

Ткани и их функции

Учитель технологии
Половинкина Н.И.

Синтетика

Наибольшее распространение получили такие синтетические материалы как полиамид, акрил, полиэстер.



Нейлон

Нейлон изобретен в 1931 году в США. Это первое волокно, которое было получено без использования натуральных материалов. Некоторые считают, что его название произошло от названия городов Нью-Йорк (NY) и Лондон (LON). Ткань, получаемая из волокон нейлона, быстро сохнет, обладает очень высокой прочностью и шелковым блеском. Нейлон используют для изготовления нижнего белья, рубашек, фартуков, спортивной одежды, плащей, ночных сорочек. В трикотажной промышленности из него делают колготки, чулки, тонкие джемперы, купальные костюмы и трико.



Полиэстер

Полиэстер используется для изготовления одежды для спорта, плавания, костюмов и вечерних платьев. Очень хорошими качествами обладают изделия полиэстера в сочетании с натуральными волокнами (лен, шерсть). Они удобны в носке, обладают большой износостойкостью и хорошо стираются



Акрил

Акрил обладает многими свойствами шерсти. Это легкий износостойчивый материал, который не требует особого ухода. Однако он легко намокает, а изделия из него электризуются и быстро теряют привлекательность.



Производство синтетических волокон является относительно дешевым. Ткани из них легко подвергаются различным декоративным деформациям (например плисировке), но в то же время их сложнее красить.



Шерсть

Шерстяные волокна сходны с человеческим волосом и состоят из животного белка кератина. Это мягкие эластичные волокна, которые частично устойчивы к огню. При трении, нагревании или повышенной влажности чешуйки, покрывающие ствол волоса, поднимаются. Это свойство применяют для получения фетра и подобных материалов, которые используются при производстве шляп.



Фетровая шляпа

Шерсть является прекрасным теплоизоляционным материалом. Пространство между шерстяными волокнами заполняется воздухом. При этом создаётся своеобразный барьер, который защищает тело от воздействий как высокой, так и низкой температуры. Вот почему жители пустыни носят шерстяные вещи.



Для производства шерстяных волокон используют шерсть самых разных животных. В мире известны изделия из тонкой и прочной шерсти африканских и азиатских верблюдов, из мягкой шерсти альпака и кашмирских коз. Из мохера- шерсти ангорских коз, вяжут тёплые свитера и др. предметы одежды. Так же ценится шерсть овец- мериносов.



Азиатский верблюд



Овцы-мериносы



Ангорская коза



Кашмирские козы

Шёлк

Изготавливать шелк научились в Китае около 4500 лет назад. Долгое время способ получения шелка оставался в секрете, попытка вывезти бабочек из Китая каралась смертью. Но в VI веке н.э. яйца тутового шелкопряда попали в Византию, затем этих бабочек стали разводить в Северной Африке и в Испании. В XIV веке шелководством стали заниматься в Европе. Но и после этого большая часть шелка поступала в Европу из Китая. Он был на вес золота и покупать его могли лишь состоятельные люди. Гусеница тутового шелкопряда способна вырабатывать очень тонкую шелковую нить из которой она делает кокон. В среднем на него уходит от 800 до 1000 метров шелковой нити. Для получения шелка-сырца коконы размягчают и разматывают на специальных станках.



Шелковые ткани отличаются высокой прочностью, хорошо сохраняют тепло и служат очень долго. Натуральный шелк обладает красивым блеском и поддается равномерному окрашиванию.



Крашение

Крашение- процесс придания текстилю и др. материалам определённого цвета с помощью натуральных или синтетических красителей. Разные виды волокон по-разному поддаются окрашиванию и каждый из них реагирует на определённую группу красителей. Краска закрепляется с помощью химической реакции.

До 1850 года существовали только натуральные красители животного (кошениль),растительного (индиго, марена) или минерального (лазурь, охра) происхождения. В настоящее время известно уже 8865 красителей, большинство из которых являются синтетическими.



Технологи крашения текстиля развивались главным образом в Африке и Юго- Восточной Азии.

Ещё одной традиционной техникой нанесения красителя на ткань является батик. Перед окрашиванием на ткань наносится рисунок веществом (квасцами или воском), которое препятствует окрашиванию волокон. После окрашивания это вещество удаляют.

Все традиционные методы крашения со временем совершенствовались. С1980 года используется метод быстрого крашения: готовое изделие окрашивают сразу после создания.



Ткачество

Первый ткацкий станок появился за 3000 лет до н.э. в Китае. Промышленное ткачество стало развиваться только с XVIII века.

В истории ткачества известны два основных вида ткацких станков: горизонтальный и вертикальный. Механический станок был изобретен в конце XVII века Э. Картрайтом. Далее в его конструкцию вносились различные изменения. В 1801 году Ж.М. Жаккар приставил специальное приспособление для выработки ткани с круглым узором. Чтобы задавать определенный узор, Жаккар использовал карточки с пробитыми отверстиями – перфокарты. Его станок стали называть Жаккардовым или машиной- Жаккарда. Основными этапами ткачества были кручение, сновка и собственно ткачество.



Машина Жаккарда

Ткань различается по фактуре и плетению. К простым переплетениям относят полотняное, саржевое и атласное. Ворсовые переплетения относятся к сложным. Они дают на лицевой поверхности ткани разрезной или петельный ворс, и таким способом вырабатывают бархат, велюр, плюш. Но промышленное производство бархата было освоено сравнительно недавно. Бархат изобрели в Китае, где его называли «лебединый пух».

В наше время при производстве тканей используются автоматические ткацкие станки, которые способны производить от 1000 до 2000 метров ткани в минуту.



Бархат (Лебединый пух)