

# Материаловедение

*Волокна животного происхождения*

Шёрсть

Шёлк

Паутиновое волокно

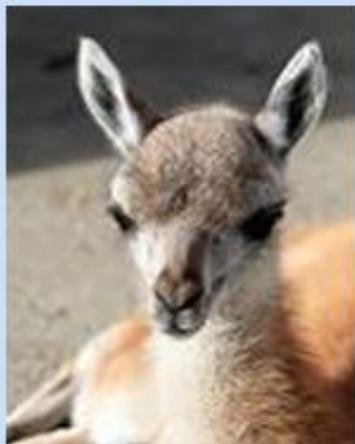
# Классификация волокон

- Волокна животного происхождения относятся к натуральным волокнам.
- Их получают от животных (шерсть) и насекомых (шёлк и паутиновое волокно).

# Шерсть – волосяной покров животных.



ЭТИХ ЖИВОТНЫХ  
РАЗВОДЯТ ДЛЯ  
ПОЛУЧЕНИЯ  
ШЕРСТИ.



# Состав шерсти

- Шерсть состоит из 2 видов волосков;

1. Волос и шерсть.

2. Пух

- Волос – длинный и прямой.
- Шерсть – волнистая различной длины (2 – 45 см).
- Пух - мягкий, извилистый и короткий.

# Виды шерсти

- **Тонкая** шерсть состоит из тонких, извитых, равномерных по толщине и длине пуховых волокон.
- **Полутонкая** шерсть включает более толстые пуховые и переходные волокна.
- **Полугрубая** шерсть включает в своём составе пуховые и более толстые переходные волокна.
- **Грубая** шерсть включает в свой состав толстые волокна.



# Свойства волокна

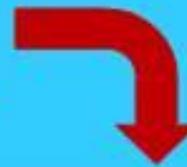
- Толщина волокна влияет на свойства пряжи
- Чем толще волокно, тем прочнее ткань.
- Неокрашенное волокно бывает белым, серым, рыжим и чёрным.
- Шерстяное волокно обладает гигроскопичностью, теплозащитностью и упругостью, изделия из него не мнутся.
- Шерсть устойчива к воздействию солнечных лучей.
- Волокна шерсти при горении спекаются и издадут запах жжёного пера, палёной кости.

# ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ШЕРСТИ

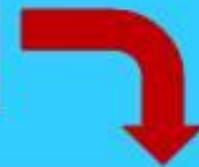
Сортировка



Трепание



Промывание



Сушка



Руно

# ТИПЫ ШЕРСТИ

АЛЬПАКА



СИНЕЛЬНАЯ  
ПРЯЖА

АНГОРСКАЯ  
ШЕРСТЬ



КРУЧЕНАЯ  
ПРЯЖА

БУКЛЕ



ШОТЛАНДСКАЯ  
ШЕРСТЬ

КАШЕМИР



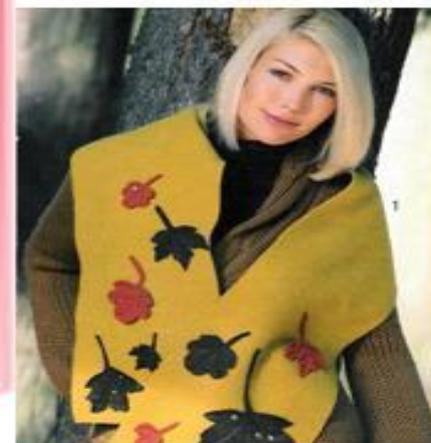
МОХЕР

# Виды шерстяных тканей



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.



# Шёлк – тонкие волокна вырабатываемые гусеницей тутового шелкопряда

- Кокон называют плотную оболочку, которую свивает шелковичная гусеница перед тем, как превратиться в бабочку.
- Бабочка при выходе из кокона кладёт яички из которых вылупляются гусеницы.
- Яичко – гусеница – куколка – бабочка четыре стадии развития шелкопряда



# Первичная обработка шёлка

- Куколки умерщвляют паром, а коконы размачивают и разматывают на специальных станках. Из 100 кг коконов можно получить примерно 9 кг шёлковой нити.



# Процесс переработки шёлка



Животное



Шелк-сырец



Прядение

## Шелк

Ткань

Ткачество

Пряжа



ШЕЛКОВЫЕ ТКАНИ



# Свойства шёлка

- Натуральный цвет – белый, слегка кремовый,
- гигроскопичен,
- воздухопроницаемый,
- разрушается под действием солнечных лучей,
- горит шёлк как шерсть, выделяя запах жжённого пера.

# Виды шёлковых тканей

- Атлас
- Бархат
- Крепдешин
- Шифон и другие



# Паутиновое волокно

- Полотно, сотканное из паутиновой нити, по прочности, лёгкости и красоте в несколько раз превосходит шёлк. Оно ещё в древности изготовлялось в Китае, где получило название «ткань восточного моря». Правда, процесс её изготовления был настолько трудоёмок, что одеться в одежду из неё мог себе позволить лишь сказочно богатый человек.



# Это интересно

- В Европе о промышленном производстве ткани из паутины впервые задумались во Франции в начале XVIII столетия. Президент королевской счётной палаты Монпе-лье Бок предложил добывать нить из паука-крестовика. Как он установил, паутину можно вытягивать прямо из его брюшка и сразу наматывать на катушку. От одного насекомого удаётся получить до 500 метров нити. В подтверждение своих слов Бок представил в Академию наук тончайшие женские чулки и перчатки, изготовленные из этого сырья, поразившие всех красотой и изяществом. .



# Это интересно

- Немецкие ученые из Medical School Hannover создали из паутины искусственную кожу, которая может использоваться при трансплантации в реконструктивной хирургии.



# интересно

Мадагаскарцы создали самое большое полотно из паучьего шёлка

- Технология, разработанная около ста лет назад французским проповедником, позволила собрать с миллиона мадагаскарских пауков золотистую паутину. Британский историк и американский бизнесмен пустили её на создание самой большой в мире "скатерти" из паучьего шёлка. Редчайший рукодельный шедевр будет выставлен в США и Великобритании.

Рукодельный шедевр выставили в Американском музее естествознания в Нью-Йорке (AMNH). В следующем году полотно переедет в Лондон (фото с сайта [discovery.com](http://discovery.com)).

- Искусствовед Саймон Пирс (Simon Peers) и его американский партнёр по бизнесу Николас Гудли (Nicholas Godley) наняли для работы несколько десятков рабочих, которые создали уникальное полотно размером 3,4 на 1,2 метра.

