

TIKUV BUYUMLARINI ISHLAB CHIQRISHDA ISHLATILADIGAN TOLALAR HAQIDA UMIMIY MA'LUMOTLAR VA ULARNING SINFLANISHI.

Sharipova Nilufar Mavlonovna

Guliston davlat universiteti o'qituvchisi

Qaldibayev Rashid Turdibayevich

Janubiy Qozog'iston Universiteti t.f.d.dosent

Jumabayeva Nigora Muhammad qizi

Guliston davlat universiteti talabasi

Tel: +998973418242

Email: nilufarsharipovamavlonovna@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10610310>

Annotatsiya. Tikuv buyumlarini ishlab chiqarishda ishlatiladigan tolalar haqida keng ma'lumotlar keltirilgan bo'lib, ularning tolaviy tarkibi, molekulyar tarkibi, fizik-kimyoviy xossalari bir-biriga yaqinligi va o'xshashligini hisobga olgan holda ularni sinflash mumkin.

Shuningdek, maqolada tabiiy va kimyoviy tolalarni molekulyar tuzilishi va xususiyatlari borasidagi qarashlari ham keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Tola, elementar va kompleks tolalar, tabiiy va kimyoviy tolalar, kimyoviy xossa, fizik-kimyoviy xossa, texnologik xossa, sun'iy va sintetik tolalar, sellyuloza va oqsil tolalar, jun va ipak tolalar.

GENERAL INFORMATION ABOUT FIBERS USED IN THE PRODUCTION OF GARMENTS AND THEIR CLASSIFICATION.

Abstract. Detailed information on fibers used in the production of leather goods, classification of materials, proximity and similarity to the composition of fibers, molecular composition and physical and chemical properties.

Also, the molecular structure and properties of natural and chemical fibers are explained in this state.

Key words: Fiber, elementary and complex fibers, natural and chemical fibers, chemical properties, physical and chemical properties, technological properties, artificial and synthetic fibers, cellulose and protein fibers, wool and silk fibers.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВОЛОКНАХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ, И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ.

Аннотация. Дана обширная информация о волокнах, используемых при производстве швейных изделий, и их можно классифицировать по близости и сходству по составу волокон, молекулярному составу и физико-химическим свойствам.

Также в статье изложены взгляды на молекулярную структуру и свойства натуральных и химических волокон.

Ключевые слова: Волокно, элементарные и сложные волокна, натуральные и химические волокна, химические свойства, физико-химические свойства, технологические свойства, искусственные и синтетические волокна, целлюлозные и белковые волокна, волокна шерсти и шелка.

Tola - uzunligi ko'ndalang kesimi o'lchamidan katta bo'lgan, ma'lum darajada egiluvchan, cho'zilish va pishiqlik xossasiga hamda ingichkalikka ega bo'lgan jism tushuniladi. Tolalar to'qimachilik tarmog'ining xom ashyosi bo'lgani uchun, ko'p hollarda to'qimachilik tolalari deb yuritiladi. Aytilganlarni inobatga olib, tolaga quyidagicha ta'rif beriladi: to'qimachilik mahsulotlari deb ishlab chiqarishga yaroqli, chegaralangan uzunlikdagi, yumshoq, ingichka va ma'lum qayishqoqlik, pishiqlik, cho'ziluvchanlik xususiyatlariga ega bo'lgan jismga aytiladi. Tolalar tashqi tuzilishiga ko'ra elementar va kompleks tolalarga bo'linadi. Uzunligi bo'yicha bo'linmaydigan yakka tolalar elementar tolalar deb ataladi. Uzunligi bo'yicha bir qancha elementar tolalarning birikmasiga kompleks tola deyiladi.

Kiyim - kechak ishlab chiqarishda turli xil materiallar qo'llaniladi. Bu gazlamalar, trikotaj buyumlar, to'qilmagan materiallar, tabiiy va sun'iy charm, plyonkali va murakkab materiallar, tabiiy va sun'iy mo'yna, tikuv iplari, yopishtiruvchi materiallar va aksessuarlar.

Ushbu materiallarning tuzilishini bilish, ularning xususiyatlarini aniqlash, assortimentni tushunish va sifatini baholash qobiliyati yuqori sifatli kiyimni ishlab chiqish va ishlab chiqarish, ishlov berish usullarini to'g'ri tanlash va materiallarga ishlov berish rejimlarini o'rnatish uchun zarur shartdir.

Kiyim - kechak sanoatida eng katta hajm to'qimachilik materiallaridan tayyorlangan mahsulotlardan iborat.

To'qimachilik materiallari yoki to'qimachilik tolalar va iplardan tayyorlangan materiallar va mahsulotlar. Bularga gazlamalar, trikotaj buyumlar, to'qilmagan matolar, tikuv iplari va boshqalar kiradi.

To'qimachilik tolasi cho'zilgan korpus bo'lib, egiluvchan va bardoshli, ko'ndalang o'lchamlari kichik, uzunligi cheklangan, ip va to'qimachilik materiallarini ishlab chiqarish uchun mos keladi.

Tolalar kelib chiqishiga qarab tabiiy va kimyoviy tolalarga bo'linadi. Tabiatdagi o'simliklardan (paxta, zig'ir, kanop va hokazolar), jonivorlardan (jun, ipak) va ma'danlardan (tosh paxta) olinadigan tolalar tabiiy tolalar deyiladi. Tabiatdagi mavjud bo'lgan moddalarni yoki yuqori molekulyar birikmalarni sintez qilish asosida olingan tolalar kimyoviy tolalar deyiladi. Kimyoviy tolalar ham, o'z navbatida, ikki turga bo'linadi: sun'iy tolalar va sintetik tolalar. Tabiatdagi mavjud bo'lgan moddalarni kimyoviy usul bilan qayta ishlash asosida olinadigan tolalar sun'iy tolalar deyiladi. Yuqori molekulyar birikmalarni kimyoviy usul bilan sintez qilish asosida olinadigan tolalar sintetik tolalar deyiladi. To'qimachilik sanoatida ishlatiladigan tolalarni mukammal o'zlashtirish uchun, uning tasniflanishi nihoyatda katta ahamiyatga ega. Tolalar kelib chiqishiga qarab tabiiy va kimyoviy tolalarga bo'linadi. Tabiatdagi o'simliklardan (paxta, zig'ir, kanop va hokazolar), jonivorlardan (jun, ipak) va ma'danlardan (tosh paxta) olinadigan tolalar tabiiy tolalar deyiladi. Tabiatdagi mavjud bo'lgan moddalarni yoki yuqori molekulyar birikmalarni sintez qilish asosida olingan tolalar kimyoviy tolalar deyiladi. Kimyoviy tolalar ham, o'z navbatida, ikki turga bo'linadi: sun'iy tolalar va sintetik tolalar. Tabiatdagi mavjud bo'lgan moddalarni kimyoviy usul bilan qayta ishlash asosida olinadigan tolalar sun'iy tolalar deyiladi. Yuqori molekulyar birikmalarni kimyoviy usul bilan sintez qilish asosida olinadigan tolalar sintetik tolalar deyiladi. To'qimachilik sanoatida ishlatiladigan tolalarni mukammal o'zlashtirish uchun, uning tasniflanishi nihoyatda katta ahamiyatga ega.

To'qimachilik sanoatida tolali mahsulotlar ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida tabiiy, kimyoviy tola va iplar ishlatiladi. Tola va iplar bir-biridan kimyoviy, fizik-kimyoviy, fizik-texnik, texnologik

va boshqa xossalari bilan farqlanadi. Ammo tolalarning ayrim xossalari bir-biriga yaqinligi va o'xshashligini hisobga olgan holda ularni sinflash mumkin.

Sinflashda tolalar tarkibini tashkil etadigan polimer makro molekularining kimyoviy tuzilishi va kelib chiqishi asos qilib olinadi. Barcha to'qim achilik tolalari tabiiy va kimyoviy tolalarga bo'linadi. Kimyoviy tolalar, olinishiga qarab, sun'iy va sintetik tolalarga ajratiladi. Tabiiy birikmalarni kimyoviy qayta ishlash bilan olinadigan tolalar sun'iy tolalar, sintetik polimerlarni qayta ishlash bilan olinadigan tolalar esa sintetik tolalar deyiladi. Sintetik polimerlar oddiy uglevodorod, aromatik uglevodorod, aminlar, kislotalar, spirtlar sintezlab olinadi. Tabiiy tolalarga o'simliklarga mansub bo'lgan paxta, lub, kanop tolalari, hayvonlardan olinadigan tolalarga jun va ipak tolalari, minerallardan olinadigan tolalarga asbest tolasini kiradi. Sun'iy tola olish uchun ishlatiladigan xomashyo organik va anorganik polimerlarga bo'linib, olingan tolalar organik va anorganik tolalar sinflariga mansub bo'ladi. Organik sun'iy tolalarga sellulozadan olinadigan viskoza va mis-ammiak tolalari (gidratsellulozatolalari); asetat va triasetat tolalari (selluloza efirlaridan olinadigan tolalar), oqsil moddali tolalarga sutdan olingan tola (kazein tolasini) misol bo'ladi. Anorganik sun'iy tolalarga shisha vametall tolalari kiradi. Sintetik tolalarning turi juda ko'p bo'lib, turli nomlar bilan ataladi. Sintetik tolalarning asosiy tarkibini tashkil etadigan polimer makromolekulasining (asosiy zanjirining) kimyoviy tuzilishiga ko'ra, karbozanjirli va geterozanjirli tolalarga bo'linadi. Tabiiy tolalar, selluloza (paxta, zig'ir, kanop) va oqsil (jun va ipak) tolalari kiradi.

Selluloza tabiatda juda keng tarqalgan tabiiy yuqori molekular birikmadir. U o'simliklarning asosiy qismini tashkil qilib, ularning rivojlanishida faol ishtirok etadi. Paxta toiasining o'rtasida bo'ylama kanal bo'lib, u buralgan tasma shaklidir. Tola uchiga tomon ingichkalanib boradi, uni chigitdan uzganda hosil bo'lgan ikkinchi uchi ochiq, ingichka uchi esa yopiq bo'ladi. Selluloza tolasini bir necha aylanma (umumiy markazga ega bo'lgan doira) qatlamlardan, ya'ni birlamchi va ikkilamchi devorlardan tarkib topgan. Sirtidagi yupqa birlamchi devor himoya qatlami hisoblanadi. Tolaning asosiy massasi uchta aylanma qatlamdan tuzilgan ikkilamchi devorga to'g'ri keladi. Zig'ir tolalari oraliq plastinkalar bilan bog'langan bir qartcha elementar tolalardan tuzilgan. Zig'ir tolasining ikki uchi berk urchuqsimon shaklda bo'lib o'rtasida uzunasi bo'ylab kanal bo'ladi.

1-jadval

Tolalar tarkibi	Foiz miqdorida			
	Paxta	Zig'ir	Djut	Archa
α -sellyuloza	96	80,5	71,5	55,2
Pentozan va Pektin	1,8	8,4	-	11,2
Lignin	-	5,2	21,3	27
Azot va oqsil moddalar	0,3	2,1	-	2,0
Yog', mum	1	2,7	0,4	0,6
Kul moddalar	1,2	1,1	0,8	0

Bu tola bir necha aylanma qatlamlardan iborat. Tolaning oraliq plastinkasi tarkibida pektin, lignin, gemiselluloza va boshqa birikmalar mavjud. Pishgan paxta toiasining 94—95 %ini (tolaning absolut quruq massasiga nisbatan) selluloza va qolgan 4—6 %ini tabiiy selluloza yoldoshlari — tarkibida azot bo'lgan moddalar, pektin, mumsimon moddalar tashkil etadi. Selluloza miqdori zig'irda 74—79 %, daraxtda 40—50 %, qamish va somonda 20—30 % bo'ladi. Mumsimon moddalar yuqori uglevodorodlar, yuqori bir atomli spirtlar, yuqori kislotalar, ularning tuzlari va efirlari aralashmasidan iborat bo'lib, organik erituvchilar

yordamida ekstraksiyalanadi. Tarkibida azot bo'lmagan moddalar oqsil tabiatli moddalar va nitrat, nitrit kislotasi birikmalari ko'rinishida bo'ladi. Pektin moddalar asosiy qismini pektin kislotaning kalsiy-magniy tuzlari tashkil qiladigan polisaxaridlar aralashm asidan iborat. Lignin murakkab tuzilishga ega bo'lgan tabiiy polimer bo'lib, u hali to'liq o'rganilmagan. Lignin sellulozadan farqli o'laroq 72 %li sulfat kislotada eriydi. Kul moddalar tarkibida silikat kislotasi, turli metall tuzlari va kalsiy, kaliy, temir, marganes oksidlari bo'ladi.

Pigmentlar. Bunday moddalar murakkab tuzilishga va tarkibga ega bo'lib, ular hali to'liq o'rganilmagan, suvda va ishqor eritmasida erimaydi. Tarkibida selluloza bo'lgan materiallarni qayta ishlashga oid hamma jarayonlar sellulozaning kimyoviy o'zgarishiga asoslangan. Yog'och massasini mexanik qayta ishlash (yog'ochdan sellulozani ajratish uchun tayyorlash) bundan istisno. Paxta tolasi asosida to'qilgan matolarni bo'yash va gul bosishga tayyorlash, bo'yash va pardozlash jarayonlari natijasida boshlang'ich xomashyoda kimyoviy va fizik-kimyoviy o'zgarishlar sodir bo'ladi. Shuning uchun texnologik jarayonlarni to'g'ri yo'naltirish zarurati sellulozaning tuzilishini, fizik-kimyoviy xossalarni va undan mahsulotlarni olishga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlarini puxta bilishni taqozo etadi. Selluloza — tola hosil qiluvchi eng muhim polimer; to'qimachilik materiallarining deyarli 70 %i sellulozadan tayyorlanadi. Selluloza — yuqori molekular polimer bo'lib, uglevodlar sinfiga mansubdir. Tabiatda selluloza uglerod dioksidi bilan suvning ishtirokida fotosintez natijasida hosil bo'ladi. Biosintez jarayonida paxta tolasida paydo bo'ladigan polioza molekulari asta-sekin sellulozaga aylanadi.

Hayvonlardan olinadigan jun va ipak qurtidan olinadigan tabiiy ipak tolalari oqsil tolalar jumlasiga kiradi. Jun — qo'y, echki va tuya terisini qoplab turgan tola. Jun tabiiy va tiklangan xillarga bo'linadi. Tabiiy jun bevosita hayvonlarning junini olish, korxonalarda olinadigan jun hayvonlarning terisiga ishlov berish, tiklangan jun esa ikkilamchi jun xom ashyosini qayta ishlash yo'li bilan olinadi. Pardozlash fabrikalarida tabiiy jun va undan tayyorlangan to'qima materiallarga ishlov beriladi. Jun tolalari paxta tolalaridan uzunroq, pishiqligi kamroq, lekin qayishqoqroq bo'ladi. Jun gazlamalar qator qimmat baho xossalarga ega, ya'ni uncha g'ijimlanmaydi, ishqalanishga chidamli, undan tikilgan buyumlarning dastlabki shakli yaxshi saqlanadi va issiqni yaxshi saqlaydi. Jun tolasining asosini oqsil modda — keratin tashkil etadi. Bu tola juda murakkab tuzilgan. Masalan, ingichka jun tolasi ikki qatlam, ya'ni sirtqi tangachasimon qobiq va ichki qatlamdan iborat. Dag'al jun tolalari ichida uchunchi — o'zak qatlam bo'ladi. Tola massasining asosiy qismini tashkil etuvchi qobiq qatlam tarkibi va xossalari bilan farq qiluvchi ikki qismdan tuzilgan. Bu qatlam tola o'qi bo'yicha tartibli tuzilishga ega bo'lgan urchuqsimon hujayralardan tuzilgan. Umuman olganda, tolaning hamma qatlamlari, asosan, hujayrasining tarkibi, shakli va o'lchamlari bilan farqlanuvchi keratindan tashkil topgan. Jun tolalarida oz miqdorda oqsil va oqsil bo'lmagan moddalar ham bo'ladi. Bular tasodifiy iflosliklar, sellulozali moddalar, oqsil mumi va tuz aralashmalari bo'lishi mumkin.

Ipak qurti o'ragan pilladan olingan xom ipak seritsin deb nomlanuvchi yelim moddadan iborat qobiq bilan qoplangan ikkita fibroin ipdan tuzilgan. Xom ipak tarkibida taxminan 70—75 % fibroin va 25—30 % seritsin, oz miqdorda mum simon modda va mineral bo'yovchi modda bo'ladi. Seritsin ham oqsil modda bo'lib, u o'zining tarkibi, suvda eruvchanligi va strukturasi bilan fibroindan biroz farq qiladi.

REFERENCES

1. Аббасова Н.Г. «Енгил саноат маҳсулотлари материалшунослиги». I-қисм. Дарслик – Т.: Алоқачи, 2005. -283 бет.
2. Sharipova, N. (2023). IMPROVING THE METHODOLOGY OF DEVELOPING DESIGN SKILLS IN STUDENTS. *Modern Science and Research*, 2(12), 578–583.

3. Irmatova, M., Nabieva, I., & Sharipova, N. (2023). A study of the process of printing patterns on mixed fabric. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 401, p. 03059). EDP Sciences.
4. Исследование влияния модификатора на физико-механические свойства и на процесс крашения белковых волокон. НР Шеркулова, РМ Давлатов – 2020.
5. Матмусаев У.М. ва бошқалар. «Тўқимачилик материалшунослиги» I-қисм. «Ўзбекистон», 2005й.
6. Шодиев, Д. Т., Давлатов, Р. М., & Янгибаев, И. Б. у. (2022). ВОДОРАСТВОРИМЫЕ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ ХЛОПКОВЫХ ВОЛОКОН. *RESEARCH AND EDUCATION*, 1(9), 133–138. Retrieved from