



*Классификация текстильных волокон. Краткие сведения о хлопке и льне. Свойства хлопчатобумажных и льняных тканей*



*Швейное материаловедение изучает строение и свойства материалов, используемых для швейных изделий.*



**Волокно – тонкие, гибкие, прочные нити, длинна которых в несколько раз превышает их поперечный размер.**



**Текстильные волокна – это волокна, которые используют для изготовления пряжи, ниток, тканей и других текстильных изделий, классифицируются на две группы.**

# Классификация текстильных волокон

## Текстильные волокна

### Натуральные

### Химические

#### Растительного происхождения

хлопок



лён



#### Животного происхождения

шерсть



шёлк



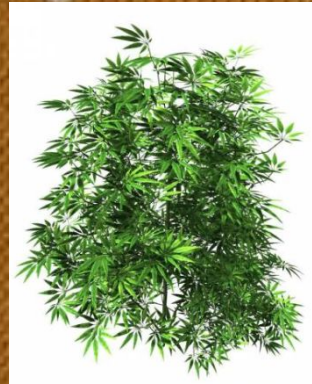
#### Минерального происхождения

асбест



# Волокна растительного происхождения

**лубяные**



**семенные**



## *Поиграем, отгадаем...*



- 1. В каком произведении девочка спасла своих братьев от злых чар колдуна с помощью рубашки-кольчуги выполненной из растительного материала?**
- 2. Как называется этот материал?**
- 3. К какой группе волокон растительного происхождения он относятся?**

# **КРАПИВА**



**В наше время трудно поверить, что такой распространенный сорняк, как крапива, в далеком прошлом использовался в качестве прядильного растения. Мало того, из крапивного волокна шили не только добротную одежду самого различного назначения, но и прочные паруса для рыбацких судов. Из волокон крапивы вили не боящиеся влаги и солнечного света веревки и канаты, а также плели служившие исправно не один десяток лет рыболовные сети.**



## *ИВАН-ЧАЙ*

**Довольно часто используют и другое волокнистое растение, растущее на пустырях и гарях, - кипрей узколистный, называемый в народе иван-чаем. С заготовленных осенью стеблей иван-чая осторожно снимают кожицу, разделяют ее на волокна, сушат и убирают на хранение. Часть заготовленного материала окрашивают отваром собранного на болоте ржавого мха, содержащего оксид железа, в черный цвет. Чтобы придать волокнам глянец, в красящий раствор добавляют рыбий жир.**





wikipedia

## *КОНОПЛЯ*

**Конопля – очень древняя культура, выращивается для получения волокна преимущественно у нас в стране, Индии, Китае и др. В диком состоянии произрастает в России, Монголии, Индии, Китае. Из стеблей конопли получают волокно (пеньку), из которой делают морские канаты, верёвки, парусину**

# Фонтан "Дружба народов" на ВВЦ



*Поиграем, разгадаем...*



**Голубой глазок, золотой стебелёк,  
Скромный на вид, на весь мир знаменит,  
Кормит, одевает и дом украшает.**



## ЛЁН

Лён – это однолетнее травянистое растение, дающее волокно того же названия. Существует три вида льна лён-долгунец, лён-кудряш, лён-межеумок. Для получения волокон выращивают лён-долгунец. Стебель его прямой, высотой до 1 метра и диаметром 3-5 мм. Будучи самым прочным растительным волокном, лен идет на изготовление тентов, скатертей, постельного белья и одежды. Это длинное, шелковистое волокно часто обесцвечивают до белого цвета, так как лен плохо поддается окрашиванию.

Высококачественный лен имеет гладкую и блестящую структуру и волокна длиной до 60 см.

Льняной очес — короткое, рваное волокно, которое часто смешивают с другими волокнами. А ещё из семян льна получают льняное масло.



# ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ ЛЬНА

Сбор льна и обмолот.

вымачивание

сушка

Мятьё и трепание

Чесание

Получение ленты и  
ровницы

прядение

ткачество

отделочное производство



# Свойства льна

- цвет волокон льна от светло-серого до тёмно-серого;
- лён обладает характерным блеском, так как его волокна имеют гладкую поверхность;
- нити по толщине не равномерны;
- вид обрыва нити в виде кисточки;
- лён переносит большой нагрев утюга;
- на ощупь волокна льна всегда прохладные, жёсткие;
- у льна большая гигроскопичность;
- горит лён ярко – жёлтым пламенем, образуя серый пепел;
- во время горения ощущается запах жжёной бумаги.



# Преимущества и недостатки тканей из льна:

## «+»

- легко впитывают, сохраняют и быстро отдают влагу;
- воздухопроницаемы, дают ощущение прохлады в жару;
- обладают высокой прочностью (во влажном состоянии прочность еще выше, чем в сухом);
- устойчивы к истиранию;
- не ворсятся;
- устойчивы к многократным стиркам и глажению;
- нет раздвижения в швах.

## «-»

- имеет значительную сминаемость;
- дает большую усадку при стрике;
- перед раскроем ткань обязательно нужно декатировать;
- высокая осыпаемость срезов;
- режутся со значительным усилием, ножницы приходится часто затачивать;
- не имеет формоустойчивости.

*Поиграем, разгадаем...*



**В высоком дворце  
Маленькие ларцы.  
Кто их открывает,  
Белое золото добывает...**





## *ХЛОПОК*

*Хлопок — это пушистое волокно, которое окутывает семена хлопчатника. Существует множество видов хлопкового волокна: гладкий, блестящий, жесткий, грубый и мягкий — они все имеют разные оттенки цвета: от чисто белого, до темно зеленого и синеватого. Хлопок был найден и в Азии и в Америке и культивировался с незапамятных времен. Из-за большого разнообразия видов хлопка, из него можно получить любые нити. Если его спрядать вручную, то получится замечательная пряжа для вязания и ткачества. Он может быть достаточно мягким для детской одежды и достаточно прочным для хозяйственных целей. Кроме того, хлопок - хороший абсорбент и его очень приятно носить в жаркую погоду.*

## *Выращивание хлопка*

**Хлопчатник любит тёплый сухой климат, но требует много влаги для корней. Поэтому его выращивают в среднеазиатских республиках на поливных полях, а также в Казахстане.**



**Хлопковое поле в мае. Всходы.**



*подростие всходы...*



*появление бутонов...*



**Кустарник цветет розово-белыми цветами. На месте цветков появляются коробочки с семенами...**

**Семена хлопчатника покрыты пушинками различной длины. Созревшие коробочки лопаются, и из них выходит белая волокнистая масса хлопка – сырца...**



*Уборка хлопка...*



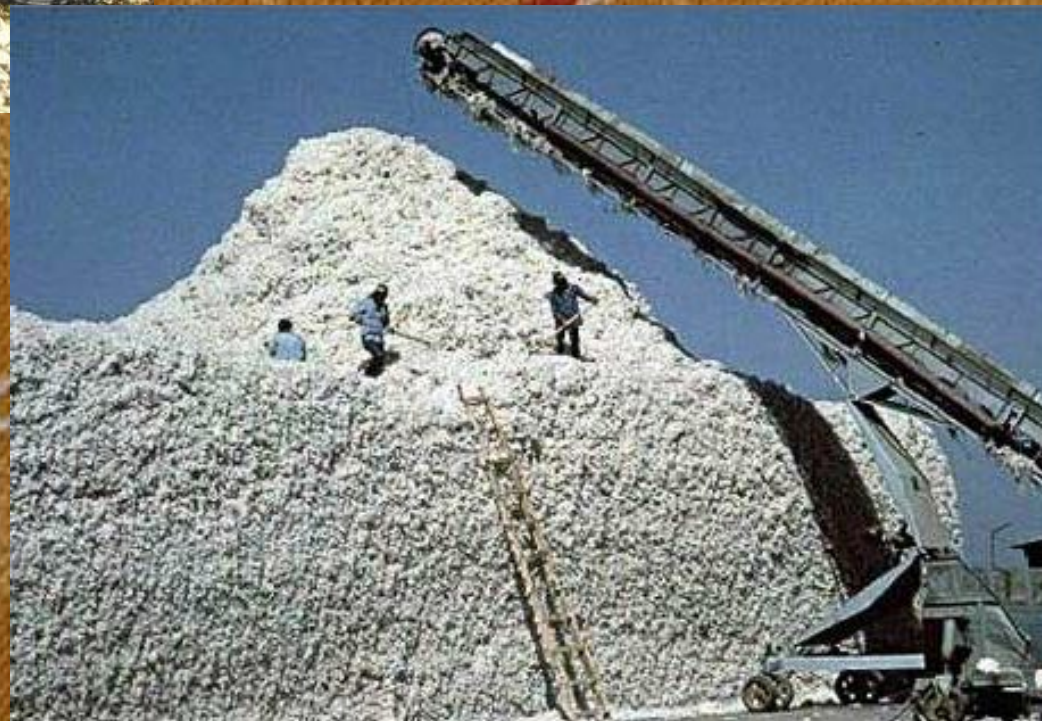
*с помощью  
техники...*



*в ручную...*



*взвешивание хлопка*



*Складывание  
хлопка-сырца в килы  
(прессование)*

# ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ ХЛОПКА



# Свойства хлопка

- цвет хлопка белый или кремовый;
- волокна хлопка не имеют блеска;
- поверхность ткани хлопка шероховатая;
- нить в ткани равномерная по толщине, пушистая;
- обрыв нити в виде ватки;
- на ощупь волокна мягкие, тепловатые;
- под действием солнечного света хлопок постепенно теряет свою прочность;
- волокна хлопка горят ярко – жёлтым пламенем, образуя серый пепел;
- во время горения ощущается запах жжёной бумаги;
- хлопок обладает высокой гигроскопичностью (быстро впитывает влагу и быстро высыхает);
- хлопок широко применяют в производстве тканей, трикотажных изделий, швейных ниток и т.д.





# Преимущества и недостатки тканей из хлопка:

## «+»

- отличные гигиенические свойства (хорошо впитывает влагу, воздухопроницаем, приятен на ощупь);
- высокая прочность;
- достаточная устойчивость к растяжению и изгибам;
- устойчивость к многократным стиркам и глажению;
- ткань хорошо настиляется, не смещается и легко поддается резанию;
- низкая осыпаемость срезов;
- незначительное раздвигание в швах.

## «-»

- не имеет формоустойчивости;
- устойчивость к истиранию меньше, чем у синтетических тканей;
- практически не греет. Теплозащитные свойства ткани из хлопка могут быть увеличены благодаря ворсованию (например, байка);
- высокая сминаемость;
- дает большую усадку при стрике;
- специальная обработка (облагораживание) делает хлопок менее сминаемым и безусадочным.

## Практическая работа

### «Определение хлопчатобумажной и льняной ткани»

1. Рассмотрите образцы тканей.
2. Выньте из каждого образца с помощью иглы по одной долевой нити и определите, какая из них толще; разорвите каждую из нитей и определите, какая из них прочнее; распушите оборванные концы нитей и рассмотрите внешний вид волокон: блеск, и извитость.
3. Возьмите два образца и определите на ощупь, какая из тканей мягче.
4. Проверьте осыпаемость нитей в тканях. Для этого иглой вынимайте с края одну нить, затем две нити вместе, три вместе и т.д. Определите, из какого образца вынимается сразу больше нитей (эта ткань обладает большей осыпаемостью).

# Запишите в таблицу отличительные признаки тканей:

| Отличительные признаки тканей   | Виды ткани       |         |
|---|------------------|---------|
|   | Хлопчатобумажная | Льняная |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Блеск</li><li>2. Гладкость поверхности</li><li>3. Равномерность нитей по толщине</li><li>4. Мягкость</li><li>5. Гладкость нитей</li><li>6. Вид обрыва нитей</li><li>7. Толщина волокон</li><li>8. Извитость волокон</li><li>9. Образец ткани</li></ol> |                  |         |

# Тест достижений

| Да | Нет | Вопрос   |
|----|-----|--|
|    |     | 1. Для хлопчатобумажных тканей сырьем являются стебли растения?  |
|    |     | 2. Хлопок выращивают в странах с холодным климатом?  |
|    |     | 3. Хлопчатобумажные ткани используют для изготовления летней одежды?   |
|    |     | 4. На ощупь волокна льна мягкие и тёплые?  |
|    |     | 5. Волокно – это тонкие, гибкие, прочные нити, длина которых в несколько раз превышает их поперечный размер. |
|    |     | 6. Волокна растительного происхождения, горят ярко – жёлтым пламенем, образуя серый пепел?                   |
|    |     | 7. Льняная ткань имеет блестящую поверхность?  |
|    |     | 8. Обрыв нити в виде кисточки характерен для хлопковой нити?   |
|    |     | 9. «Кудряш» - это сорт льна?   |