



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

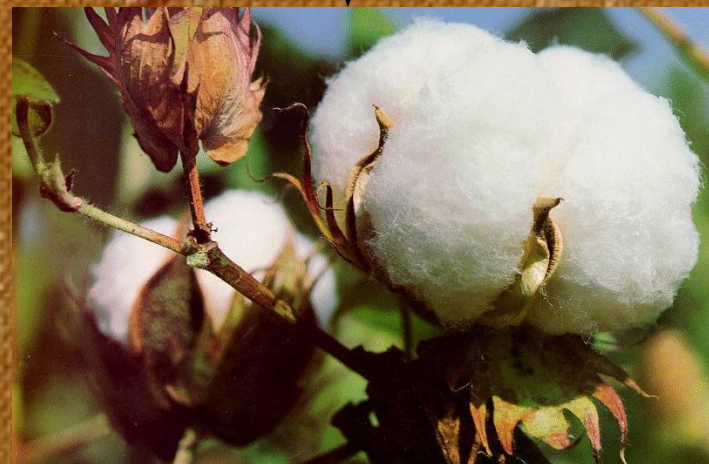


Волокна растительного происхождения

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

пряжение

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.

eka



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">1. Блеск2. Гладкость поверхности3. Равномерность нитей по толщине4. Мягкость5. Гладкость нитей6. Вид обрыва нитей7. Толщина волокон8. Извитость волокон9. Образец ткани		

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?