Урок: **«Материаловедения в 6 классе».**

Цель: Ознакомиться с волокнами животного происхождения.

Задача: Прочитать материал.Просмотреть фильм.

<https://youtu.be/xQgpsVuD6Ls>

Натуральные волокна животного происхождения

Натуральные волокна животного происхождения - шерстяные и шелковые. Ткани из таких волокон являются экологически чистыми и поэтому представляют определенную ценность для человека и положительно влияют на его здоровье.

С незапамятных времен люди использовали для изготовления тканей шерсть. С той самой поры, как стали заниматься скотоводством. В дело шли шерсть овец и коз, а в Южной Америке и лам.

Известный русский географ-исследователь П. К. Козлов во время монголо-тибетской экспедиции 1923-1926 годов раскопал курганные погребения, в которых обнаружил древние шерстяные ткани. Даже пролежав несколько тысяч лет под землей, некоторые из них превосходили по крепости нитей современные.

Основную массу шерсти получают с овец, причем лучшую шерсть дают тонкорунные мериносовые овцы. Тонкорунные овцы известны со II века до нашей эры, когда скрестив колхидских баранов с итальянскими овцами, римляне вывели тарентайнскую породу овец с коричневой или черной шерстью. В 1 веке скрещиванием тарентайнских овец с африканскими баранами в Испании получили первых мериносов. От этого первого стада в конечном итоге произошли и все другие породы мериносов: французские, саксонские и т. д.

Овец стригут один раз или в некоторых случаях дважды в год. С одной овцы получают от 2 до 10 килограммов шерсти. Из 100 килограммов сырой шерсти получают 40-60 килограммов чистой, которую и отправляют для дальнейшей переработки.

Из шерсти других животных широко используют козью мохеровую шерсть, получаемую с ангорских коз, ведущих свое происхождение из турецкого местечка Ангора.

Для изготовления верхней одежды и пледов используют верблюжью шерсть, получаемую стрижкой или вычесыванием во время линьки верблюдов.

Высокоупругие прокладочные материалы получают из лошадиного волоса.

Неопытному глазу почти вся шерсть кажется одинаковой. А вот специалист высокой квалификации способен различить свыше семи тысяч сортов!

В XIV-XV веках шерсть, предназначенную для прядения, чесали деревянным гребнем, имевшим несколько рядов стальных зубьев. В результате волокна в пучке располагались параллельно, что очень важно для их равномерного вытягивания и скручивания при прядении.

Из расчесанного волокна получали прочные, красивые нити, из которых вырабатывалась добротная ткань, долго не изнашивавшаяся.

ШЕРСТЬ - это волосяной покров животных: овец, коз, верблюдов. Основную массу шерсти (95-97 %) дают овцы. Шерстяной покров снимают с овец специальными ножницами или машинками. Длина шерстяных волокон от 20 до 450 мм. Состригают почти цельной неразрывной массой, которая называется руном.

Виды шерстяных волокон - это волос и шерсть, они длинные и прямые, и пух - он более мягкий и извитый.

Перед отправлением на текстильные фабрики шерсть подвергают первичной обработке: сортируют, то есть подбирают волокна по качеству; треплют - разрыхляют и удаляют засоряющие примеси; промывают горячей водой с мылом и содой; сушат в сушильных машинах. Затем изготавливают пряжу, а из нее ткани.

В отделочном производстве ткани красят в различные цвета или наносят на ткани различные рисунки. Ткани из шерсти вырабатываются гладкокрашеными, пестроткаными и напечатанными.

Шерстяные волокна имеют следующие свойства: обладают высокой гигроскопичностью, то есть хорошо впитывают в себя влагу, упругие (изделия мало мнутся), стойкие к воздействию солнца (выше, чем у хлопка и льна).

Чтобы проверить шерстяное волокно, надо кусочек ткани поджечь. Во время горения волокно шерсти спекается, образовавшийся спекшийся шарик легко растирается пальцами. В процессе горения ощущается запах жженого пера. Таким путем можно определить ткань: чистая это шерсть или искусственная.

Из шерстяных волокон изготавливают платьевые, костюмные и пальтовые ткани. В продажу шерстяные ткани поступают под такими названиями: драп, сукно, трико, габардин, кашемир и др.



Существует несколько видов бабочек, гусеницы которых перед превращением в куколки вьют коконы, используя выделения из специальных желез. Таких бабочек называют шелкопрядами. В основном разводят тутового шелкопряда.

Шелкопряды развиваются в несколько стадий: яйцо (грена), гусеница (личинка), куколка и бабочка. Гусеница развивается 25-30 дней и проходит пять возрастов, разделяемых линьками. Ее длина к концу развития достигает 8, а толщина 1 сантиметра. 8 конце пятого возраста шелкоотделительные железы гусениц заполняются шелковой массой. Шелковина - тонкая парная нить из белкового вещества фиброина - выдавливается в жидком состоянии, а затем твердеет на воздухе.

Образование кокона длится 3 дня, после чего происходит пятая линька, и гусеница превращается в куколку, а через 2-3 недели в бабочку, которая живет 10-15 дней. Бабочка-самка откладывает грену, и начинается новый цикл развития.

Из одной коробки грены массой 29 граммов получают до 30 тысяч гусениц, съедающих около тонны листвы и дающих четыре килограмма натурального шелка.

Для получения шелка естественный ход развития шелкопряда прерывают. На заготовительных пунктах собранные коконы подсушивают, затем обрабатывают горячим воздухом или паром, чтобы предотвратить процесс превращения куколок в бабочек.

На шелковых предприятиях коконы разматывают, соединяя вместе несколько коконных нитей.

Натуральный шелк - это тонкие нити, которые получают при размотке коконов гусеницы тутового шелкопряда. Кокон - это плотная, похожая на крошечное яйцо оболочка, которую гусеница туго свивает вокруг себя перед тем, как превратиться в куколку. Четыре стадии развития шелкопряда - яичко, гусеница, куколка, бабочка.

Собирают коконы через 8-9 дней с начала завивки и отправляют на первичную обработку. Цель первичной обработки - размотать коконную нить и соединить нити нескольких коконов. Длина коконной нити от 600 до 900 м. Такую нить называют шелком-сырцом. Первичная обработка шелка включает следующие операции: обработка коконов горячим паром для размягчения шелкового клея; сматывания нитей с нескольких коконов одновременно. На текстильных фабриках из шелка-сырца получают ткань. Шелковые ткани вырабатывают гладкокрашеными, пестрокрашеными, напечатанными.

Шелковыеволокна имеют следующие свойства: они обладают хорошей гигроскопичностью и воздухопроницаемостью, менее устойчивы к солнечным лучам, чем другие натуральные волокна. Горит шелк так же, как и шерсть. Изделия из натурального шелка очень приятно носить, благодаря их хорошим гигиеническим свойствам.



ЗАДАНИЕ:

<https://learningapps.org/1363868>