + \sum m} \text{ (mm)}$$

$L=10 \text{ cmm}$



$$N = \frac{Lc * n}{mc}$$

$$T = \frac{mc * 10^6}{Lc * n}$$

$$n = \frac{n_0}{mc + mk}$$

n_0 – umumiy tolalar soni

n – 1 mt teng keladigan tolalar soni

l_e – qirzilgan tolaning uzunligi

N – nomer

T -teks

m_c – qirzilgan tolaning uzunligi

m_k – ikkita chekkadagi og'irligi

Masalan:

$n=2440v$

$l_e = 10 \text{ mm}$

$m_c=3,8 \text{ mg}$

$m_k=7,2 \text{ mg}$

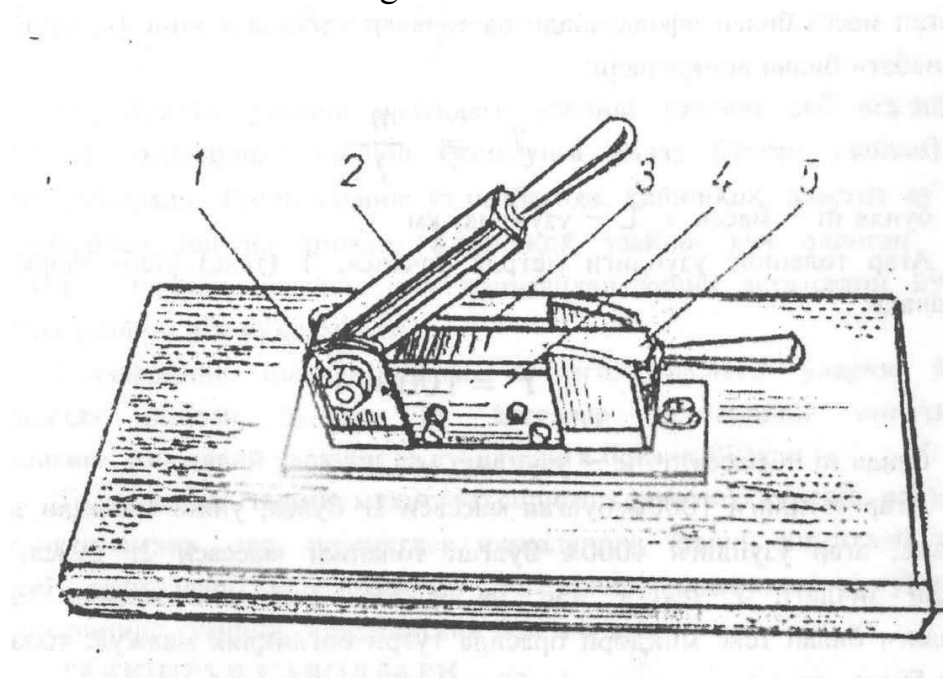
$$N = \frac{Lc * n}{mc} = \frac{10 * 2440}{3,8} = 6421$$

$$T = \frac{mc * 10^6}{Lc * n} = \frac{3,8 * 10^6}{10 * 2440} = 156 \text{ mteksc}$$

$$n = \frac{n_0}{mc + mk} = \frac{2400}{368 + 762} = 2216 \text{ 1 m}$$

Tolalarning asosiy hossalari ularning chiziqqligi, uzunligi, pishiqligi, cho'ziluvchanligi, ilashuvchanligi, gigienik xossalari, tashqi muhit ta'siriga chidamligi kiradi.

Tolalar juda ingichga jism hisoblanadi, ularning ko'ndalang kesimi 2 dan 100 mkm gacha bo'lishi mumkin.



Kesgich asbobi

Lm - shtapel uzunlik

Ln - eng og'ir nuqtaga pahta tolalarning uzunligi

m - massa

Tolaning uzunligini tekshirish uchun variatsiya koeffitsienti hisoblanadi. V. k. topish uchun biz oldin o'rtta kvadratik siljishni aniqlaymiz.

$$C = \frac{v * 100}{L} * 100\%$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Uzunlikni aniqlash uchun bir nechta usullardan foydalaniladi.

1. Bu tolalarni bittadan (mm) o'lchab sonini va uzunligini yozib olish.
2. Har bitta tolani o'lchagandan keyin gruppalariga ajratiladi va ularning og'irligi yoziladi.

$$L = \frac{\sum L}{\sum m}$$

3. Jukov usuli bo'yicha 30- 32ml tolani olib uni asboblarda yordamida massasi yoki uzunligi bo'yicha ajratiladi, formulalar bilan hisoblab chiqiladi.

M -SH - U - I

M -P - R - SH - I

Bu usul bilan: L mod, L sht. s,b - hisoblanadi,

Jun tolasini uzunligini aniqlash uchun ularni gruppaga ajratiladi. Tolaning o'rtacha uzunligi har hil bo'lishi mumkin. Iplarning uzunligi har hil bo'lib, ular ishlatilishiga, pakovkalariga, oqirligiga va tuzilishiga bog'liq.

Pahta yoki boshqa tolalarning qalinligini aniqlashda bir nechta usuli bor. 1963 yildan boshlab halqaro sistemaga kirgandan keyin butun dunyoda qalinlik TEKS buyicha aniqlanadi.

Pahta tolasini qalinligini o'lchash uchun quyidagi usul va formulalari bor. 10 preparat tayyorlanadi 200-300 tolali. Bularning sonini mikroskop yordamida hisoblanadi. Keyin 10 ta preparatdan 1 ta olinib qo'shiladi va o'rtasidan 10mm ga teng tola qirqiladi. Ularning og'irligi tortiladi. Umumiy soni 2000-3000 tolalarga ega bo'ladi. Uni keskich asbobida qirqamiz.

Tolalarning uzilish paytidagi uzayish uzilish deb ataladi. Kuch ta'sirida tolalarning uzayish (uzilgunga qadar bo'lgan uzayish) to'liq uzayish deyiladi. To'liq uzayish o'z navbatida, qayishqoq, elastik va plastik uzayishlardan tashkil topadi. qayishqoq uzayish kuch olingan zahoti yo'qoladi. Elastik kuchayish kuch olingandan keyin asta-sekin yo'qoladi, plastik uzayish esa yo'qolmaydi.

Tolalarning ilashuvchanligi va egiluvchanligi ularni yigirish jarayonida namoyon bo'ladi. Bu hossalr tolalarning ingichkaligiga uzunligiga, himiyaviy tarkibi va tuzilishiga bog'liq bo'ladi.

Tolalarning tashqi muhit ta'siriga qarshilik ko'rsata olishi ya'ni yoruqlik, namlik, ter, shuningdek ishqalanish, yuvish, himiyaviy tozalash, ho'llab dazmollash va hokazolar ta'sirida chidamliligi to'qimachilik buyumlarining tuzishga chidamliligini belgilaydi.

Mexanik hususiyatlar

Mexanik hususiyatlarga tola va iplarga har hil kuch berilishi bilan aniqlanadi. Mexanik hususiyatlarga ip tola va gazlamalarning eng asosiy va muhim sifat ko'rsatkichi bo'ladi. Mexanik hususiyatlar tolalarning mustahkamligiga, ularning ko'ndalang kesimligiga, himiyaviy tarkibiga bog'liq bo'ladi. Tola va iplarga har hil kuch beriladi.

1. Bu har hil deformაციyalarga bog'liq. Cho'zish, bukilish va buralish deformაციyasi.
2. Kuchlar har hil bo'lishi mumkin va to'qimachilik mahsulotini buzilishiga olib keladi.
3. Mexanik hususiyatlarga har hil kuch berilishi mumkin.
4. Beriladigan kuchlar ko'p va kam bo'lishi mumkin, bu mahsulotning sifatiga bog'liq. (shoyi, jun gazlamalar)

Bir hil mahsulotlar 10-20 ciklgacha chidaydi, bir hil 10 ming 100 ming gacha chidaydi. Xar bir mexanik hususiyatlarga ularga kuch berish bilan kuch olib tashlash bilan va dam olish bilan bog'lanadi. Agar to'qimachilik tola va iplar shu 3ta kuchni o'ziga qabul qila olsa: unda biz ularning bir ciklik davrini o'rganishimiz kerak. Bir ciklik degani kuch berish, kuch olish, dam olish, agar biz kuch berib, kuch olsak, kuch berib -dam bersak, bunda yarim ciklik deformაციyasi aniqlanadi.

1. Yarim siklli deformasiya K,B - K,O K,B - D,O
2. Bir siklli deformasiya K,B - K,O - D,B
3. Ko'p siklli deformasiya bu bir siklli deformasiya qaytarilishi.

Yarim siklli deformაციyalarni aniqlash uchun ularning:

- 1) tola va iplarning ko'ndalang kesimligi va notekisligi o'rganiladi
- 2) tolalar iplarning ichida bog'lanishi o'rganiladi
- 3) iplarning ichida tolalar egiluvchanligi o'rganiladi
- 4) chqzish deformაციyasi o'rganiladi

Yarim siklik deformasiya tolalarning mustahkamligini ko'rsatadi. Mustahkamlik bu tola va iplarning hususiyatlariga bog'liq, chidamliligi mustahkamlik - aniqlash uchun quyidagi formulalar bor.

1. Bu uzilishdagi bo'lgan kuch R
- R - uzish kuchi
L₀ - cho'zilish

$$Pp = \frac{P}{l}$$


2. Uzilish napryajeniya. - (x_r) s - tola va iplarning ko'ndalang kesimligi

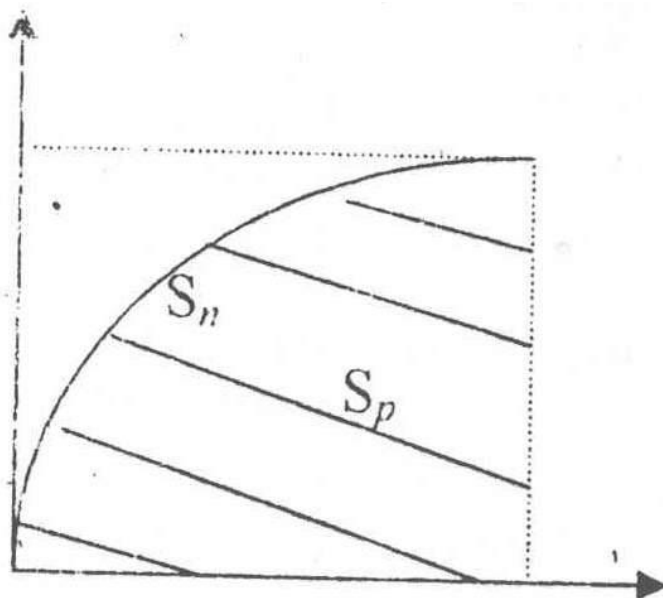
$$\nu_p = 0.01 \frac{Pp}{s}$$

Bu uzilishdagi bo'lgan kuch ko'ndalang kesimligiga (c) bog'liq. Lekin tola va iplarning ko'ndalang kesimligi har hil bo'lishi mumkin. Shuning uchun biz tola va iplarning mustahkamligini aniqlash uchun boshqa formulani ishlatamiz.

3. P_0 - (nisbiy uzilish kuchi) deb ataladi. Nisbiy uzilish kuchi bu mustahkamlikni uning teksiga nisbati. Haqiqiy mustahkamlik bu - $P_0 = \frac{Pp}{t}$

$$P_p = \frac{\bar{P}}{0,675}$$

4. Uzilish ishi (rabota razryva) - uni aniqlash uchun namuna asbob yordamida uziladi. Unda har hil grafiklar chiqishi mumkin. Ular gazlamalarni to'g'ilishiga va boshqa hususiyatlarga bog'liq.



$$\frac{S_p}{S_n} = \frac{M_p}{M_n} = \eta$$

Ish kuchi aniqlash uchun biz grafik quramiz, uzilgan nuqtadan pastga va yuqoriga perpendikulyar tushiramiz; hosil bo'lgan uchburchak AVS ish maydonini ko'rsatadi. To'la yuzasi AVSD millimetrli qog'ozga taroz yordamida tortiladi, keyin esa AVS formula asosida koefficient topiladi, keyin esa ish kuchi hisoblanadi.

x - koefficient polnoti $R_p = P_p \cdot \ln x$ diogrammi rastyajeniya.

L_p - uzunlik.

R_r - mustahkamlik.

Yarim cikel aniqlash uchun bir necha usullar va priborlar bor. Iplarni mustahkamligi aniqlash uchun RM - 3, RP - 100 uzish mashinalari bor. Gazlamani sifatini aniqlash uchun T - 250 uzish mashinasi.

Bir tsikl deformatsiya tolada, iplarda, tayyor mahsulotlarda bichish, tikish, saqlash, kiyish paytida hosil bo'ladi. To'qimachilik mahsulotlarga ta'sir qiladigan to'liq deformatsiya asosan 3 - deformatsiyaga bo'linadi.

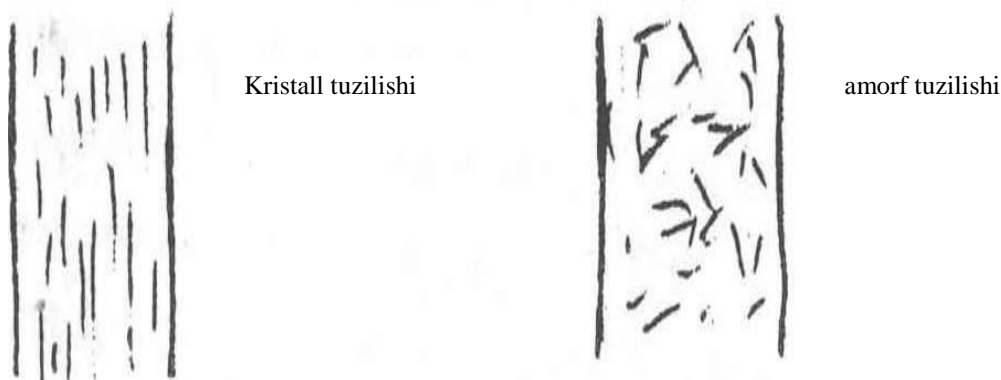
1. Uprugaya def. - ya

2. Elastik def. - ya

3. Plastik def. - ya

Bu deformatsiyalar hammasi har hil bo'ladi va ular qaytadigan va qaytmaydigan bo'ladi.

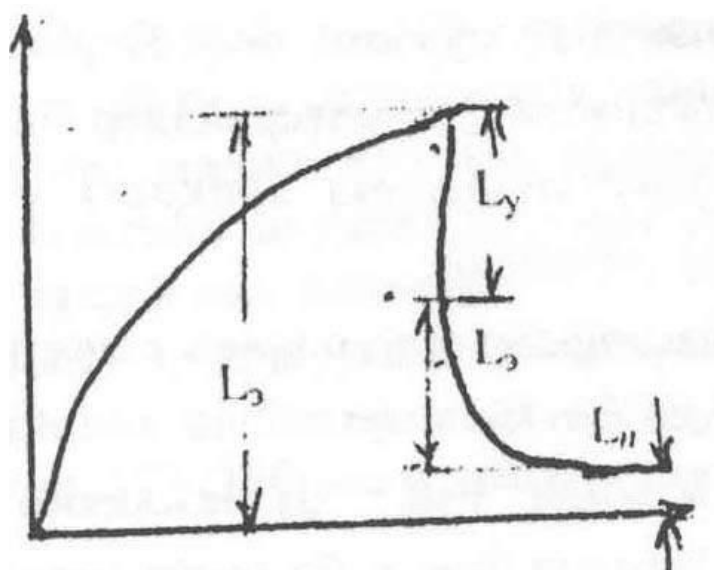
1. Uprugaya deformatsiya - bu deformatsiya tashqi kuchlar asosida paydo bo'ladi. Uprugaya deformatsiyani tarqalishi 1425 m/sek. tovush tezligiga teng bo'ladi. Demak, iplarda bu deformatsiya umuman bilinmaydi, lekin amorf va kristall polimerlarda ularning tarqalishi har hil bo'ladi.



Elastik deformatsiya - makro molekular o'zgarishiga olib keladi, tashqi kuch asosida. Eng yuqori elastik deformatsiyasi kauchukka ega. Kauchuk cho'zilishi bo'yicha o'zining o'lchamini 1000 marotaba oshiradi. To'qimachilik tolalar va iplar cho'ziluvchanligi bo'yicha unday holatga kelmaydi. Shuning uchun ularning deformatsiyasi elastik deymiz, kauchukniki yuqori elastik deyiladi. Elastik deformatsiya paytida makromolekulalar bir-biri bilan bog'liq bo'lgani uchun bir-biriga ta'sir qiladi va o'zgaradi. Elastik deformatsiya tarqalishiga vaqt kerak (makromolekulalar o'zgargani uchun). Bunda tolalarning ko'ndalang kesimligi o'zgarmaydi.

Plastik deformatsiya - bu deformatsiya tashqi kuchlar asosida paydo bo'ladi. Makromolekulalar tuzilishi o'zgaradi va bir hil joylarda ularning uzilishi, ezilishi, dars ketishi hosil bo'ladi.

Bunday holatdan makromolekulalar o'z holatiga qaytib kelmaydi. Demak, tola, iplarda va mahsulotlarda qoldiq deformatsiyasi hosil bo'ladi. Umumiy to'la deformatsiyasi 3 ta deformatsiyadan iborat.



L_y – упругий
 L_p – эластик
 L_n - пластик

Bu 3 hil deformatsiyani aniqlash uchun grafik chizamiz.
 L_y , L_e qaytib keladigan deformatsiya.
 L_n - qaytib kelmaydigan deformatsiya.

$L_0=L_y+L_e+L_p$

Ko'p cikllik deformatsiya ko'pincha tayyor mahsulotlarni sifat ko'rsatkichiga kiradi. Ko'p cikllik deformatsiya iplarning va tayyor mahsulotlarning ularning chidamligini yuqori va past sifatini ko'rsatib, uni charchash deb belgilaydi.

Charchash - bu tayyor mahsulotning sifatini o'zgarish strukturasi buzilishi, massani o'zgarishiga olib keladi.

Yarim, bir va ko'p cikllik deformatsiyalarga quyidagi faktorlar ta'sir qiladi.

1. Namlik. Agar sinov paytida namlik yuqori bo'lsa, unda makromolekulalar tuzilishi o'zgaradi. Bir hillari mustahkam bo'ladi, bir hillari esa mustahkamlikni yo'qotadi. Agar biz pahtadan tayyor kalava ipni nam holatda mustahkamlikni aniqlasak, uni mustahkamligini 18-20% oshadi, chunki makro tuzilishi o'zgaradi.

2. Tezlik ta'siri. Agar iplarga har hil tezlikda kuch berilsa, ularning ko'rsatkichlari har hil bo'ladi. Shuning uchun har bitta priborlarda Gost bo'yicha, har bitta mahsulotga berilgan kuchlari ko'rsatiladi. o'ar hil berilgan kuchlar standart bo'yicha, ma'lum sifat belgisiga kirmaydi.

3. Namunaning uzunligi. o'ancha namuna uzun bo'lsa, shuncha undagi nuo'sonlari ko'p bo'ladi. Nuo'sonlarga: notekisligi, buralishi har hil bo'lgan namuna mumkin. Bir sifat ko'rsatkichlariga ega bo'lgan va bir hil bo'lgan To'qimachilik materiallar bir partiya deyiladi. Partiyadan ularning sifat ko'rsatkichlarini anio'lash uchun olinadigan tola va iplar namuna (obrazec) deyiladi.

Namunalar materialni sifatini ko'rsatib berishi kerak.

Har bitta namuna 2 ta namunaga bo'linadi.

1. Namuna 1chi - bu namlikni anio'lash uchun.
2. Namuna 2chi - bu mahsulotlarning sifatini anio'lash.

6-мавзу: Йигириш хақида маълумотлар.

Маъруза машғулотининг таълим технологиясининг модели.

2- машғулот	Йигириш хақида умумий маълумотлар.
Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони:
Ўқув машғулотнинг шакли	<i>Ахборотли маъруза</i>
Машғулотнинг режаси:	1.Йигириш асосий усуллари 2.Карда усули 3.Тараш усули 4.Аппарат усули
Ўқув машғулотининг мақсади:	Йигириш хақида умумий маълумотлар тўғрисида назарий кўникма хосил қилиш.
Педагогик вазифалари: 1.Йигириш асосий усуллари хақида умумий тушунчаларни беради. 2.Карда усули хақида маълумот беради. 3.Тараш усули хақида маълумот беради. 4.Аппарат усули хақида маълумот беради.	Ўқув фаолиятининг натижалари: 1.Йигириш асосий усуллари тўғрисида тушунчага эга бўладилар. 2. Карда усули тўғрисида маълумотга эга бўладилар. 3.Тараш усули тўғрисида маълумотга эга бўладилар. 4.Аппарат усули тўғрисида маълумотга эга буладилар.
Таълим усуллари	Маъруза, тезкор сўров, намойиш этиш, суҳбат.
Таълим воситалари	Ўқув қўлланма, слайдлар,
Ўқитиш шакллари	жамоавий, гуруҳларда ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Техник воситалар ва гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория

Ўқув машғулотининг технологик харитаси

	Фаолият мазмуни
--	------------------------

<i>Ишнинг босқичлари ва вақти</i>	<i>Ўқитувчининг</i>	<i>Талабаларнинг</i>
1. Кириш қисми. (15 дақиқа)	1.1 Мақсад ва режалаштирилган ўқув натижалари билан таништириш	Диққат қилади ва ёзиб оладилар.
	1.2 Маъруза режаси билан таништиради.	Тинглаб ёзиб оладилар.
	1.3 Талабаларга ўтилган мавзу юзасидан тезкор саволлар бериб билимларини текшириш Жавобларни биргаликда умумлаштиради ва асосий маъруза мавзусига ўтилади.	Тинглаб саволларга жавоб берадилар.
2. Асосий қисм (55 дақиқа)	2.1 Йигиришнинг асосий усуллари	Тинглаб, ёзиб оладилар ва унга Кластер тузадилар.
	2.2 Карда усули	Тинглаб, ёзиб оладилар ва ундаги Кластерни чизиб, тўлдириб борадилар
	2.3 Тараш усули 2.4 Аппарат усули.	Талаба ўқитувчини тинглаб ёзиб оладилар
3. Яқунловчи қисм. (10 дақиқа)	3.1 Мавзу бўйича якуний хулоса ясайди, муҳим жиҳатларга иштирокчилар диққатини жалб қилади, мавзу юзасидан саволларга жавоб беради.	Тинглайдилар
	3.2 Гуруҳ фаолларини, алоҳида иштирокчиларни баҳолайди, ўзаро баҳолаш натижалари бўйича хулоса қилади.	Тинглаб, ёзиб оладилар.
	3.3 Ўқув машғулотининг мақсадига эришиш даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди.	Тинглайдилар
	3.4 Уй вазифа беради: Мавзу бўйича Йигириш усулларига доир схемаларни чизиб келиш.	Тинглаб, ёзиб оладилар.

Асосий саволлар:

1. Yigirish asosiy usullari,
2. Karda usuli,
3. Tarash usuli,
4. Apparat usuli,

Таянч тушунчалар: калава, карда, аппарат, тараш, бўш ўрилиш, зич, пилта, саваш, титиш, қатлам- ватка, холст.

Yigirish jarayonida uzunligi cheklangan: tolalarni bir-biriga burab ulashdan hosil bo'ladigan iplar kalava iplar deyiladi.

Tolalar massasidan kalava ip olishda bajariladigan operaciyalar yig'indisi-yigirish deyiladi. Yigirishda ishlatiladigan tolalar-yigiruv tolalar deb ataladi. Ularga jun, pahta, zig'ir, tabiiy ipak chiqindilari, turli shtapel' tolalar kiradi.

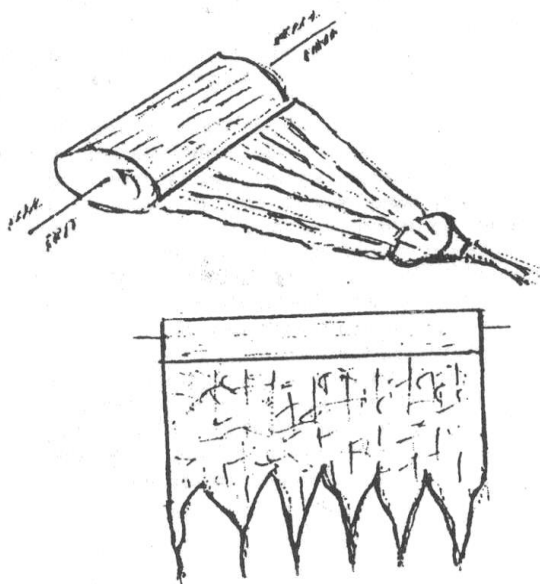
Yigirish usuli, olinadigan kalava ipning hili, yigiruv tolalarning uzunligi va yo'g'onligiga bog'liq bo'ladi. Pahta va shtapel' asosan karda usulida yigiriladi. Bu usulda o'rtacha uzunlikdagi tolalar qayta ishlanadi, natijada bir tekis zich va sillio' ingichka kalava ip hosil bo'ladi. Pahta va junning kalta tolalardan apparat usulida yo'g'on, bo'sh, yo'g'onlik jihatdan notekis apparat kalava ipi olinadi.

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

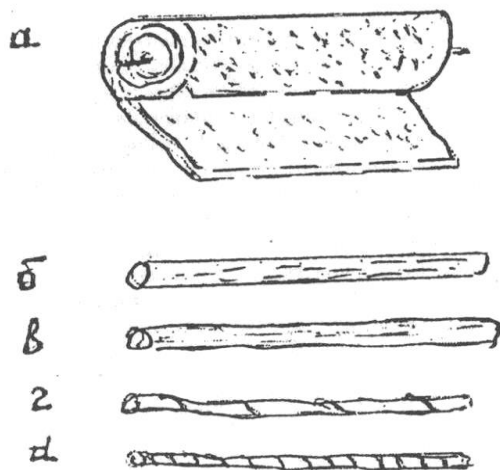
Yigiruv fabrikalariga tolalar 170-250 kgli toylar tarzida presslangan holda keltiriladi.

Yuqorida aytib o'tilgan uchala yigirish usulida ham, tolalar titiladi va savalanadi. Shunda presslangan tolalar massasi ayrim bo'laklarga ajraladi va tarkibidagi aralashmalardan o'sman tozalanadi. Presslangan tolalar bo'laklari titish va savash mashinilarining metall chivio'lari, o'ozio'lari yoki ignalarning zarbi ta'sirida bo'sh tolalar massasiga aylanadi.

Pilta tayyorlash



Asosiy yigirish jarayoninig maxsulotlari



Titilgan va savalgan tolalarni aralashmalardan butunlay tozalash va bo'laklarni ayrim tolalarga ajratish uchun tolalar taraladi. Karda va apparat yigirish usulida tolalar ingichka o'tkir metall ignalar bilan o'plangan ikki sirt orasidan o'tib taraladi. Karda usulida taralgan yupqa tolalar o'atلامي voronka oro'ali o'tib, piltaga aylanadi: pilta, tolalar boo'idan iborat.

Apparat usulida taralgan o'atلامي tasmali bo'lgich yordamida juda ko'p mayda bo'laklarga ajratiladi va bo'shgina eshilib, pilikka aylantiriladi.

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

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

Pilik mashinalarida tolalar o'isman yigiriladi. Bunda piltani cho'zish, burash yoki eshish yo'li bilan hosil o'linadi. Pilik mashinalari oro'ali o'tayotgan pilik borgan sari ingichkalashadi, tolalari to'g'rilanadi va parallellanadi.

Uzil-kesil yigirish processsi yigiruv mashinalarida bajariladi. Bu process pilikni uzil-kesil cho'zish, uni kalava ip o'ilib burash va kalava ipni o'rash operaciyalarini o'z ichiga oladi. Halqali yigiruv mashinalaridan kalava ip pochatkalarda olinadi. Tolalarni quruqlayin va namlab yigirish usullari bor. Pahta tolalari, jun, tabiiy ipak chio'indilari, shtapel' tolalar quruq holatda yigiriladi. Zigir tolalari quruqlayin ham, namlab ham yigiriladi. Namlab yigirishda ancha zich va ingichka zigir kalava ip olish uchun pilik issiq suv solingan vannadan o'tkaziladi; issiq suv tolalar tarkibidagi pektin moddalarni yumshatadi. So'nggi yillarda urg'uz yigirish usuli taraqqiy etmoqda. Bu usulda aeromehanik va aynio'sa, pnevmomehanik yigiruv mashinalari ishlatiladi.

Pnevmomehanik usulda tolalar yigiruv mashinasiga pilta ko'rinishda beriladi. Bu piltalar havo oo'imiga ilashib, alohida-alohida harakatlanadi va voronkaga surilayotganda zichlashadi. Yigiruv kamerasida tolalar buralib ipga aylanadi.

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

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

Eng uzun va dag'al jun tolalari dag'al qayta tarash usulida yigiriladi. Bunda kalava ip zich va qattiq bo'lib chiqadi. O'rtacha uzunlikdagi mayin jun tolalari mayin qayta tarash usulida yigiriladi. Bunda bir oz tukli mayin jun tolalari mayin qayta tarash usulida yigiriladi. Bunda oz tukli mayin kalava ip hosil bo'ladi. O'rtacha uzunlikdagi dao'al va yarim jun tolalari yarim qayta tarash sistemasida, ya'ni taroo'da terish operaciyasiz Yigirilishi mumkin. Natijada yarim taralgan, ko'rinishi taralgan kalava ipga o'hshaydigan kalava ip hosil bo'ladi. Ancha kalta jun tolalari apparat usulida yigiriladi. Bunda tolalarning ingichkaligiga qarab, mayin movutbop kalava ip yoki dao'al movutbop kalava ip olinadi. Apparat yigirish usulida tolalarni dublash va to'g'rilash yo'li bilan tekislash jarayoni yo'qligi tufayli ancha momio' va yo'g'onligi notekis kalava ip hosil bo'ladi.

Junni yigirishda turli tolalarni aralashtirish usuli keng taro'algan. Apparat yigirish usulida jun aralashmasi tarkibiga, qo'ylardan qirqib olingan jun tolalaridan tashqari, zavodda tayorlangan jun, tikilgan jun, pahta, shtapel tolalari kiradi. Bu tolalar tarashdan oldin aralashtiriladi.

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

Shtapel tolalar sof holda ham, tabiiy tolalarga aralashtirilgan holda ham yigiriladi. Shtapel tolalar sof holda, karda usulida yigiriladi. Sof shtapel kalava ip olish uchun 0,4 teks (H 2500) dan 0,16 teks (H 60000) gacha bo'lgan viskoza tolalar ishlatiladi. Shtapel tolalarni yigirishning o'ziga hos tomoni shundaki, barcha yigirish bosqichlarida tolalarning elektrlashuvini kamaytirish uchun ular albatta emulsiyalanadi. Tolalarning uzunligi va ingichkaligi jihatidan bir tekis bo'lgani uchun shtapel kalava ip tekis va silliq chiqadi.

7-мавзу: Газламаларнинг ўрилишлари ва уларнинг турлари .

Маъруза машғулотининг таълим технологиясининг модели.

2- машғулот	Газламаларнинг ўрилишлари ва уларнинг турлари.
Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони:

Ўқув машғулотнинг шакли	<i>Ахборотли маъруза</i>
Машғулотнинг режаси:	<p>Reja:</p> <p>1.Oddiy o'rilishlar: a) polotno; b) sarja; v) satin.</p> <p>2.Mayda gulli o'rilishlar: a) reps, rochojka; b) kuchaytirilgan sarja, murakkab sarja; v) atlas.</p>
Ўқув машғулотининг мақсади:	Газламаларнинг ўрилишлари ва уларнинг турлари тўғрисида назарий кўникма хосил қилиш.
Педагогик вазифалари:	Ўқув фаолиятининг натижалари:
1.Оддий ўрилишлар тўғрисида маълумот беради. 2.Майда гулли ўрилишлар хақида маълумот беради.	1.Оддий ўрилишлар хақида маълумотга эга бўладилар. 2.Майда гулли ўрилишлар хақида маълумот эга буладилар.
Таълим усуллари	Маъруза, тезкор сўров, намойиш этиш, суҳбат.
Таълим воситалари	Ўқув қўлланма, слайдлар, аниматсиялар
Ўқитиш шакллари	жамоавий, гуруҳларда ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Техник воситалар ва гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория

Ўқув машғулотининг технологик харитаси

Ишнинг босқичлари ва вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчининг	Талабаларнинг
1. Кириш қисми. (15 дақиқа)	1.1 Мақсад ва режалаштирилган ўқув натижалари билан таништириш	Диққат қилади ва ёзиб оладилар.
	1.2 Маъруза режаси билан таништиради.	Тинглаб ёзиб оладилар.
	1.3 Талабаларга ўтилган мавзу юзасидан тезкор саволлар бериб билимларини текшириш Жавобларни биргаликда умумлаштиради ва асосий маъруза мавзусига ўтилади.	Тинглаб саволларга жавоб берадилар.
2. Асосий қисм (55 дақиқа)	2.1 Оддий ўрилишлар	Тинглаб, ёзиб оладилар ва унга Кластер тузадилар.
	2.2 Майда гулли ўрилишлар	Тинглаб, ёзиб оладилар ва ундаги Кластерни чизиб, тўлдириб борадилар
3.Яқунловчи қисм. (10 дақиқа)	3.1 Мавзу бўйича якуний хулоса ясайди, муҳим жиҳатларга иштирокчилар диққатини жалб қилади, мавзу юзасидан саволларга жавоб беради.	Тинглайдилар
	3.2 Гуруҳ фаолларини, алоҳида иштирокчиларни баҳолайди, ўзаро баҳолаш натижалари бўйича хулоса қилади.	Тинглаб, ёзиб оладилар.

	3.3 Ўқув машғулотининг мақсадига эришиш даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди.	Тинглайдилар
	3.4 Уй вазифа беради: Мавзу бўйича Йигириш усулларига доир схемаларни чизиб келиш.	Тинглаб, ёзиб оладилар.

Reja:

1.Oddiy o'rilishlar:

a) polotno;

b) sarja;

v) satin.

2.Mayda gulli o'rilishlar:

a) reps, rochojka;

b) kuchaytirilgan sarja, murakkab sarja;

v) atlas.

Таянч тушунчалар:полотно,саржа,сатин,репс,рачоска,мураккаб саржа,атлас,кучайтирилган саржа.

To'quvchilik o'rilishlari har hil bo'lib, gazlamaning tuzilishi va hossalarini belgilaydi. Gazlama o'ngidagi naqshlar va gazlama sirtining harakteri, ko'ndalang va bo'ylama yo'llari bor-yo'qligi, tovlanib turishi tanda va arqoq iplarning o'rilish hiliga bog'liq bo'ladi. To'quvchilik o'rilishi gazlamaning pishiqligiga, cho'ziluvchanligiga, qalinligiga, titiluvchanligi va qattiqligiga, kirishishiga, hullash-dazmollash paytida qisqarishi yoki cho'zilishiga va boshqa hossalariga ta'sir qiladi. Modellash, loyihalash, gazlamalarni bichish va tikishda o'rilish naqshi hisobga olinadi.

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

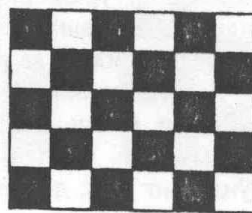
To'quvchilik o'rilishlarini katak qog'ozga chizish uchun har qaysi vertikal qatorni tanda iplari deb, har qaysi gorizontall qatorni arqoq iplari deb hisoblash qabul qilingan. har bir katak ikki ip (tanda va arqoq ipi) ning kesishuvidan iborat bo'lib, yopilish deyiladi. Agar gazlamaning o'ngiga tanda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

Katak qog'ozga chizilgan To'quvchilik o'rilishlarini va gazlama namunalarini sinchiklab ko'zdan kechirib, barcha yunalishlarda takrorlanadigan naqshni topish mumkin. Takrorlanadigan o'rilish naqshi rapport deb ataladi.

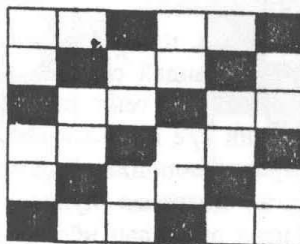
Har qaysi to'quvchilik o'rilishida tanda bo'yicha rapport va arqoq bo'yicha rapport bo'ladi. Tanda bo'yicha rapport - o'rilish naqshini hosil qiladigan tanda iplari soni, arqoq bo'yicha rapport - o'rilish naqshini hosil qiladigan arqoq iplari soni. To'quvchilik o'rilishi shemasida rapport, odatda, pastki chap burchakka chiziqlar bilan belgilanadi. Bu chiziqlar kesishib kvadrat yoki to'g'ri to'rtburchakni hosil qiladi.

Oddiy (silliq) o'rilish

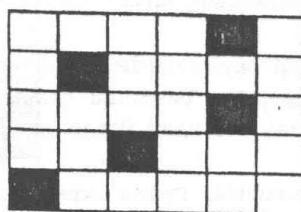
Oddiy o'rilish klassina polotno, sarja, atlas - satin o'rilishlar kiradi. Polotno o'rilish - to'quvchilik o'rilishlari ichida eng keng tarqalgan o'rilish. Bunda tanda va arqoq iplari navbatmanavbat keladi: gazlamaning o'ngiga bir gal tanda ipi, bir gal arqoq ipi chiqadi. Polotno o'rilish ip gazlamalar - chit, bo'z, mitkal, makezit, batist, maya va hokazo; zig'ir tolali gazlamalar - polotno, bortovka, parusina va hokazo; shoyi gazlamalar - krepdeshin, krep-shifon, krep-maroken va hokazo; jun gazlamalar - movut, ba'zi ko'ylaklar va kostyumlik gazlamalar to'qishda qo'llaniladi.



polotno



rogojka



satin

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

Sarja hosil bo'lishining o'ziga hos alomatlari: rapportda iplar soni eng kam (3 ta) bo'ladi; har gal arqoq ipi tashlanganda To'quv naqshi bir ipga suriladi. Agar sarjaning o'ngida arqoq iplari ko'p bo'lsa, arqoqli sarja o'rilishi deyiladi. Odatda, ipak tandali va ip arqoqli ayrim shoyi gazlamalar tanda sarja o'rilishda to'qiladi.

Satin va atlas o'rilishlari gazlamalarning o'ngi, odatda, silliq bo'ladi va tovlanib turadi. Satinning o'ngida arqoq iplari, atlasning o'ngida esa tanda iplari ko'p bo'ladi. Satin va atlas o'rilishlari rapportida kamida 5 ta ip bo'lishi kerak.

Keng tarqalgan ip gazlama - satin o'rilishida to'qiladi. Satin o'rilishda arqoq bilan yopilishlar cho'ziqroq bo'lgani uchun arqoq bo'yicha juda zich gazlamalar to'qishga imkon tuqiladi.

Atlas o'rilishli gazlamalarning o'ngi tanda iplaridan iborat bo'ladi. Ip gazlama (satin-dubl va lastik), zig'ir tolali gazlama (kostyumlik kalamenka), shoyi gazlamalar (krep-satin), korset gazlamalar, pijamalar tikiladigan shtapel gazlamalar, ko'pgina astarlik shoyi va yarim shoyi gazlamalar atlas o'rilishda to'qiladi. Satin va atlas o'rilishlarda to'qilgan gazlamalar ishqalanishga ancha chidamli bo'ladi. Bunday o'rilishda to'qilgan gazlamalarning kamchiligi shuki, ular titiluvchan bo'ladi, tahlanganda va tikkanda sirpanib ketaveradi.

Mayda gulli o'rilishlar

Mayda gulli o'rilishlar klassi ikki kichik klassaga bo'linadi: 1) Oddiy o'rilishlarni o'zgartirish va murakkablashtirish yo'li bilan hosil qilingan hosila o'rilishlar; 2) Oddiy o'rilishlarni almashtirish va aralashtirish yo'li bilan hosil qilingan aralash o'rilishlar.

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

Reps o'rilish yoki arqoq bilan yopilishlarni uzaytirish yo'li bilan hosil qilinadi. Reps o'rilishda har qaysi tanda ipi ikki, uch va undan ko'proq arqoq ipi orqali o'tishi mumkin. Bunday gazlama sirtida ko'ndalang yo'llar hosil bo'ladi va reps ko'ndalang reps deb ataladi.

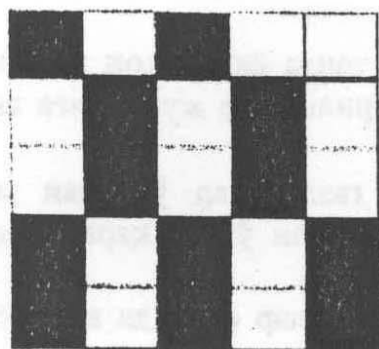
Rogojka ikki yoki uchta polotno o'rilish bo'lib, tanda va arqoq bilan yopilishlarni simmetrik tarzda oshirish yo'li bilan hosil qilinadi. Rogojka to'rt ipli qilib to'qilishi mumkin. Rogojkada tanda bo'yicha rapport arqoq bo'yicha rapportga teng bo'ladi.

Hosila sarja o'rilishlariga kuchaytirilgan sarja, murakkab sarja, teskari sarja va siniq sarja

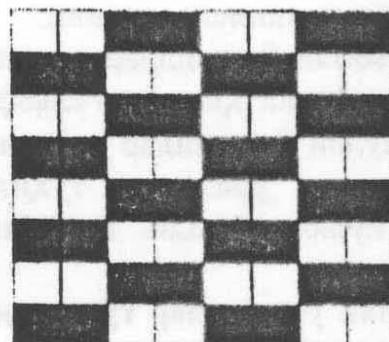
kiradi.

Kuchaytirilgan sarja oddiy sarjadan shu bilan farq qiladiki, uning rapportida yakka yopmalar bo'lmaydi, natijada unda enliroq, yaqqolroq yo'llar hosil bo'ladi. Gazlama o'ngida qanday sistema ko'pligiga qarab, kuchaytirilgan sarjalar tanda, arqoqli yoki teng tomonli bo'lishi mumkin. Ko'pchilik sarjalar teng tomonli, ya'ni $2/2$ va $3/3$ qilib to'qiladi.

Murakkab yoki ko'p yo'lli sarja o'rilishda to'qilgan gazlamalarda turli kenglikdagi galma-gal keladigan diagonal yo'llar bo'ladi. Bu o'rilish surati va mahraji ikki yoki bir necha raqamdan iborat kasr bilan ifodalanadi. Siniq va teks sarjalar «archasimon» o'rilishlar deb ham ataladi. Chunki sarja yo'lining burchak ostida davriy ravishda o'zgaradi, sarja yo'li sinadi va hosil bo'lgan naqsh archaga o'hshaydi. Teskari sarjaning siniq farqi shuki, sinish joyida sarja yo'li suriladi: tanda bilan yopilishlar qarshisida arqoq bilan yopilishlar, arqoq bilan yopilishlar qarshisida tanda bilan yopilishlar yotadi.

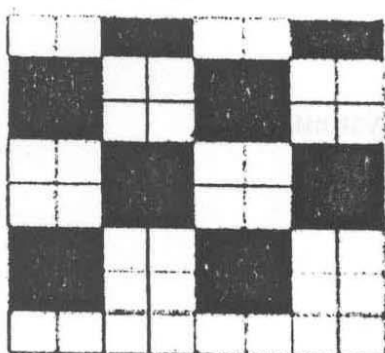


$R_A=2$ $R_T=4$

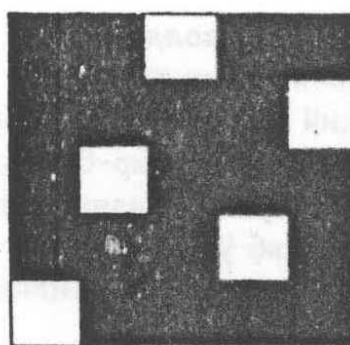


$R_A=4$ $R_T=2$

REPS



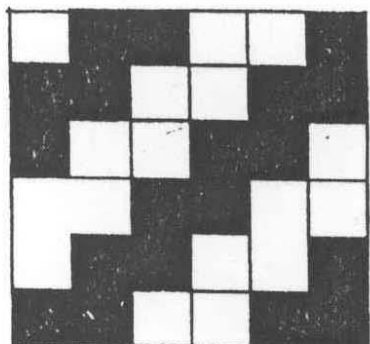
$R_A=R_T=4$



$R=5$

$Z=3$

ATLAS

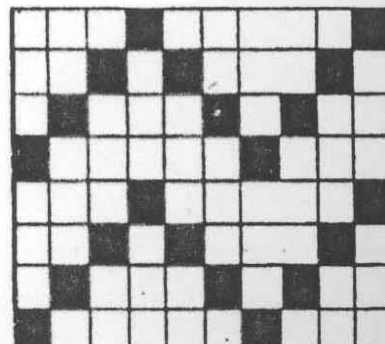


$2/2$

$R=4$

$Z=1$

SARJA



Hosila satin o'rilishlar jumlasiga kuchaytirilgan satin kiradi. Sakkiz ipli oddiy satindan farqli ravishda sakkiz ipli kuchaytirilgan satinda arqoq ipi ikki tanda ipi ostidan o'tadi va olti ipli tandani yopadi.

Aralash o'rilishlar jumlasiga, gulli, krepli, relefli, tirqishli o'rilishlar kiradi.

Gulli o'rilishlar gazlama sirtida bo'ylama va ko'ndalang yo'llar, kataklar, konturlar tarzida oddiy gullar hosil bo'ladi. Gulli o'rilishlar oddiy o'rilishlarning almashinishi yoki qo'shilishidan hosil bo'ladi.

Krepli o'rilishning o'ziga hos tomoni shundaki, gazlama o'ngiga cho'ziq yopmalar tarqalgan bo'lib, ular gazlamada mayda donli sirt hosil qiladi. Krepli o'rilishlar yopmalarni uzaytirish yoki ikki o'rilishni qo'shish yo'li bilan hosil qilinishi mumkin.

Releflil o'rilishlar gazlamada tanda yoki arqoq iplari chiqib turadigan naqsh hosil qiladi. Releflil o'rilishlar jumlasiga vafelli, diagonalli va yo'lli o'rilishlar kiradi.

Diagonal o'rilishda to'qilgan gazlamalar o'ngidan mayda qavariq relefli yo'llar bo'ladi. Bu yo'llar chapdan o'ngga qarab pastdan yuqoriga ketadi.

Yo'lli o'rilishlar to'qilgan gazlamalar sirtida vertikal yoki qiya yotgan qavariq relefli ikki yo'lli bo'ladi.

Tirqishli o'rilishda to'qilgan gazlamalar nafis bo'ladi. Urilish jarayonida tanda yoki arqoqning ayrim iplari surilib yoki ajralib tirqishlar hosil bo'ladi.