MIKC Daugavpils Dizaina un mākslas vidusskola Saules skola
Produktu dizains

Tekstilšķiedras un to īpašības.

Metodiskās izstrādnes autors Digna Gordijenko
2023



Tekstilšķiedru iedalījums

- **Dabīgās tekstilšķiedras**:
  - Augu tekstilšķiedras
  - Dzīvnieku tekstilšķiedras

- **Ķīmiskās tekstilšķiedras:**
  - Mākslīgās tekstilšķiedras
  - Sintētiskās tekstilšķiedras

Dabīgās tekstilšķiedras

- **Augu izcelsmes tekstilšķiedras**

-kokvilna;

-lins;

-džuta;

-sizals;

-nātres;

-kaņepāji;

-bambuss u.c.

Kokvilna

- **Kokvilnas audzēšana**
- Kokvilnu visvairāk iegūst Ķīnā un Indijā (attiecīgi 6,5 un 6,4 miljonus tonnas gadā). Nākamās lielākās kokvilnas audzētājvalstis ir Amerikas Savienotās Valstis, Pakistāna, Brazīlija, Uzbekistāna, Turcija un Austrālija.
- Kokvilnas audzēšanas procesā izmanto ļoti daudzas ķīmiskās vielās, galvenokārt pesticīdus. 16% no pasaulē saražotajiem pesticīdiem izlieto kokvilnas lauku apstrādē. Kokvilnas audzēšanai nepieciešams daudz ūdens. Līdz ar to tiek veikti plaši apūdeņošanas darbi.
- Dažādos reģionos audzēta kokvilna pēc kvalitātes un dabīgā krāsas toņa atšķiras.
- Kokvilnu novāc gan ar rokām, gan specializētu tehniku.
- Kokvilnas sastāvā ir 90% celuloze.
- Mūsdienās kokvilna ir viena no visvairāk izmantotām šķiedrām. Kokvilna ir gaisu caurlaidīgs materiāls. Tā ir lieliska izvēle alerģiskiem cilvēkiem, kā arī tiem, kam ir jutīga āda.
- Kokvilnas audumi nav īpaši elastīgi, tādēļ tie burzās.

Organiskā kokvilna

- Organiska kokvilna ir audzēta, izmantojot metodes un materiālus, kuri atstāj mazu ietekmi uz vidi.
- Organiskās kokvilnas un citi organiskie audumi ir ražoti videi draudzīgi sākot jau ar tekstila šķiedras audzēšanu un novākšanu. Bioloģiskās kokvilnas ražošanā sētās kokvilnas sēklas netiek apstrādātas ar ķīmiskām vielām vai arī šīs sēklas nav ģenētiski modificēti organismi. Organiskās šķiedras audzēšanā netiek izmantoti pesticīdi un ķimikālijas.
- To nosaka vispasaules standarts GOTS (Global Organic Textile Standard). Standarts nosaka augsta līmeņa vides prasības visā ražošanas procesa ķēdē. Tas tiek darīts respektējot gan mūsu planētu, gan arī cilvēkus, kas ir iesaistīti tā ražošanā, nodrošinot viņiem pienācīgus darba apstākļus un samaksu. Organiskās kokvilnas audzēšanā netiek bojāta augsne, tiek patērēts par 71% mazāk ūdens un 62% mazāk enerģijas.









No kokvilnas ražo...

- Apakšveļu;
- Gultasveļu;
- Zeķes;
- Kreklus;
- Flaneļa audumus;
- Frotē audumus;
- Velvetu;
- Džinsa audumus;
- Vati;
- Marli u.c.
























MT. FUJI


DANGEROUS
PEOPLE
DSP







Lins

- Linus audzē gandrīz visās pasaules daļās. Dabā sastopami arī savvaļas lini. Linu pamatsastāvdaļa arī ir celuloze (80 %).
- Sējas linus atkarībā no to izmantošanas veida iedala divos apakštipos — **eļļas** un **šķiedras lini**.
- Linu eļļa tiek izmantota gan **medicīnā** un **pārtikā**, gan kā bāze krāsām, lakām, kā arī papīra un vaskadrānu ražošanā.
- **Linšķiedra**
- No liniem iegūto šķiedru iedala garajā un īsajā. Garo šķiedru lieto tekstilrūpniecībā: audumu, gleznošanas audekla, filtru, maisu, virvju, apavu, diegu, tapešu, tauvu, tīklu, auklu un buru ražošanā. Savukārt īso — būvmateriālu ražošanā — presētu skaidu plašu, ugunsdrošo durvju (azbesta aizstājējs), šķiedras cementa plākšņu, sausās javas, apmetuma, dobo ķieģeļu izgatavošanai. Lieto arī kā dabisku jumta seguma un izolācijas materiālu, skaņas izolatoru.
- Lina izstrādājumiem bieži vien tiek izmantota dabīgā pelēcīgā krāsa, lai gan linu var nokrāsot ļoti košos toņos vai izbalināt baltu.
- Linšķiedrai ir augstāka mehāniskā izturība par kokvilnu un vilnu. Tā ir noturīga pret pūšanu un lēni nolietojas, tāpēc no linšķiedras austo audumu izmanto arī tehniskiem nolūkiem.
- Linu audumiem ir vismazākā elastība, tādēļ tie ļoti burzās.

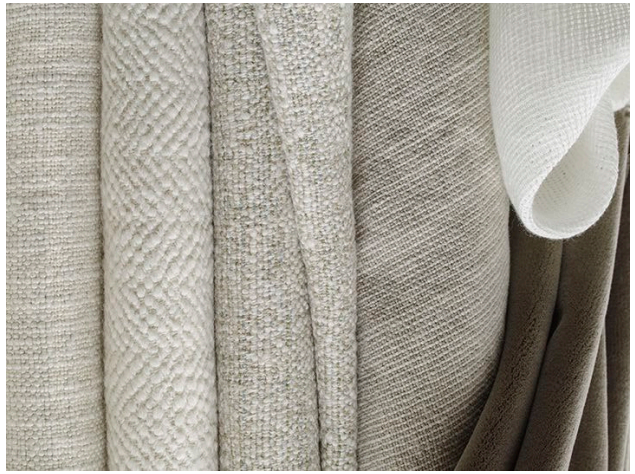






No liniem ražo…

- Diegus;
- Auklas;
- Gultasveļu;
- Apģērbu;
- Audeklus;
- Galdautus;
- Dvieļus;
- Maisa audumus;
- Virves u.c.

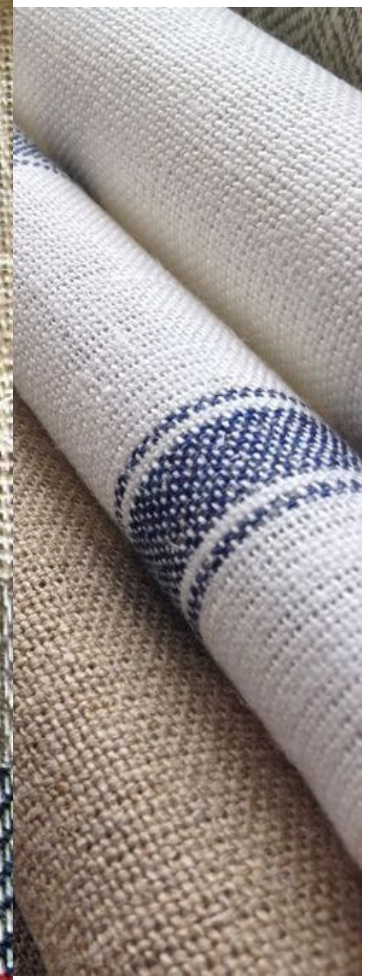



















Džuta

- **Džuta** ir šķiedraugs, kas apmēram 3 vai 4 mēnešos izaug līdz 3,5 m augsts. Tas ir siltumu mīlošs augs. Pamatā aug Indijā, Pakistānā un Vjetnamā.

- No džutas iegūst rupju šķiedru, ko lieto maisu, dekoratīvu audumu, mēbeļaudumu, paklāju izgatavošanai, arī papīra ražošanai. Ražo arī auklas un virves. No augstākas kvalitātes šķiedras ražo arī apģērbus.
- Džutu izmanto ne tikai autoindustrijā un amatniecībā, bet no tās ražo arī augstvērtīgus maisus kakao pupiņu un citu pārtikas produktu pārvadāšanai.
- Džutas šķiedra ir gluda un spīdīga. To ļoti labi var krāsot.
- Tas ir ļoti izturīgs materiāls, tomēr, atšķirībā no kokvilnas un lina, mitrumā tā stiprība zūd.

No džutas ražo…









Nātres

- **Nātres** Eiropas teritorijā tika audzētas un ir pazīstamas jau 1000 gadus. Visvairāk tās bija sastopamas **Francijā**, **Vācijas dienvidos** un **Šveicē**. No nātrēm izgatavoja maisus graudiem un miltiem. Ar laiku nātres no aprites tika mazliet izstumtas, jo Eiropas tirgu pārņēma kokvilna, tomēr otra pasaules kara laikā, kad piegāde bija ierobežota, no nātru šķiedras izgatavoja pat apģērbu karavīriem. Nātres tika sauktas par «nabagu linu».
- **Nātres** ir materiāls ar lielu potenciālu. Mūsdienas ar nātru audzēšanu nodarbojas tikai neliels skaits pētnieku un inovatoru. Tomēr interese par šo materiālu aug.
- **Šķiedras iegūšanai** nātres sāk izmantot pēc 10 gadiem, kad tas ir augušas un vairojušās vienuviet. Tās izaug līdz 3m augstas. No 1 ha var novākt pat 6 tonnas nātru, no kurām izmantojamā šķiedra ir apmēram 900 kg.
- **Šķiedras apstrāde** ir līdzīga kā linam un džutai.
- **Nātru šķiedras audumi** labi uzsūc ūdeni, ir izturīgi un ļoti mīksti, nekairina ādu. Tiem ir neliels spīdums. Ļoti labi krāsojas.
- **Nātres izmanto** audumu izgatavošanai, kombinējot tās kopā ar kokvilnu. Nātru šķiedras kā neausto materiālu izmanto automašīnu iekšējai apdarei. Nātres izmanto arī kosmetoloģijā, medicīnā un pārtikā.


Nātre - brīnumaugs,
kas dzeļ un dziedē









Nātru izmantošana









Dzīvnieku izcelsmes tekstilšķiedras

- vilna (aitu, kamieļu, alpaku, lamu, kazu, trušu utt.)

-dabīgais zīds

Vilna

- **Vilna** ir no dzīvniekiem iegūta šķiedra, kuru nocērpj aitām un citiem zīdītājiem ar biezu apmatojumu, piemēram, kazām, trušiem, kamieļiem un lamām. Tikko nocirptu vilnu sauc par sviedrvilnu. No vilnas tiek darināta dzija, ko pēc tam izmanto kā materiālu tekstilizstrādājumu izgatavošanā. Vilna ir viens no svarīgākajiem dzīvnieku pasaules tekstilrūpniecības produktiem. Mūsdienās visvairāk vilna tiek iegūta Austrālijā, Ķīnā un Jaunzēlandē. Vilnas galvenā sastāvdaļa ir keratīns, kas veido 80–85% no tās sastāva.
- Vilnu veido smalka, spirālē savīta šķiedra. Šķiedru viegli var burzīt, locīt, saspiest, bet tās dabiskais elastīgums viegli atjauno tās sākotnēju izskatu. Tas padara vilnu mīkstu un pūkainu. Vilna labi uzsūc mitrumu, bet lēni žūst. Vilnas apģērbs labi saglabā ķermeņa siltumu. Vilnas audumam piemīt arī laba gaisa caurlaidība, ko nodrošina šķiedru spirālveida forma. Tas veicina arī dabisku tās attīrīšanos.
- Vilna ir resnākā no visām dabiskajām tekstilšķiedrām, bet arī visnestiprākā. Šajā gadījumā resnums nenosaka stiprību.
- Dabīgā vilnas krāsa ir balta, pelēka, melna un brūngana.
- Vilna labi krāsojas, tomēr siltāki izstrādājumi ir no baltas, nekrāsotas dzijas.









Aitu vilna







No vienas aitas var iegūt no 3-4 kg augstvērtīgas vilnas. Tas ir atkarīgs no aitas izmēra un šķirnes.

Kāda aita Austrālijā bija noklīdusi no ganāmpulka un 5 gadus nebija cirpta. Kad viņu atrada, no viņas tika nocirpti 40 kg vilnas!!! Lielākā daļa vilnas nebija lietojama, jo tik ilgi necirpta vilna zaudēja savu kvalitāti, toties tika izglābta aitas dzīvība.



- Meklējot dziju adījumam, piedāvājums ir liels. Ziemā silda visi vilnas izstrādājumi, jo jebkura dzīvnieka vilna rada siltuma efektu. Ar vārdu vilna (svešvalodās – **wool, wolle, lana, laine**) ražotāji saprot parasto aitu vilnu. **Merinos** ir merīnaitu vilna, camel wool – kamieļvilna. **Mohair** ir mohēra, **cachemir, kaschmir vai cashmere** – kašmirs, bet **alpaca** ir alpaku vilna.
- Mūsdienās visvairāk merīnaitu audzē Austrālijā, bet šī aitu suga ar garu smalkas šķiedras vilnu izveidota Itālijā.
- **Merīnvilnas** dzija ir maiga, elastīga, silta un mazalerģiska. Ja tai vēl pievieno kazlēna mohēras pavedienu, var uzadīt ļoti siltus un smalkus adījumus.
- Tekstilizstrādājumos izmanto arī **kamieļa pavilnu**. Līdz gada vecumam mazie kamielēni ir baltā krāsā, un to pavilna (baby camel) ir visvērtīgākā. Kamieļvilnai ir apmēram 14 dabisko toņu – no krēmkrāsas un smilšu krāsas līdz tumši brūnam, un vilnu nevar nokrāsot. Kamieļvilna ir aptuveni divreiz vieglāka par aitas vilnu.

- Simtprocentīgu **lamas** un **alpakas** dziju parasti nekrāso, bet šķiro pēc toņiem. Lamām un alpakām ir vairāk nekā 22 dabisko krāsu toņu palete – balta un krēmkrāsas, bēša, brūna, bordo, gaiši un tumši pelēka, melna. Alpakas vilnas šķiedras ir garas, tāpēc izstrādājumi neveļas un neplūk.
- Plašāk izplatīta ir **alpakas vilna**, tai piemīt zīdains spīdums. To var savērpt kopā ar aitu vilnu un krāsot visdažādākajos toņos. Izstrādājumi nesaveļas, neburzās un neizstiepjas.
- **Mohēra**
- Mohēra ir viegla, spīdīga un zīdaina. Visdārgāko mohēru (kid mohair) iegūst no kazlēniem, kurus cērp pirmo reizi. Otrreiz cērpot, dabū goating mohair. Lētāka ir pieaugušas kazas vilna (adult mohair). Mohēru krāso visdažādākajos toņos. Lai dzija būtu izturīgāka, to vērpj uz izturīgāka pavediena – zīda vai poliamīda. Pavediens ir smalks, tāpēc adītājas to parasti liek kopā ar rupjāku merīnvilnas vai parastās vilnas dziju.
- **Angora**
- Izstrādājumi no Angoras truša vilnas ir ļoti mīksti, viegli, patīkami un silti. Taču angorai ir īsa vilna, tāpēc to vērpj uz stingrāka pavediena, pievieno arī aitas vilnu un viskozi, kas ir smagāka un izstrādājumiem piešķir labāku kritumu.
- **Kašmirs**
- Kašmiru iegūst no kašmira kalnu kazu pavilnas. Dzīvniekus ķemmē pavasarī, kad tie met vilnu. Gadā no vienas kazas iegūst tikai 150–200 g neattīrīta izejmateriāla, bet pēc apstrādes paliek 80–120 g, tāpēc vilna ir dārga.
- Kašmira izstrādājumi neveļas un neplūk, ir pietiekami izturīgi. Dzijā parasti ir 30–50% kašmira, taču mēdz būt arī 100%. Tā ir smalka, piemērota mašīnadīšanai. Nopērkama arī simtprocentīga kašmira dzija dabiskos toņos adīšanai ar rokām.

No vilnas izgatavo un ražo…

- Dažādus adītus izstrādājumus;
- Cimdus,
- zeķes,
- šalles,
- apģērbu u.c.
- Auž audumus;
- Segas;
- Izgatavo filcu un tā izstrādājumus;
- Izmanto kažokādas u.c.













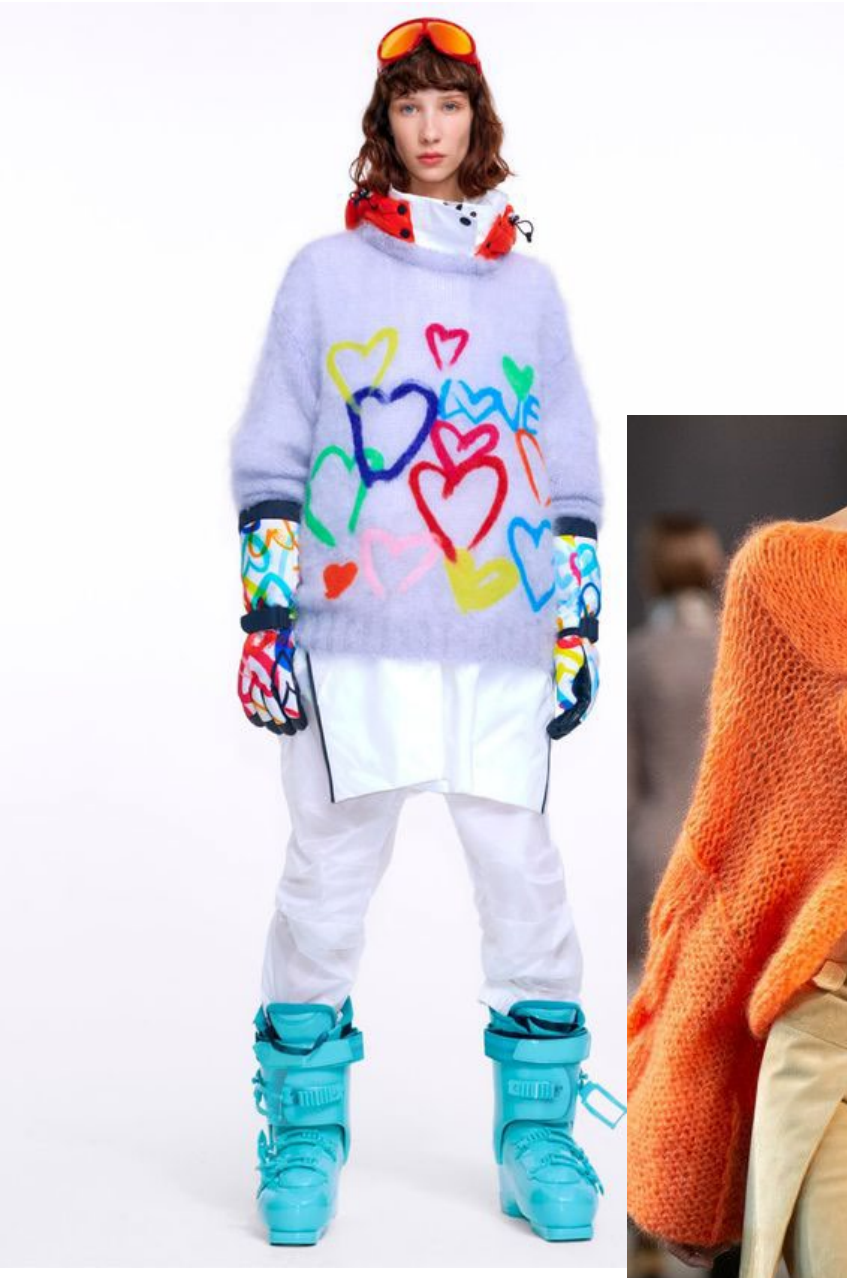











LOVE







Dabīgais zīds

- **Zīds** ir audums, ko iegūst no zīdtauriņu kāpura (latīņu: *Bombyx mori*) kūniņu izdalījumu savērptiem diegiem. Zīda iegūšanas tehnoloģiju izgudroja Senajā Ķīnā pirms 3000. gada p. m. ē.
- Senajos laikos tā bija viena no vērtīgākajām precēm, kura tika transportēta paZīda ceļu.
- Dabiskā zīdā šķiedra sastāv no aminoskābēm, ko satur kopā sericīns, kuru ražošanas procesā atdala.
- Zīda iegūšanas tehnoloģija ir ļoti sarežģīta. Speciālās audzētavās audzē zīdtārpiņu kāpurus, kuri pārtiek no zīdkoka lapām. Kad kāpurs ir notinis kokonu, tas tiek nogalināts, un kokoni tiek vārīti karstā ūdenī. Tad zīda pavediens tiek notīts. No viena kokona iegūst no 300 līdz 1000 m zīda šķiedras. Vienlaikus tin kopā 5–8 pavedienus. Gatavais materiāls tiek nosūtīts uz rūpnīcu. Tur zīda diegus izmērcē ūdenī un krāso. Pēc tam no tā tiek izgatavoti audumi ar dažādiem pinumiem. Zīda auduma veids būs atkarīgs no aušanas veida un diegu blīvuma.
- Dabiskais zīds ir nedaudz spīdīgs, grūti saburzāms, viegls un izturīgs audums, kurš viegli uzsūc mitrumu.
- Dabiskajam zīdam ir laba termoregulācija- aukstumā tas silda, bet karstumā- atvēsina.
- Zīdu mūsdienās izmanto ne vien tekstilrūpniecībā, bet arī medicīnā - ķirurģijā un kosmetoloģijā. Senāk tas izmantots arī militārām vajadzībām - izpletņu izgatavošanai. Zīdu izmanto arī mākslā apgleznošanai.

























Ķīmiskās tekstilšķiedras

Dabisko tekstilšķiedru iegūšana ir samērā dārgs un laikietilpīgs process, tādēļ jau 19. gadsimtā sāka attīstīties ķīmisko tekstilšķiedru iegūšana, bet to plašāka rūpnieciskā ražošana sākās 20. gadsimta sākumā.

Tagad **ķīmisko šķiedru** un **to pavedienu ražošana** ir izaugusi par varenu ķīmiskās rūpniecības nozari visā pasaulē. Ražot ķīmiskās šķiedras ir izdevīgi, jo tām nepieciešamās izejvielas ir lētas un ražošanā nav jāiegulda daudz darba.

Planētas apdzīvotība pieaug. Lai visi būtu apģērbti, ir nepieciešams daudz vairāk dabas resursu.

Zinātnieki ir aprēķinājuši, ja visi planētas iedzīvotāji gribētu valkāt drēbes tikai no dabīgiem materiāliem, tad katram no viņiem būtu vajadzīgs 1 ha auglīgas zemes.

Lai gan ir daudz ķīmisko materiālu pretinieku, tomēr mākslīgie un sintētiskie audumi ne vienmēr ir tik ļoti kaitīgi gan valkātājam, gan to ražošanas process – videi.

Ne velti zinātnieki strādā pie jaunu materiālu izveidošanas, ne tikai lai radītu lētu materiālu, bet arī tādēļ, lai uzlabotu materiāla kvalitāti un pielīdzinātu to dabīgo materiālu labajām īpašībām.

Modes industrija ir pasaulē otra lielākā vides piesārņotāja!!!

Atkarībā no izejvielām, kas izlietotas ķīmisko šķiedru ražošanā, izšķir **mākslīgās** un **sintētiskās** šķiedras.

Mākslīgās šķiedras iegūst, ķīmiski pārstrādājot dabiskos savienojumus, galvenokārt koksnes celulozi.

Par izejvielām lieto koksni, kokvilnas atkritumus u.c.

Sintētiskās šķiedras ražo no sintētiskajiem savienojumiem, par izejvielām izlietojot gāzi, akmeņogles, naftu u.c.

Mākslīgās tekstilšķiedras

- **Mākslīgās šķiedras**

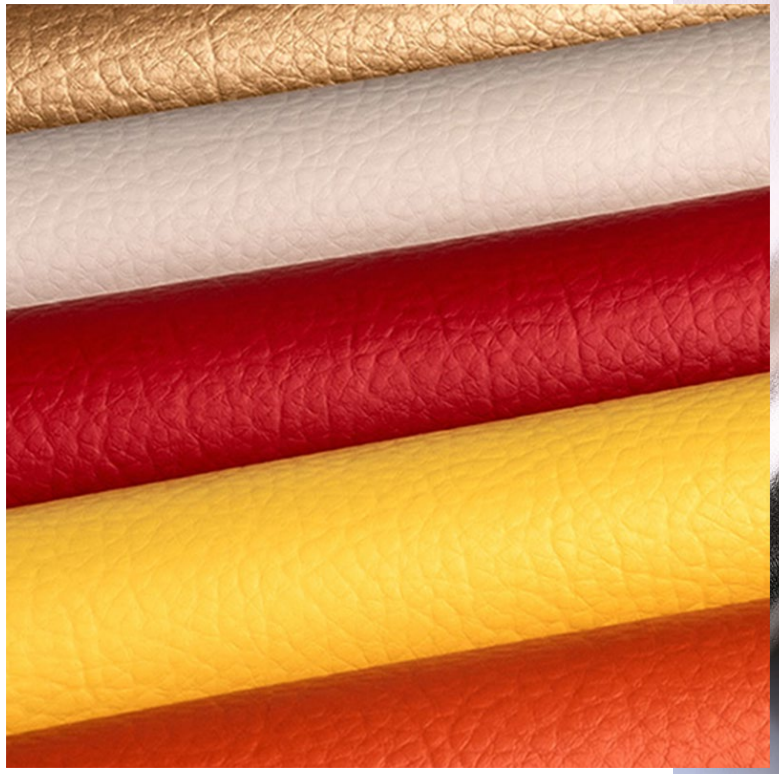
- **Viskozes** (celuloze bez piemaisījumiem) audumus izgatavo atkarībā no to lietojuma, piešķirot tiem zīda, kokvilnas, vilnas vai lina izskatu. Mitrumu viskoze uzsūc labāk nekā kokvilna, bet nav tik izturīga. Šādus apģērbus nedrīkst burzīt, izgriezt veļasmašīnā. Tos izkar notecēties vai uzmanīgi nosusina, ietinot dvielī. Nedrīkst žāvēt veļas žāvētājā. Viskozes audums nav piemērots pieguloša, šaura apģērba izgatavošanai. Tas raujas tāpat kā lins un kokvilna.

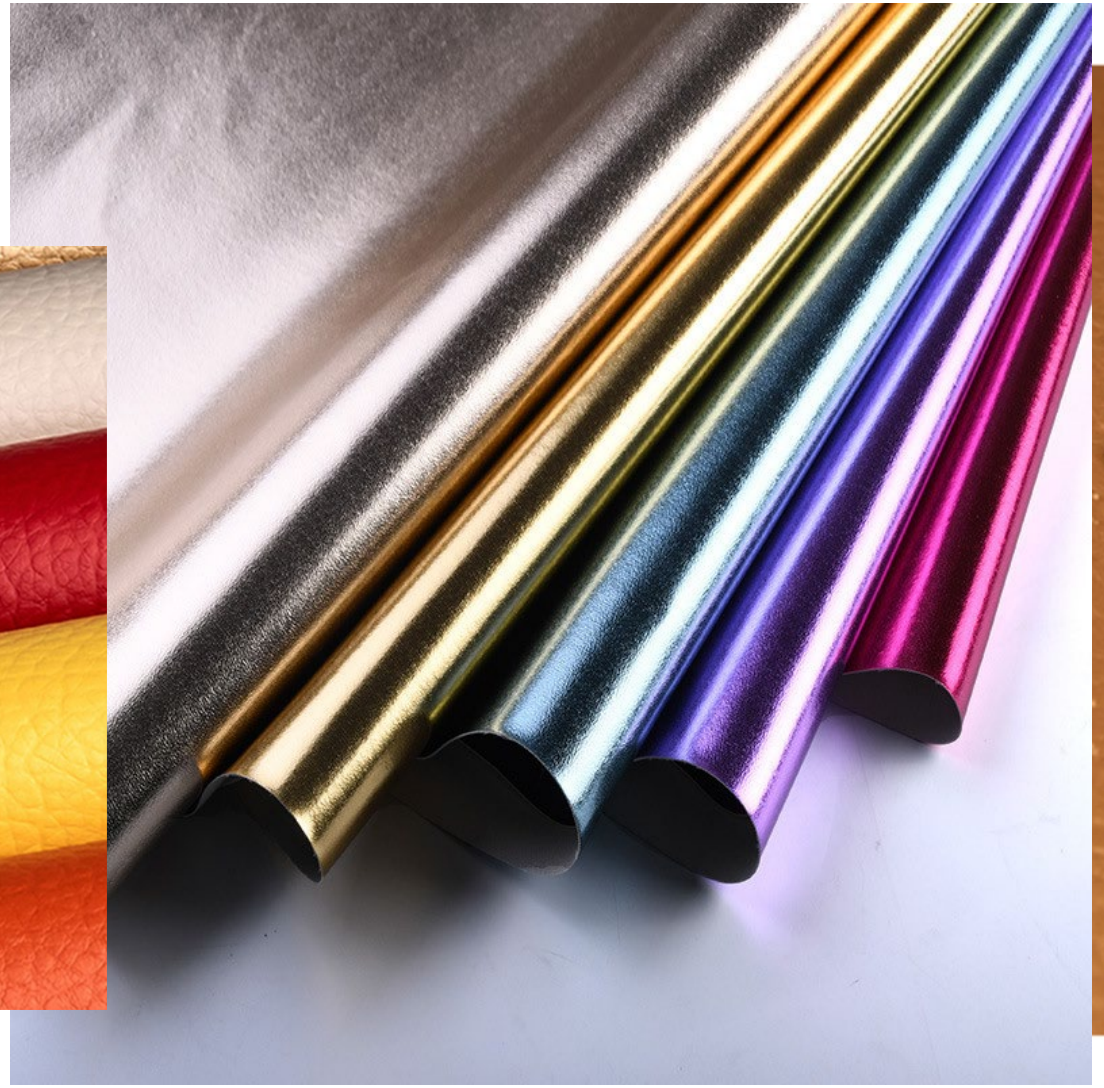
- **Acetāta** audumi atgādina zīdu, apģērbi ļoti labi saglabā formu un praktiski neburzās. Slikti uzsūc mitrumu, kūst augstā temperatūrā, tādēļ audumi labi piemēroti plisēšanai. Tos, kuru sastāvā ir acetāts, mazgā ar rokām vai veļas mašīnā saudzējošā režīmā. Ātri žūst, var negludināt.

Sintētiskās šķiedras

- **Elastāns** – šķiedra, kas audumus padara ļoti elastīgus, plašāk pazīstama ar nosaukumu likra. Apģērbi ir izturīgi, elastīgi un neburzīgi, tādēļ ļoti ērti valkāšanai. Mazgāšanas un gludināšanas režīms atkarīgs no pārējām auduma šķiedrām.
- **Poliesters** arī ir mazburzīgs, audumi ir izturīgi un mīksti pēc taustes. Mazgā veļas mašīnā ne augstākā temperatūrā kā + 40C, citādi burzījumus nevar izgludināt. Gludina mitrinot režīmā zīds tikai no kreisās puses. Var iztikt arī bez gludināšanas.
- **Poliamīds** vairāk pazīstams kā neilons, lielā mērā ļauj ādai elpot, tāpēc apģērbi ir gan viegli un izturīgi, gan ērti kopjami. Mazgā veļas mašīnā +40 C saudzējošā režīmā. Nedrīkst izgriezt centrifūgā un žāvēt veļas žāvētājā. Lai audums nezaudētu ūdens atgrūšanas īpašības, skalojot nepievieno mīkstinošus līdzekļus.
- Sintētisko šķiedru audumus pēc izskata grūti atšķirt no dabiskajiem. Tos pakļauj dažādām ķīmiskām apstrādēm, piedodot, piemēram, spīdumu vai, tieši pretēji, to noņemot. Ir vielas, kas audumam piešķir stingrumu vai mīkstumu un plastiskumu, novērš raušanos, burzīšanos, panāk ūdens atgrūšanu un citus efektus.

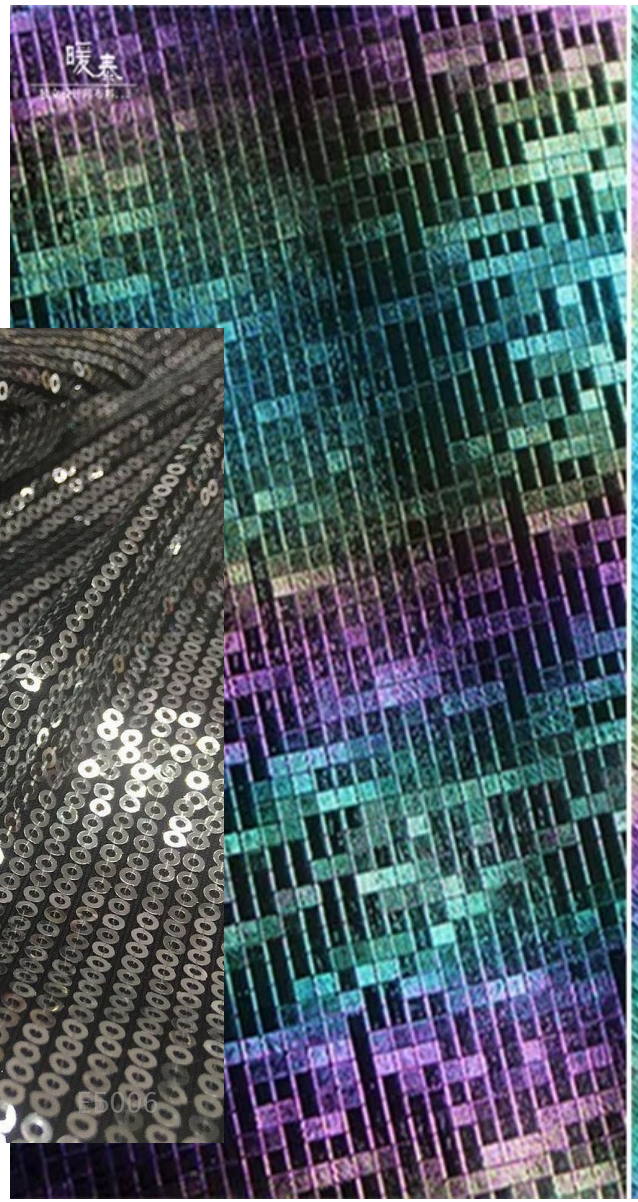
Mākslīgie un sintētiskie audumi



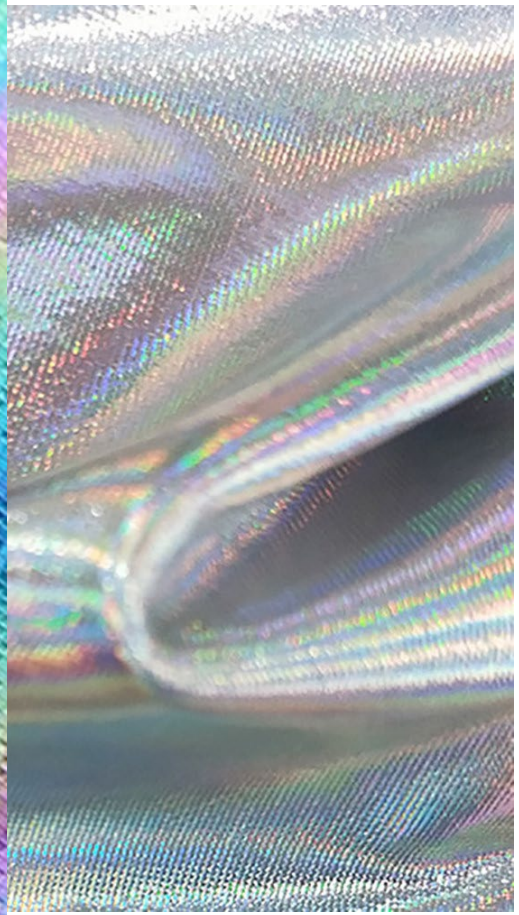
























- **Polivinilspirta** šķiedras ražo no polivinilspirta, tās ir vislētākās no sintētiskajām šķiedrām. Audumu ražošanā tās izmanto gan vienas pašas, gan kopā ar vilnas un kokvilnas šķiedrām. Tās ir elastīgas, tāpēc audumi, kas ražoti no tām, neburzās, labi saglabā plisējumu. Tās ir mehāniski izturīgas. Tās vislabāk no visām sintētiskajām šķiedrām uzsūc mitrumu, neraujas.
- **Poliakrilnitrilšķiedras** izgatavo no akmeņogļu, naftas vai gāzes pārstrādes produktiem. No tām ražotie audumi ir līdzīgi vilnas izstrādājumiem. Tās ir mīkstākas un zīdainākas nekā poliamīdšķiedras un poliesteršķiedras. Tās ir elastīgas, tāpēc izstrādājumi, kas darināti no poliakrilnitrilšķiedrām, saglabā formu un izmēru. Tās vāji uzsūc mitrumu, neraujas.
- **Poliesteršķiedras** ražo no naftas pārstrādes produktiem. Pēc uzbūves un fizikālajām īpašībām tās ir līdzīgas poliamīdšķiedrām. Tās ir elastīgas, tāpēc poliesteršķiedru audumi maz burzās un labi saglabā ieloces. Tās ir mehāniski ļoti izturīgas, tās ļoti vāji uzsūc mitrumu, tāpēc tekstilrūpniecībā, ražojot audumu, tām piejauc dabiskās šķiedras.
- **Poliamīdšķiedru** iegūšanai izmanto akmeņogļu pārstrādes produktus. Šīs šķiedras plaši lieto tekstilmateriālos patstāvīgi vai arī kopā ar citām šķiedrām. Ja vilnai piejauc 10 % poliamīdšķiedru, auduma mehāniskā izturība pieaug divas reizes. Šķiedras ir vieglas, elastīgas un ar augstu ķīmisko izturību. Tās nebojā arī daudzkārtīgi locījumi, arī pelējuma un mikroorganismu iedarbība. Tās ir izturīgas pret berzi un netrūkst, tās ir elastīgas, tāpēc izstrādājumi no tām maz burzās.

Padomi

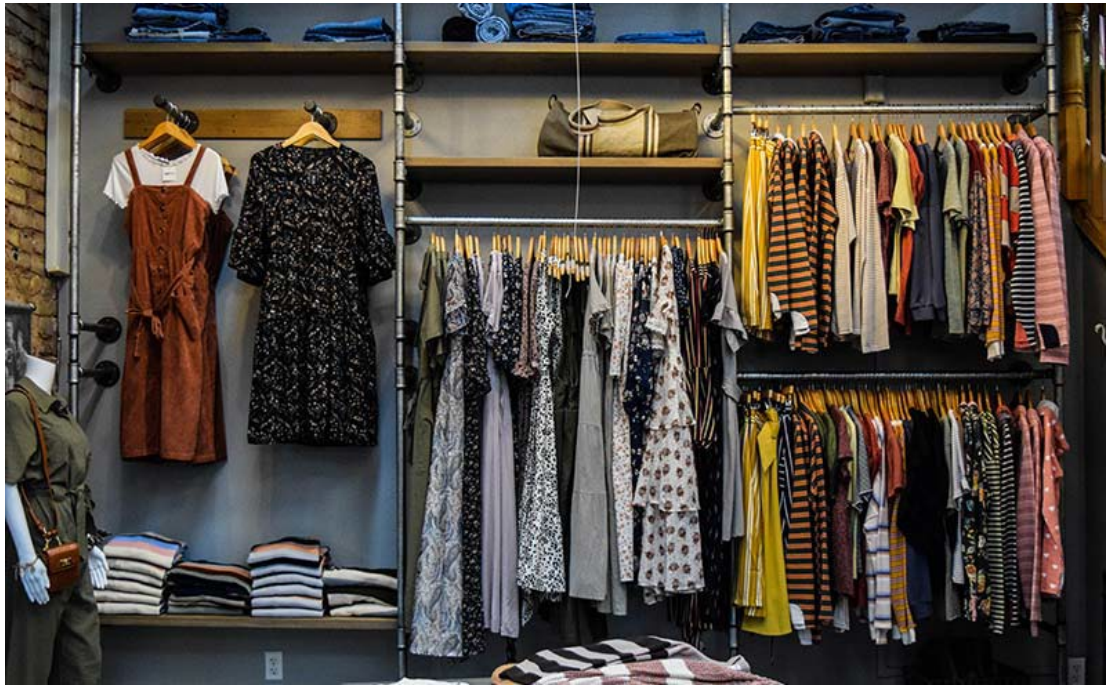
- Daudzi audumi satur elastānu, kas nodrošina labāku piekļāvību un palielina kustību brīvību (ērtumu) valkājot. Piemēram, arī džinsiem, kurus ražo tikai no kokvilnas, pievieno elastānu, taču pērkot vēlams pārliecināties, vai audums nav pārāk gumijots – tad apģērbs ar laiku zaudēs formu un izstaipīsies.
- Audumu burzīgumu (īpaši sintētiskajiem) vislabāk noteikt pēc taustes. Ja krokas pēc saburzīšanas izlīdzinās, šāds apģērbs valkātājam rūpes nesagādās.
- Auduma sastāvu var noteikt, paturot šķiedras virs liesmas. Ja tām ir augu valsts izcelsme (kokvilna, lins, viskoze), audums deg ātri, ar liesmu, jūtama degoša papīra smaka. Ja šķiedrām ir dzīvnieku valsts izcelsme (vilna, zīds), audums deg lēni, bez liesmas, jūtama degošas dzīvnieku vilnas smaka. Ja šķiedras ir sintētiskas, audums nedeg, bet kūst un veido lodīti. Piemēram, akrils kūst pat nagu lakas šķīdinātājā.
- Ja vienā izstrādājumā izmantoti dažādi audumi, to kopjot un mazgājot, orientējas uz jutīgāko.

Tekstilizstrādājumi un ilgtspējība…









Lēti sintētiskie izstrādājumi vai ilgtspējīgi kvalitatīvi materiāli…!?

Veikalos ir pieejami tik daudz dažādas kvalitātes un cenu grupas apģērbi un tekstilmateriāli!

Runa ir par apģērbu **pārprodukciju**.

Modes industrija ir pasaulē otra lielākā vides piesārņotāja pēc naftas industrijas!!!

Lēti un pieejami apģērbi, regulāras izpārdošanas… Tas viss piesaista pircējus un mēs pērkam vairāk , nekā mums vajag, jo varam to atļauties.

Pirkt mazāk, bet dārgākas un kvalitatīvākas lietas vai pirkt lētas un īsti nevajadzīgas preses?!... Tā ir katra paša izvēle.