

# МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

ВОЛОКНА И ТКАНИ  
РАСТИТЕЛЬНОГО  
ПРОИСХОЖДЕНИЯ



# Классификация текстильных волокон



Текстильные волокна

Натуральные

Химические

растительного  
происхождения

животного  
происхождения

минерального  
происхождения

хлопок

лён

джут  
кенаф и  
др

шерсть

шелк

асбест



# ХЛОПЧАТНИК



- **ХЛОПЧАТНИК** - однолетнее кустарниковое растение высотой около 1 метра. Плоды хлопчатника – коробочки, которые содержат многочисленные семена, покрытые длинными волокнами. Эти волокна называют хлопком. Волокна хлопка имеют различную длину – от 6 до 52мм. Природный цвет волокон – белый, кремовый, бежевый и др.



# Хлопок



- В Мексике были найдены изделия из хлопка, сделанные ещё в VI веке до нашей эры.

В Пакистане и Индии археологи обнаружили семена хлопка, которым оказалось 9 тысяч лет.





- В странах, не знавших как получают хлопковое волокно, считали хлопчатник полуживотным-полурастением, которое остригают подобно овце.





- В Индии хлопок выращивали с древних времён.
- Только в XIII веке хлопок начали возделывать в Средней Азии.
- До XVI века индийцы производство хлопка держали в тайне. В Европу продавали только готовые ткани.
- В России хлопок начали выращивать в XVIII веке.

# ПОЛУЧЕНИЕ ВОЛОКНА



**В мире произрастает 35 видов хлопка (190 цветовых оттенков), но только 4 из них подходят для получения волокон в промышленном масштабе.**





- Хлопчатник- кустарниковое растение высотой около 1 метра.



- Хлопковое волокно получают после созревания семян, покрытых тонкими волосками.



- На каждом семени от 7 000 до 15 000 волосков.
- Семена собраны в коробочку.



## Цветущий хлопок



## Созревший хлопок



# Сбор урожая хлопка





# Хлопок-сырец складывают в кипы



# Процесс производства хлопчатобумажных тканей

- Чесальный цех
- Ленточный цех
- Ровничный цех
- Прядильное производство
- Ткацкое производство
- Отделочное производство





- Автоматические весы



- Наклонный очиститель



# Трепальная машина





# Автоматические чесальные машины



# ЛЕНТОЧНЫЙ ЦЕХ



- Волокна расчесывают и выравнивают в ленты заданной толщины.

- Готовые ленты прокатывают между специальными валами, чтобы их вытянуть.
- Полученные тонкие узкие полоски называются  
**«РОВНИЦА»**





# Прядильное производство



- В прядильном цехе из ровницы вытягивают и скручивают нити. Получают пряжу.





# Ткацкое производство

- Готовую пряжу отправляют на ткацкое производство.



- Ткань, снятую с ткацкого станка называют «суровьё» .



# Ткацкий цех



# Автоматизированный ткацкий цех





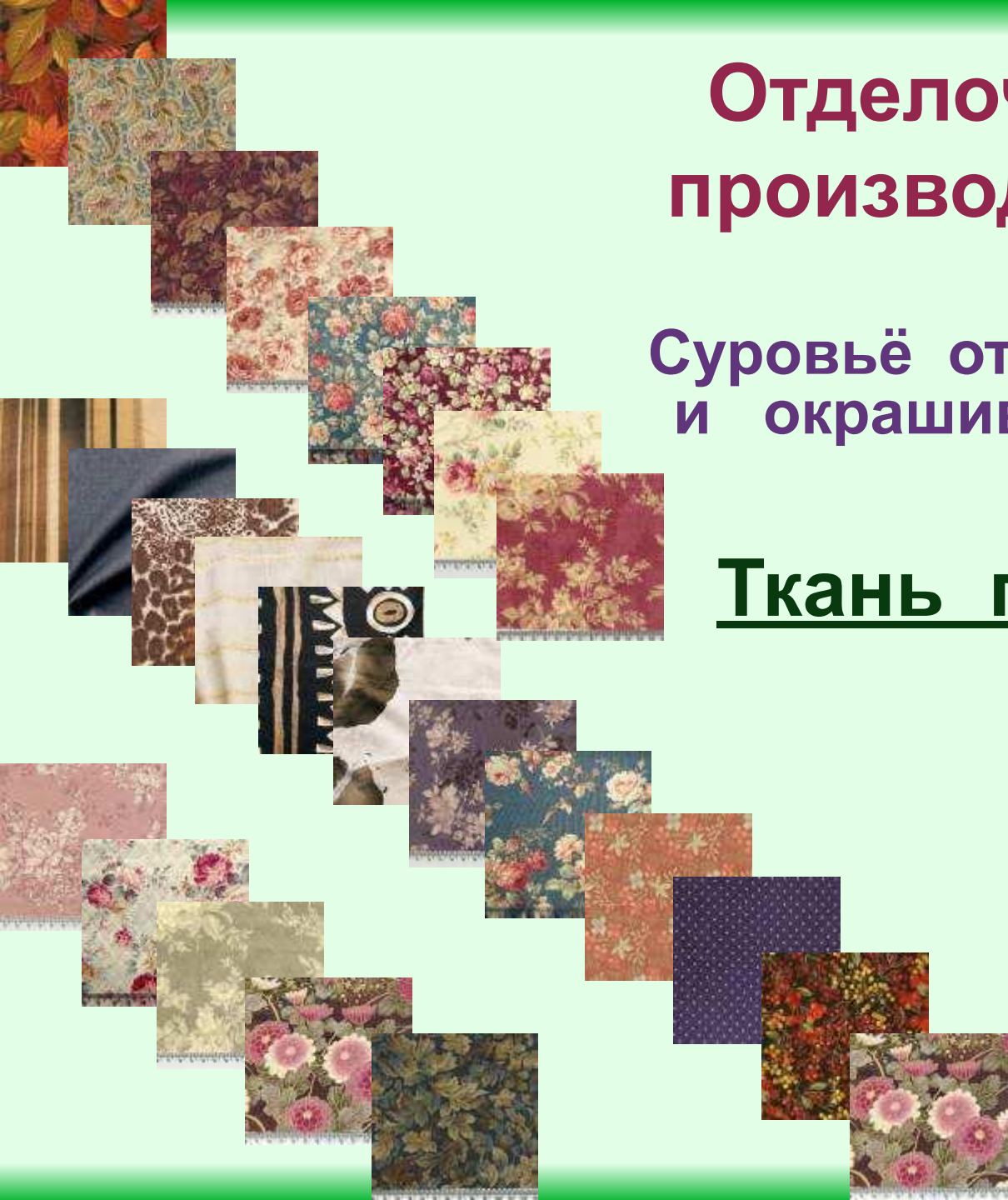
# Отделочное производство



# Отделочное производство

Суровьё отбеливают  
и окрашивают.

Ткань готова.



# Свойства волокон хлопка

- Длина----- 6 мм- 50мм
- Тонина -----средняя
- Упругость-----малая
- Извитость-----слабо извитые
- Прочность-----средняя
- Блеск-----матовые
- Мягкость-----большая
- Гладкость-----волокно пушистое
- Цвет-----белый



# Названия свойств тканей

- **Механические свойства:** прочность  
сминаемость  
драпируемость  
износостойкость
- **Физические свойства:** теплозащитные свойства  
пылеёмкость  
гигроскопичность
- **Технологические свойства:** скольжение  
осыпаемость  
усадка





# Свойства хлопчатобумажных тканей

- Прочность \_\_\_\_\_ высокая
- Сминаемость \_\_\_\_\_ средняя
- Драпируемость \_\_\_\_\_ средняя
- Износостойкость \_\_\_\_\_ средняя
- Теплозащитные свойства \_\_\_\_\_ средние
- Пылеёмкость \_\_\_\_\_ средняя
- Гигроскопичность \_\_\_\_\_ значительная
- Скольжение \_\_\_\_\_ малое
- Осыпаемость нитей \_\_\_\_\_ слабая
- Усадка \_\_\_\_\_ значительная





# Изделия из хлопка



# ЛЁН

- ЛЁН –

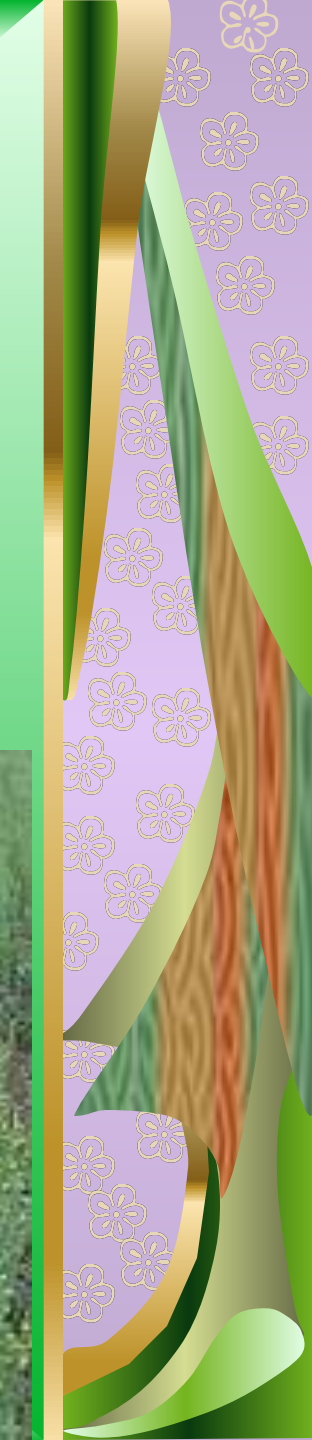


Однолетнее травянистое растение, дающее волокно того же названия. Для получения волокон выращивают специальный вид льна – лён – долгунец. Длина волокон от 35 до 90 см. Цвет волокон льна от светло-серого до темно-серого. Лён обладает характерным блеском, т.к. волокна имеют гладкую поверхность.

















<http://lip-ljudimaya.uaprom.net/>







Растение



Лен-сырец



Прядение

# Лен

Ткань



Ткачество



Пряжа



# Волокнистые растения

Волокна названных тропических растений служат для технических целей (мешки, изоляционный материал, брезент, рыболовные сети, канаты, упаковочная ткань), а также в быту (ковры, покрывала, обивка для мебели).

Юта – тропическое растение (родина Индия, Китай)



# Кенаф – тропическое растение (родина Индия, Китай)





# Джут – тропическое растение (родина Ю. Америка, Африка)





Конопля – травянистое однолетнее растение. Человеку конопля известна 3500 лет. Волокна конопли называют пенькой.



# Подведение итогов

- Вы получили некоторую информацию о хлопке, его обработке и свойствах.
- Теперь вы знаете немного о прядильном и ткацком производстве, о свойствах тканей.
- Попробуйте найти дополнительную информацию по этой теме и оформить её в виде реферата или презентации.

