

**Шерсть** - собранный для переработки  
волосяной покров животных.

---

*Руно* – неразрывный пласт волосяного покрова.



РУНО



ВОЛОКНО



ВОЛОКНО

# ВОЛОКНА ШЕРСТИ



# шерсти

**а) ость (переходный волос)**  
– более толстое, жёсткое и  
мало извитое волокно;

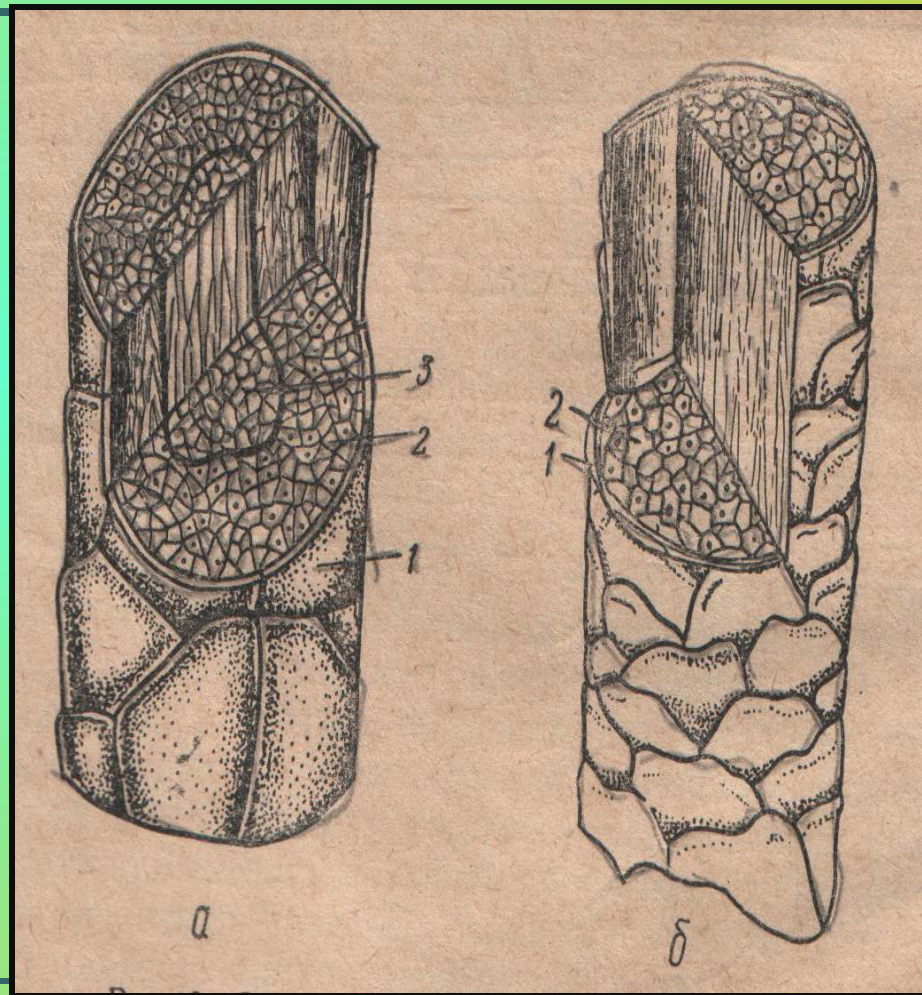
**б) пух** - наиболее тонкое,  
мягкое, извитое волокно.

Мёртвый волос - малопрочное  
и очень жёсткое волокно.

1. чешуйчатый слой

2. корковый слой

3. сердцевинный слой





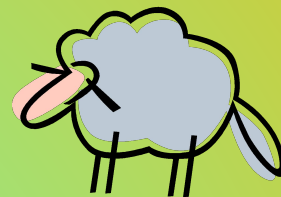
ЭТИХ ЖИВОТНЫХ РАЗВОДЯТ ДЛЯ  
ПОЛУЧЕНИЯ ШЕРСТИ



Основную массу перерабатываемой шерсти составляет овечья. На сегодняшний день лучшей породой овец считается *МЕРИНОС*. Они отличаются отменной шерстью. С одной овцы этой породы удастся получить до 10 килограммов шерсти за одну стрижку.



# шерсти



Шерсть от животных получают как правило при помощи стрижки, реже - вычесыванием.

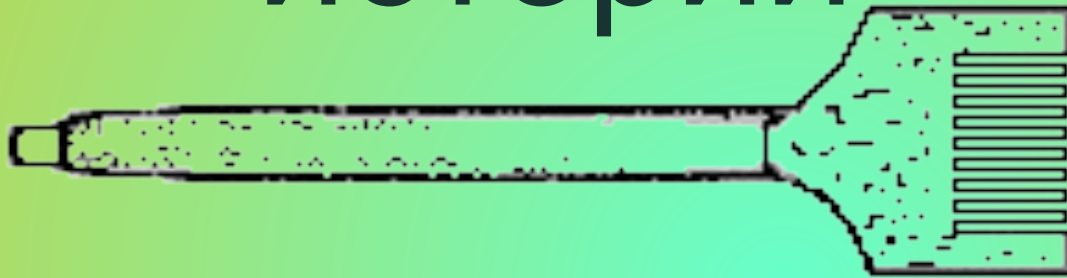
Шерсть овцы состригают специальными ножницами или машинками почти цельным, неразрывным пластом, который называется руном.

Русская пословица: «Каждая овца свою шерсть хвалит». Волокна шерсти имеют разную длину от 20 до 450 мм и различную толщину.

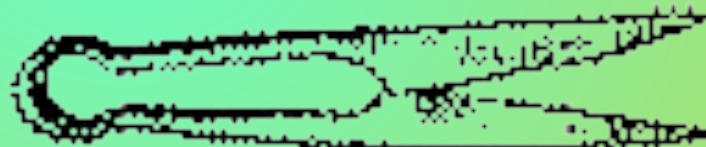
Цвет может быть белым, серым, рыжим, черным.



# Немного истории



*Гребни для чесания шерсти*



*Ножницы для стрижки овец*

# ПРИМЕНЕНИЕ ШЕРСТИ



Из шерсти выработывают пряжу, ткани, трикотаж, валяльно-войлочные изделия и др.

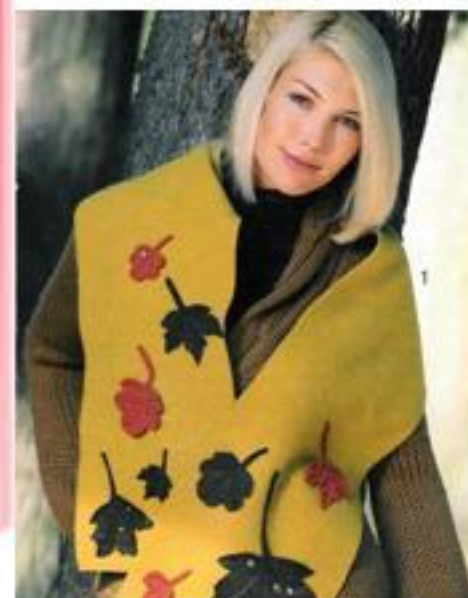




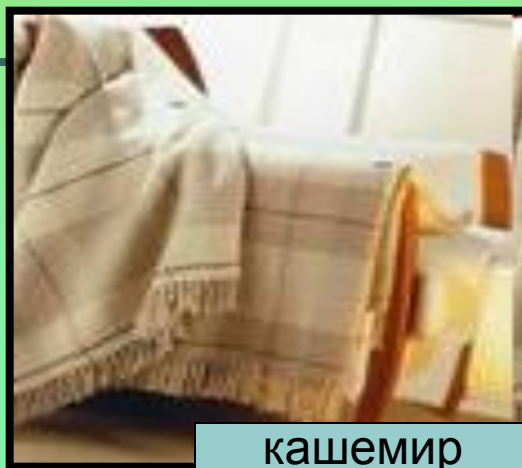


Шерстяное волокно применяют для изготовления платьевых, костюмных и пальтовых тканей.

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.



# ШЕРСТЯНЫЕ ТКАНИ



# Изделия из шерсти



# Немного истории

## Прядение в старину



# Немного

Одни из самых древних изделий из шерсти, сохранившиеся до наших дней - это ковры. Самый старый из известных ковров был найден на Алтае, его возраст более двух с половиной тысяч лет.

## ИСТОРИИ



Пазырыкский ковер (5-3 век до н.э.) в хранится Эрмитаже.



Пазырыкский ковер (5-3 век до н.э.) в хранится Эрмитаже.

# Турции, Италии, Средней Азии, Казахстане





Только женщины императорской семьи разводили шелкопрядов, собирали и обрабатывали коконы. За разглашение тайны получения шёлка карали смертной казнью. Если кто-то пытался вывезти шелкопряда из Китая, то его тоже ждала смертная казнь.

Шёлк научились изготавливать в Древнем Китае около 5 тысяч лет назад



# История

В Китае было под страхом смертной казни запрещено вывозить гусениц шелкопряда или их личинки за пределы страны. В 555 году двум монахам удалось вывезти из Персии несколько личинок к византийскому императору. Благодаря этим личинкам, а также, знаниям, приобретённым монахами в Китае о разведении шелкопрядов, производство шёлка стало возможным и вне Китая.

В средние века шёлковое дело становится одной из главных отраслей промышленности в Венеции (XIII век), в Генуе и Флоренции (XIV век), в Милане (XV век). К XVIII веку шёлковое дело получило распространение по всей Западной Европе.

Это второе насекомое, одомашненное человеком; в природе он не встречается.



Китайские ковры из чистого шёлка



# Шёлк в

Только в 550 году нашей эры два бродячих монаха украдкой вывезли личинок шелкопряда в Византию.

# Европе

Так шелк появился в Европе.

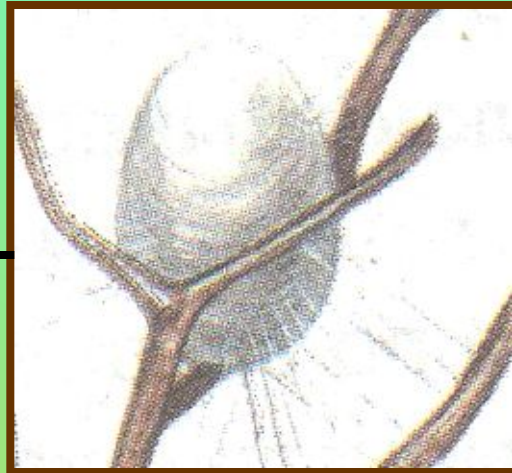
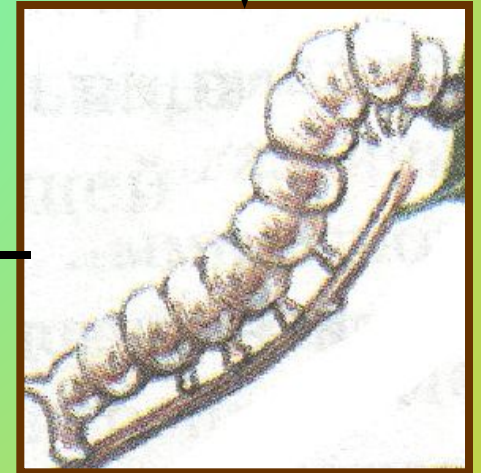
В странах Европы шёлк пользовался большим спросом и ценился очень дорого. Только знатным особам разрешалось носить шёлковые одежды.

В Древнем Риме за ФУНТ шёлка платили фунт золота.

И только в XVIII веке шёлк научились ткать в России



# Стадии развития тутового шелкопряда



# шелкопряда

Бабочка тутового шелкопряда в начале лета откладывает более 500 яиц – личинок.



# Гусеница тутового шелкопряда



Развитие яиц продолжается 10-12 дней, за это время яйца становятся из белых серо-фиолетовыми и из них появляются гусеницы длиной около 3мм., которые начинают питаться свежими листьями тутового дерева полтора месяца.

Через 25 дней гусеница увеличивается в массе и размере в 10000 раз.

# Шелковица или тутовое

## дерево

Шелковица или тутовое дерево (лат. *Morus*) — род растений семейства тутовых, Шелковица белая и чёрная широко культивируются в Закавказье и Средней Азии ради листьев, которые идут на корм шелковичным червям. Живёт шелковица до 200, реже до 300—500 лет.



# Кокон бабочки

Созревшие гусеницы перестают есть и обматывают себя шелковой нитью, образуя коконы.

Тончайшая нить вытягивается из отверстия в челюстях гусеницы.

Свой кокон гусеница прикрепляет к веточке дерева. В каждом коконе от 400 до 1100 метров тончайшего шёлкового волокна.

В коконе гусеница за 3-4 дня развивается в куколку, а затем через 10 дней в бабочку.



# МОТЫЛЬКОВ ПРОИЗВОДЯТ ШЁЛК

Через две недели в коконе гусеница из куколки готова превратиться в мотылька. Очень важно собрать коконы до вылета бабочек, чтобы волокно не было повреждено. Но собирают коконы



Через 8-9 дней после начала завивки коконы собирают, сортируют и приступают к первичной обработке. Самые качественные коконы оставляют для дальнейшего разведения.

# Процесс первичной переработки коконов

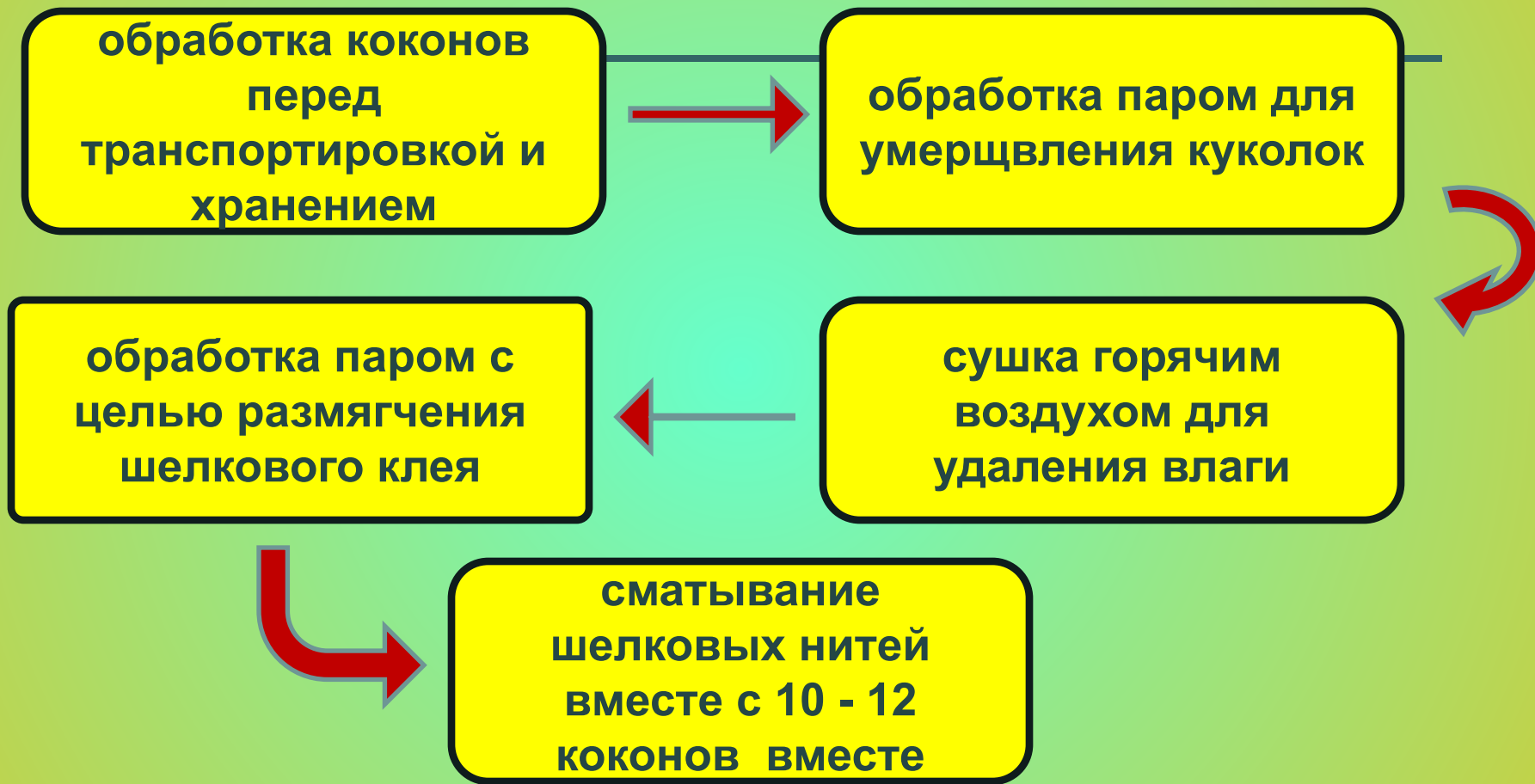
Коконны обрабатывают горячим паром для размягчения шелкового клея, чтобы разъединились нити. Цель первичной обработки – размотать коконную нить длина, которой 600-900 метров, а иногда достигает и до 2000 м



Т.к. волокна очень тонки, то их соединяют в одну нить с нескольких коконов и сматывают на катушку, получая *шёлк-сырец*. На текстильных фабриках из шёлка – сырца получают ткань.



# ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ШЕЛКА



На текстильных фабриках из шёлка – сырца получают ткань.

# Производство шёлковой нити в Корее





# Шёлковые

# НИТИ

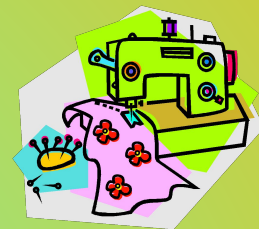


# Шёлковосе волокно



Шёлковые  
ткани

# Ткани



атлас



бархат



крепдешин



шифон



органза

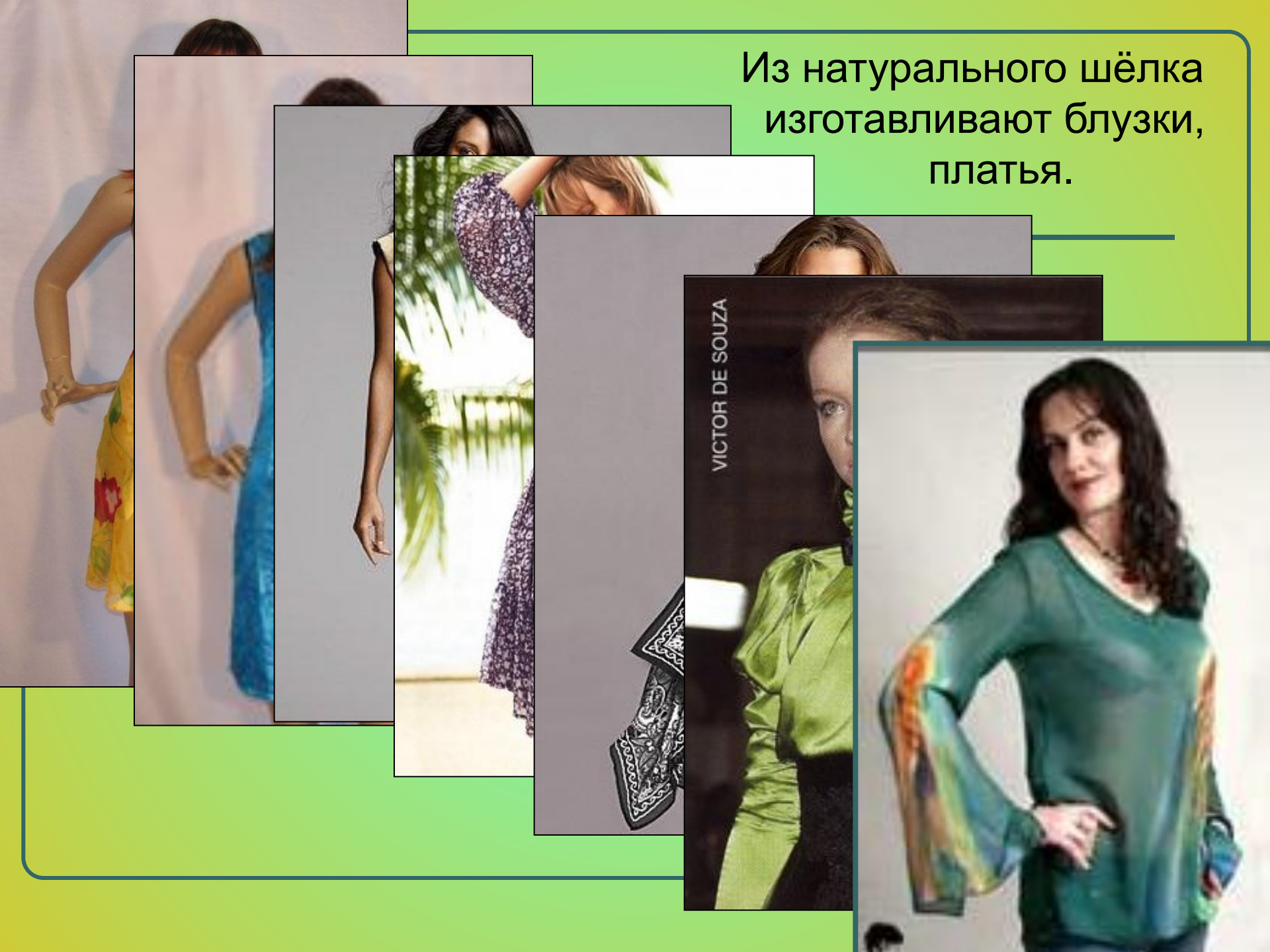
# ПРИМЕНЕНИЕ ШЁЛКА



Из натурального шёлка изготавливают галстуки, шарфы, платки, пончо, портьеры.



Из натурального шёлка  
изготавливают блузки,  
платья.





# ШЁЛКА

Постельное бельё из

шёлка



# Постельное бельё из шёлка



ЗАПИСАТЬ

СВОЙСТВ

---

АШЕРСТЯНЫ

Х

И

ШЁЛКОВЫХ

ТКАНЕЙ

**ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ**

---

**МЕХАНИЧЕСКИЕ  
СВОЙСТВА**

**СМИНАЕМОСТЬ**

**ДРАПИРУЕМОСТЬ**

# Устойчивость



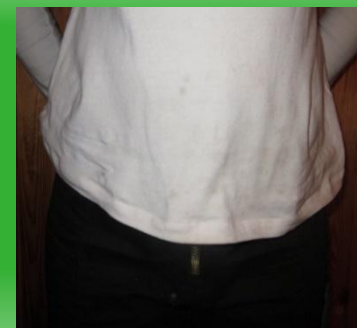
К СТИРКЕ



К  
воздействию  
солнечных  
лучей



К ТРЕНИЮ



К  
РАСТЯЖЕНИЮ

# СМИНАЕМОСТЬ

## Способность ткани

во время сжатия и  
давления  
образовывать  
морщины и складки



# ДРАПИРУЕМОСТЬ

## Способность ткани



**опускаться мелкими  
мягкими складками**



**ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ**

---

**ФИЗИЧЕСКИЕ  
СВОЙСТВА**

**ПЫЛЕЁМКОСТЬ**

**ТЕПЛОЗАЩИТНОСТЬ**

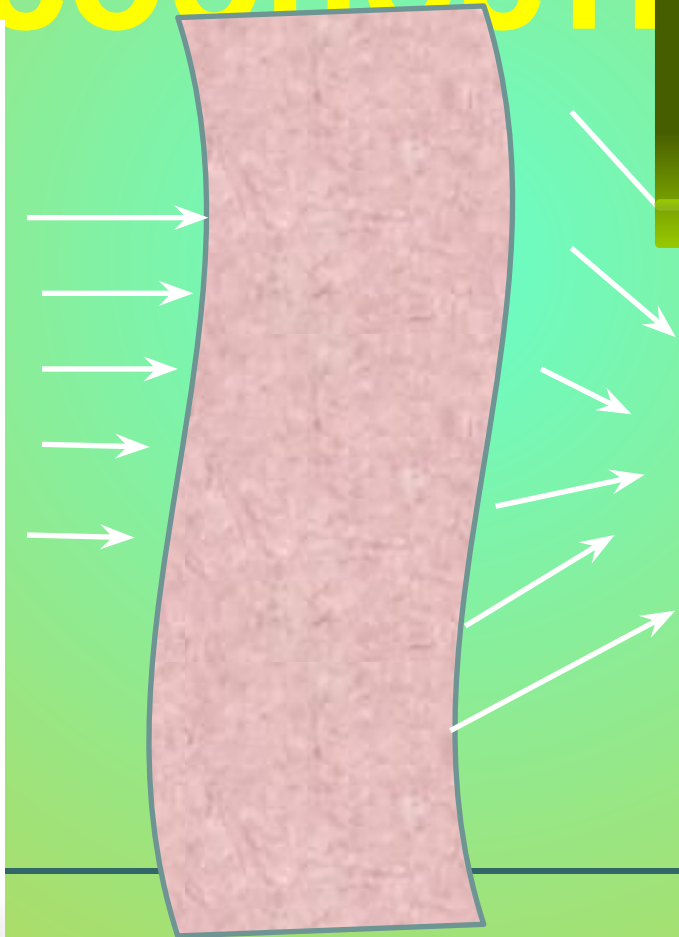


# ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ

## Способности ткани

впитывать влагу и пропускать воздух

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА



# ПЫЛЕЕМКОСТЬ

СВОЙСТВО  
ТКАНИ  
ЗАДЕРЖИВАТЬ  
ПЫЛЬ НА  
СВОЕЙ  
ПОВЕРХНОСТИ



# ТЕПЛОЗАЩИТНОСТЬ

СВОЙСТВО  
ТКАНИ  
НАКАПЛИВАТЬ  
ТЕПЛО  
ВЫДЕЛЯЕМОЕ  
ТЕЛОМ  
ЧЕЛОВЕКА



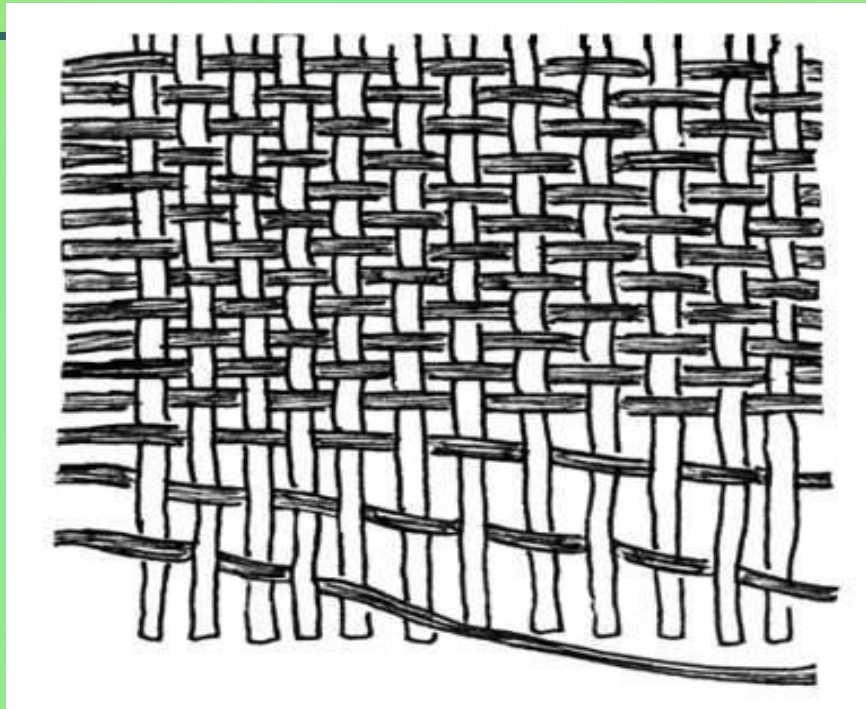
**ОСЫПАЕМОСТЬ**

**УСАДКА**



**СКОЛЬЖЕНИЕ**

# ОСЫПАЕМОСТЬ



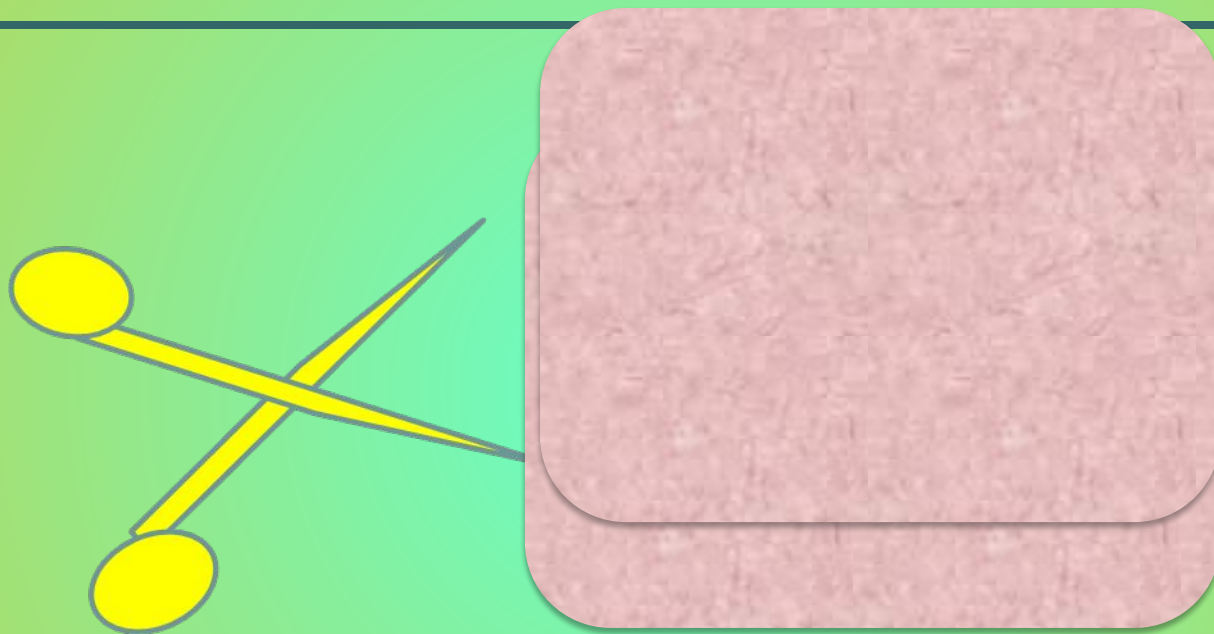
ВЫПАДЕНИЕ НИТЕЙ НА  
СРЕЗАХ

# УСАДКА ТКАНИ



**СВОЙСТВО ТКАНИ  
УМЕНЬШАТЬСЯ В РАЗМЕРАХ**

# СКОЛЬЖЕНИЕ



**СВОЙСТВО ТКАНИ СДВИГАТЬСЯ  
ВО ВРЕМЯ РАСКРОЯ**

# Ткани

- обладают высокой гигроскопичностью;
  - хорошо впитывают влагу;
- 
- волокно достаточно упругое;
  - благодаря упругости изделия из шерсти не мнутся;
  - хорошо сохраняют тепло;
  - у шерсти прочность на разрыв, стойкость к истиранию достаточно низкие;
  - - волокно стойко к воздействию солнечных лучей;
  - горят нити желтым пламенем; остаётся чёрный шарик, который рассыпается при нажатии и выделяется запах жжёного пера.
  - **Недостатки:** пылеемкость, усадка.



# ТКАНИ

- обладают хорошей гигроскопичностью;
- хорошо впитывают влагу и быстро высыхают;
- На ощупь вызывает ощущение прохлады;
- изделия из шёлка мнутся;
- плохо сохраняют тепло;
- прочность на разрыв, стойкость к истиранию немного выше, чем у шерсти;
- под действием прямых солнечных лучей шёлк разрушается быстрее, чем другие натуральные волокна;
- горят нити желтым пламенем; остаётся чёрный шарик, который рассыпается при нажатии и выделяется запах жжёного пера.
- **Недостатки:** осыпаемость, усадка.