

# Синтетические волокна



Презентацию подготовил Соколов Даниил

# Синтетические волокна

- Синтетические волокна — волокна, полученные путем синтеза полимеров, состоящих из природных низкомолекулярных веществ (С, Н, О, N и др.) в результате реакции полимеризации или поликонденсации. Полимеры синтезируют из продуктов переработки нефти, газа и каменного угля (бензола, фенола, этилена, ацетилена, аммиака, синильной кислоты), которые в огромных количествах получают на химических заводах. Меняя состав исходных продуктов, можно варьировать строение и свойства синтетических полимеров и получаемых из них волокон.
- Самые распространенные среди них: полиамидные (нейлон, капрон, дедерон, силон, перлон), полиэфирные (полиэстер, лавсан, дакрон, викрон, полиэфир), полиакрилонитрильные (акрил, нитрон, куртель, орлон, дралон, кашмилон), полиуретановые (эластан, спандекс) и др.

**Капрон**



**Нейлон**



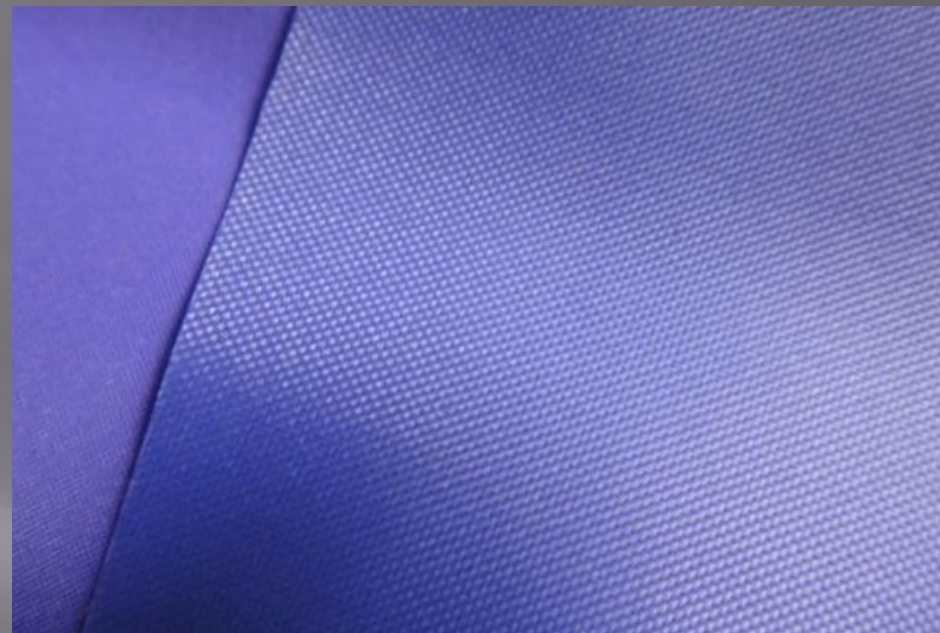
**Нитрон**





# Нейлон

- ▣ Синтетическое волокно, формуемое из расплавов полиамидов, которые получают путем полимеризации продуктов перегонки каменного угля и нефти — бензола и фенола. Нейлон, как правило, используется при производстве изделий, которым требуется прочность и надежность в эксплуатации: спортивная одежда, купальные костюмы, бельевого трикотажа, чулочно-носочные изделия, швейные нитки, тесьма, ленты, кружева, канаты, рыболовные сети, конвейерные ленты и т. д.
- ▣ Положительные свойства :высокая прочность, износостойкость, устойчивость к действию микроорганизмов легкость, эластичность, хорошо окрашивается, удобство в уходе: легко стирается, быстро сохнет
- ▣ Отрицательные свойства: высокая электризуемость, низкая термостойкость, низкая светостойкость (на свету желтеют, становятся ломкими и жесткими)
- ▣ В последнее время нейлон все чаще используют при производстве пряжи. Это не случайно. Например, добавление нейлона в состав мохера, шерсти или акрила в количестве всего 10–15% никак не ухудшает гигиенические свойства натуральных волокон, зато значительно повышает их эластичность, прочность и устойчивость к деформациям.





# Полиэстер

- Синтетическое волокно из группы полиэфиров, получаемое из расплава полиэтилентерефталата — продукта переработки нефти или каменноугольной смолы. Этот вид волокон обычно смешивается с шерстью, хлопком, льном и вискозой, что придает изделиям повышенную износостойкость и упругость. С участием полиэстера производят одежду практически любого назначения: нарядные платья, костюмы, купальники, нижнее белье, спортивную форму, куртки. Полиэстер также применяется при изготовлении ковров, драпировочных и мебельных тканей, швейных ниток и даже хирургических нитей и кровеносных сосудов.
- Достоинства: прочность, износостойкость, высокая упругость, формоустойчивость, термостойкость, низкая теплопроводность, светостойкость, удобство в уходе — быстро сохнет, не требует глажения
- Недостатки: жесткость, низкая гигроскопичность, сильная электризуемость
- В последнее время в производстве пряжи для ручного вязания часто используется современная модификация полиэстера, созданная на основе микроволокна. На заре своего изобретения полиэстер обладал пониженными гигиеническими характеристиками — одежда из этого волокна напоминала душный скафандр. В ходе новейших исследований его свойства значительно улучшились. Современный полиэстер не только обладает высокой прочностью, износостойкостью, сохраняет форму, не мнется и не выгорает. Благодаря уникальным свойствам микроволокна он научился «дышать», испарять пот, не пропускать влагу, сохранять тепло и стал значительно мягче и приятней на ощупь. Как всегда рекомендую смеси: хлопок, шерсть, вискоза с поли...





# Акрил

- Синтетическое волокно, формуемое из раствора полиакрилонитрила или его производных. Исходными продуктами для производства акрила являются ацетилен и синильная кислота, которые получают из нефти или природного газа. Это волокно было задумано как аналог шерсти. Позднее появились хлопкоподобные модификации акрила. Действительно акрил по многим свойствам напоминает, а в чем-то даже превосходит натуральные волокна — шерсть и хлопок. Являясь незаменимым компонентом многих смесей, акрил используется при производстве верхней одежды, трикотажных изделий, головных уборов, пряжи, тканей, меха, ковров, одеял, предметов домашнего обихода
- Достоинства: легкость, мягкость, высокая объемность, способность окрашиваться в широкий спектр ярких цветов, способность прекрасно смешиваться с другими волокнами, удобство в уходе: допускает машинную стирку, быстро сохнет, незначительная сминаемость, светостойкость, устойчивость к действию микроорганизмов и моли, устойчивость к минеральным кислотам, щелочам и органическим растворителям, доступность и дешевизна
- Недостатки: истираемость, электризуемость, аллергенный фон, низкая воздухопроницаемость, пониженная формоустойчивость
- Полиакрилонитрильные волокна импортного производства последнего поколения, не только лишены подобных недостатков, но и обладают широчайшим спектром дополнительных возможностей. Например, глубокое и прочное прокрашивание волокон позволяет получить цвета необыкновенной насыщенности и чистоты: от белоснежного до багровых, а также аспестельных и сочных оттенков.



# ИСТОЧНИКИ

- ▣ <http://tkac.ru/tkani/akril.html>
- ▣ [https://www.rukodelie.ru/articles/sinteticheskije\\_volokna/](https://www.rukodelie.ru/articles/sinteticheskije_volokna/)
- ▣ [https://studopedia.ru/12\\_74368\\_sinteticheskie-volokna.html](https://studopedia.ru/12_74368_sinteticheskie-volokna.html)

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**