

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Шерстяные и шёлковые ткани

# Ответьте на вопросы

- Что изучает материаловедение?
- Для чего надо знать свойства тканей?
- Расскажите о свойствах хлопчатобумажных тканей?
- Расскажите о свойствах льняных тканей?
- Где применяют ткани из хлопчатобумажного и льняного волокна?
- Как из всего многообразия тканей распознать ткани из натуральных волокон растительного происхождения?

# Натуральные волокна

Растительного происхождения

лен

хлопок



Животного происхождения

шелк

шерсть



Минерального происхождения

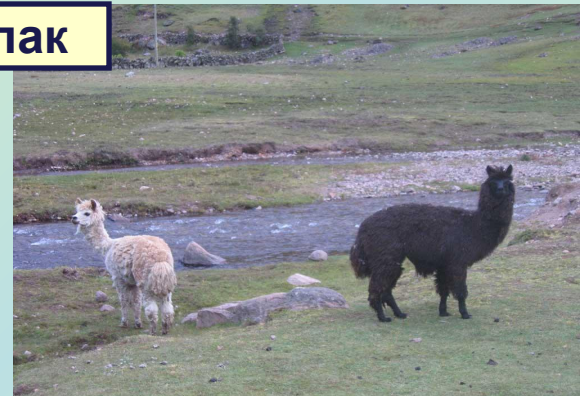
асбест



**Верблюд**



**Альпак**



**Домашние овцы**

**Лама**



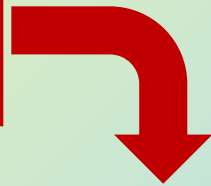
**Горный козел**



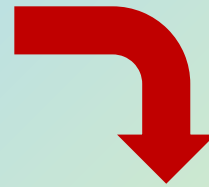
**Домашняя пуховая коза**

# Первичная обработка шерсти

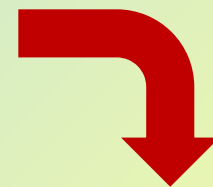
Сортировка



Трепание



Промывание



Сушка



Руно

## *Свойства шерстяного волокна*

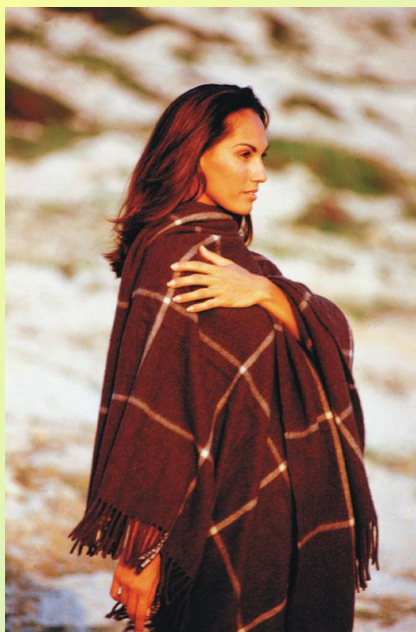


**Свойлачиваемость** - это способность шерсти в процессе валки образовывать войлокообразный застил.

**Гигроскопичность** – свойство волокон впитывать влагу из окружающей среды

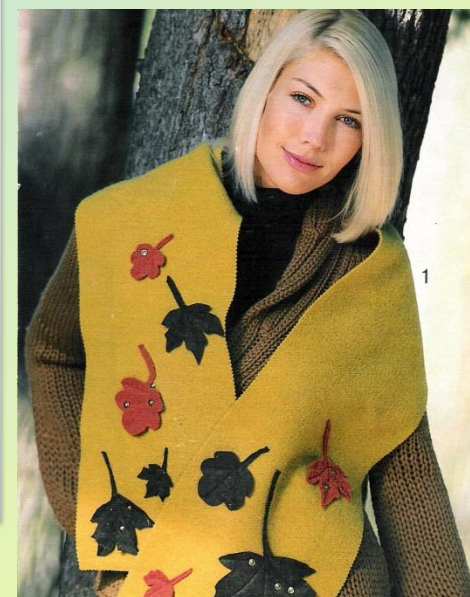
**Теплозащитность** – способность ткани сохранять тепло, выделяемое человеком

- Волокна шерсти имеют длину от 20 до 450 мм и различную толщину. Прочность волокон шерсти зависит от их толщины и строения.
- Цвет шерсти может быть белый, серый, рыжий и черный.
- Блеск шерсти зависит от размера и формы чешуек.
- Шерстяное волокно обладает хорошей упругостью. Благодаря хорошей упругости изделия из шерсти не сминаются.
- Стойкость шерсти к воздействию солнечных лучей значительно выше, чем растительных волокон.
- Реакция на горение  
Волокна шерсти во время горения спекаются, при вынесении волокон из пламени, их горение прекращается. На конце образуется черный спекшийся шарик, который легко растирается пальцами. В процессе горения ощущается запах жженого пера.



Шерстяное волокно применяют для изготовления платьевых, костюмных и пальтовых тканей.

Благодаря свойлачиваемости, из шерсти можно изготовить *сукно, драп, фетр, войлок*, а также другие текстильные изделия. В продажу шерстяные ткани поступают под названиями: *габардин, кашемир, драп, сукно, трико* и другие.



# Легенда о

## шёлке



Впервые секрет изготовления шёлка был открыт в Китае тысячи лет назад. Древняя легенда гласит, что однажды Си Линг Чи, жена третьего императора Китая Хуан Ди, которого называли еще «Желтым императором», в саду дворца под кроной тутового дерева пила чай и в ее чашку с чаем с дерева упал кокон шелкопряда. Юная императрица и ее служанки были крайне удивлены, увидев, как в горячей воде кокон начал разворачиваться, выпустив тонкую шелковую нить. Заинтересовавшись, девушка стала наблюдать, как разворачивался кокон. Си Линг Чи была так поражена красотой и прочностью шелковой нити, что собрала тысячи коконов и из них соткала императору одежду. Так крошечная бабочка-шелкопряд подарила всему человечеству шелк, а императрица в благодарность за столь ценный подарок была возведена в ранг божества.

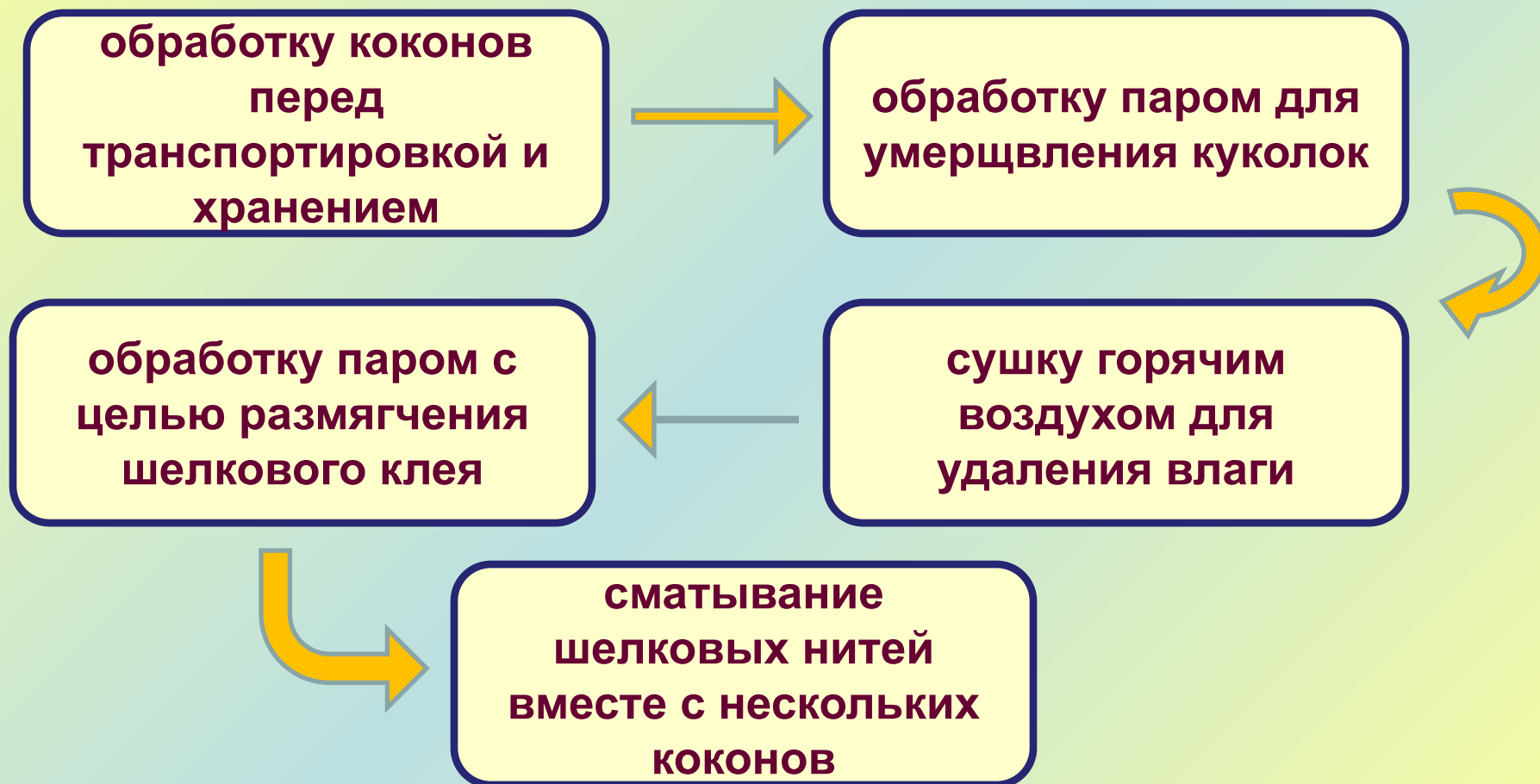






Развитие шелкопряда проходит четыре стадии: яичко, гусеница, куколка и бабочка. Гусеница, выделяя нить, укладывает ее слоями, образуя плотно склеенную замкнутую оболочку - кокон. Внутри кокона гусеница превращается в куколку, из которой через 15-17 дней появляется бабочка. Собирают коконы через 8-9 дней с начала завивки и передают на первичную обработку.

# ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ШЕЛКА



**Цель первичной обработки шелка - размотать коконную нить**

## Свойства шелкового волокна



- Толщина коконной нити неравномерна на всем ее протяжении. Длина размотанной коконной нити 600-900 м. Прочность шелка немного выше, чем прочность шерсти.
- Цвет отваренных коконных нитей - белый, слегка кремовый.
- Натуральный шелк обладает хорошей гигроскопичностью, быстро впитывает влагу и быстро высыхает.
- На ощупь вызывает ощущение прохлады.
- Под действием прямых солнечных лучей шелк разрушается быстрее, чем другие натуральные волокна.
- Реакция на горение. Волокна шелка во время горения спекаются, при вынесении волокон из пламени, их горение прекращается. На конце образуется черный спекшийся шарик, который легко растирается пальцами. В процессе горения ощущается запах жженого пера.



Натуральный шелк используется для производства различных платьевых тканей, а также головных платков, косынок и так далее. Шелковые ткани поступают в продажу под названиями: атлас, бархат, крепдешин, шифон и другие.



Наша маленькая коллекция изысканных моделей из роскошных тканей приглашает вас отправиться в сказочное путешествие!

# *Сравнительная характеристика тканей из волокон шерсти и шёлка*

Вид волокна	Отличительные признаки ткани		
	<i>По внешнему виду</i>	<i>На ощупь</i>	<i>Реакция на горение</i>
Шерсть	Поверхность шероховатая, матовая	Мягкая, ощущение тепла	При вынесении из пламени, горение прекращается, образуется черный спекшийся шарик, который легко растирается пальцами. Запах жженого пера
Шелк	Поверхность гладкая, блестящая	Мягкая, ощущение прохлады	При вынесении из пламени, горение прекращается, образуется черный спекшийся шарик, который легко растирается между пальцами. Выделяет запах жженого пера

# Свойства тканей

Свойство	Шерстяные	Шелковые
Прочность	Средняя	Средняя
Сминаемость	Малая	Высокая
Драпируемость	Средняя	Высокая
Гигроскопичность	Высокая	Высокая
Пылеемкость	Большая	Малая
Теплозащитные св-ва	Высокие	Слабые
Усадка	Высокая	Высокая
Осыпаемость	Средняя	Высокая

# Придумайте вопросы к кроссворду





# Домашнее задание

- Составьте словарь названий тканей из шерсти и шелка (по 5 названий и определение, признак).
- Принести цветную бумагу (2 цвета), ножницы, клей.