

# Материаловедение - 5 класс

**Швейное  
материаловедение  
изучает  
строение  
и свойства  
материалов,  
которые  
используют  
для  
изготовления  
швейных  
изделий**



Ясская Л.Б., ОУ № 2, г.Краснотурьинск

## **НЕМНОГО ИСТОРИИ**

**Ещё в глубокой древности человек научился соединять отдельные короткие и тонкие нити – пряжу и делать из неё ткань.**

**Чтобы изготовить пряжу, люди сначала использовали волокна диких растений, потом шерсть животных, волокна льна и конопли.**

**С развитием земледелия, начали выращивать хлопчатник, дающий очень хорошее и прочное волокно. В дальнейшем ткани стали делать не только из натуральных волокон, но и получать их химическим путём.**





## **Хлопчатник и волокна хлопчатника**

**Хлопчатник – это однолетнее растение древовидной формы. Плоды- коробочки, которые содержат многочисленные семена, покрытые длинными волосками (волокнами). Они представляют собой очень тонкий волосок от 6 до 52 мм. Природный цвет волокон хлопка белый или кремовый, но может быть бежевым, зелёным и другим по цвету.**

## ЛЁН И ВОЛОКНА ЛЬНА

### **Лён –**

**однолетнее травянистое растение.**

**Существуют три вида льна:**

- лён-долгунец;**
- лён-кудряш;**
- лён-межеумок.**

**Для получения льняных волокон выращивают лён-долгунец.**

**Его стебель прямой, высотой до 1 метра и диаметром 3 - 5мм.**

**Цвет волокон льна от светло-серого до тёмно-серого.**

**Лён обладает характерным блеском, так как его волокна имеют гладкую поверхность.**



Таблица 3. Хлопчатник и волокна хлопчатника (1); лён и волокна льна (2).



Рис. 2. Волокно хлопка

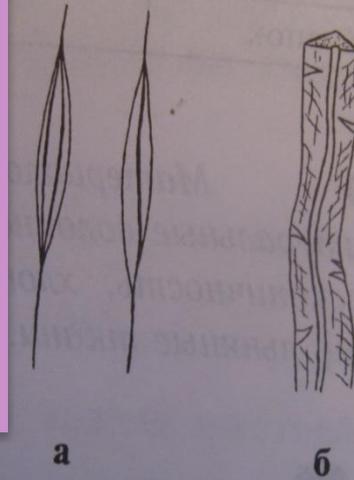


Рис. 4. Волокно льна:  
а – внешний вид;  
б – вид под микроскопом

## Что такое волокно?

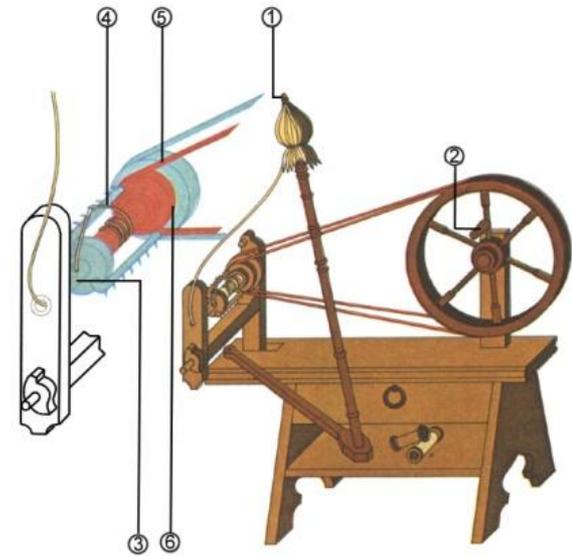
**Волокно** – это гибкое, прочное тело, длина которого во много раз больше, чем её поперечный размер.

Волокна льна и хлопка различны по своему строению.

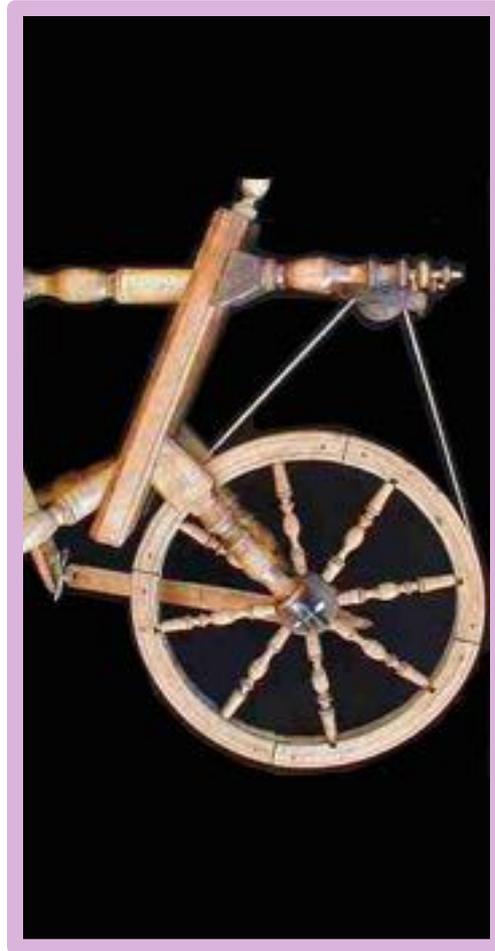
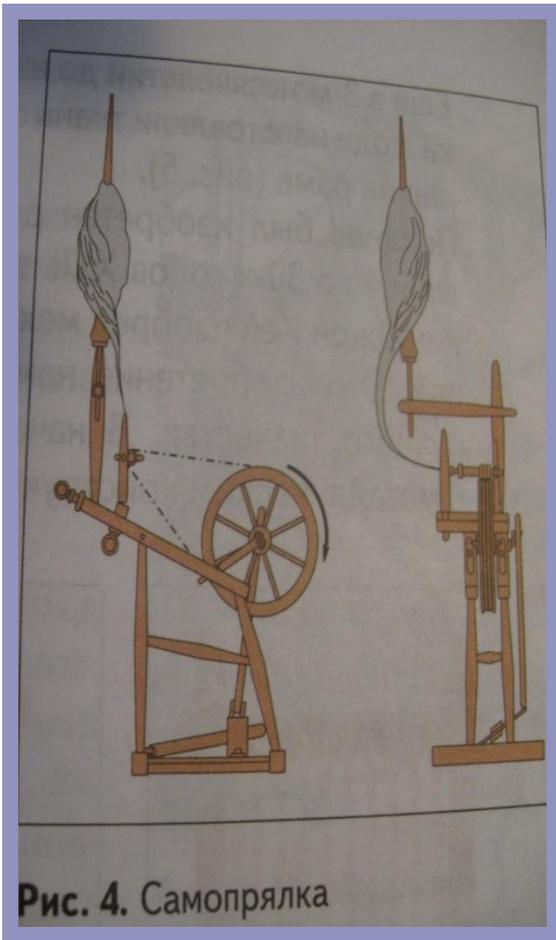
Из волокон получали нити.

# Получение нитей

Нити получали путём  
скручивания волокон



На протяжении тысячелетий единственным  
орудием получения нити оставалось  
ручное веретено

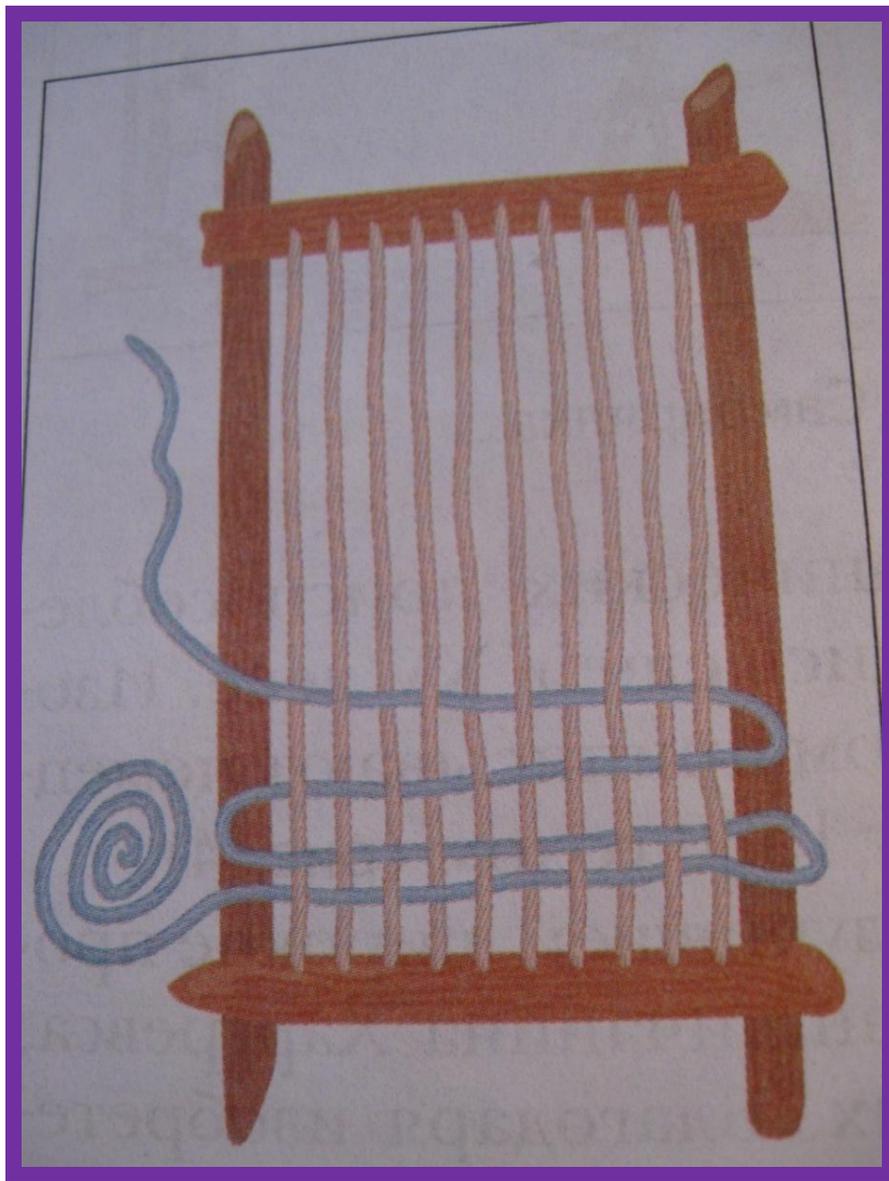


## Самопрялка

Первые попытки создания механических приспособлений для прядения ниток предпринимались ещё в 15 веке. Изобретение самопрялки с ножным приводом приписывают немецкому изобретателю Юргенсу и датируют 1530 годом

## Получение пряжи на современных фабриках





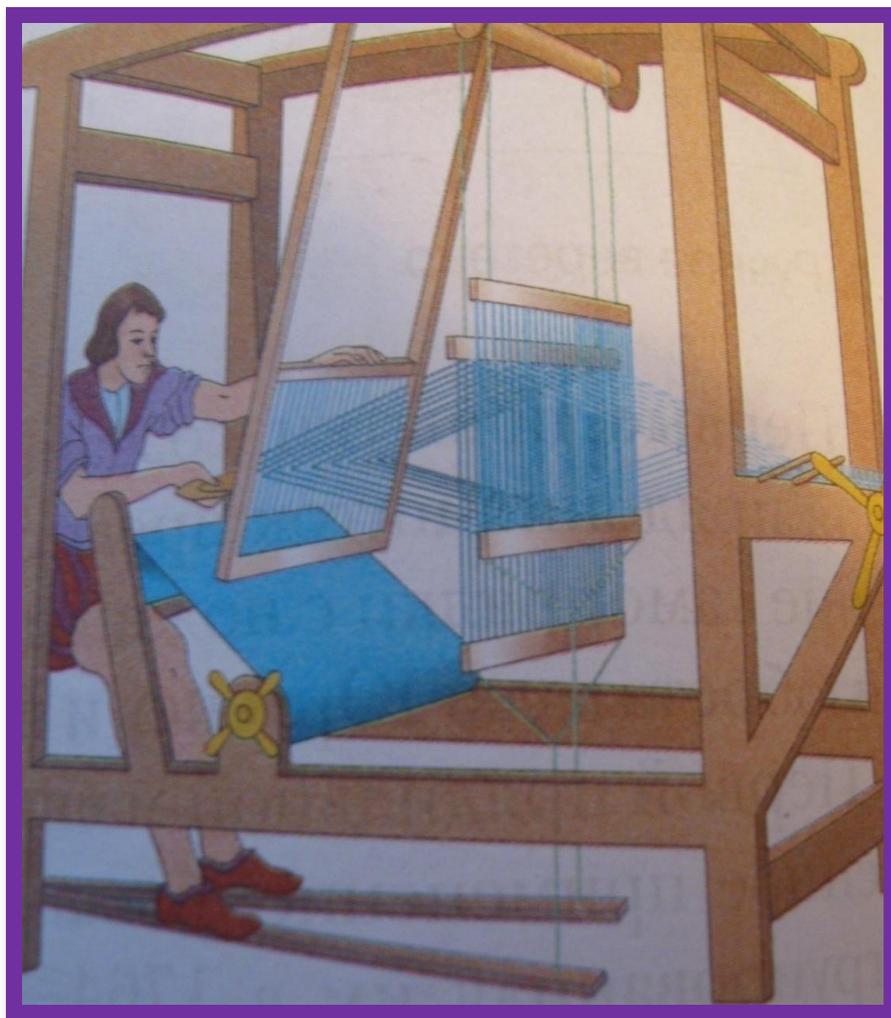
## **Способ плетения ткани на раме**

**В 3-м  
тысячелетии до  
н.э.,  
до изобретения  
ткацкого станка,  
люди делали  
попытки  
изготовить ткань  
с помощью  
особого приёма  
плетения на  
раме**



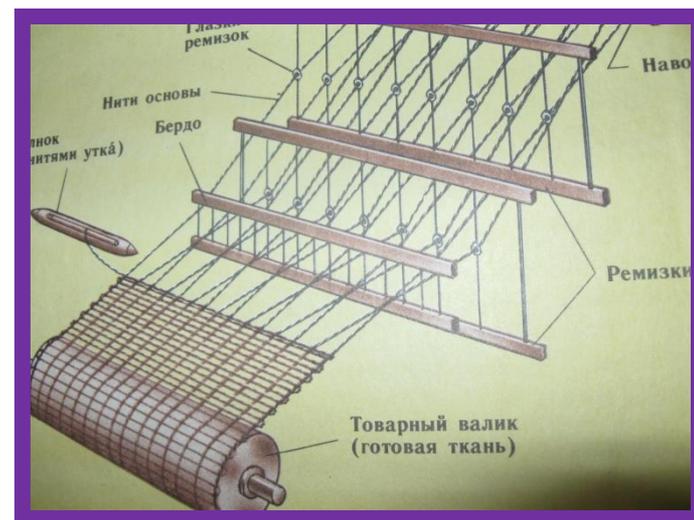
## Получение ткани

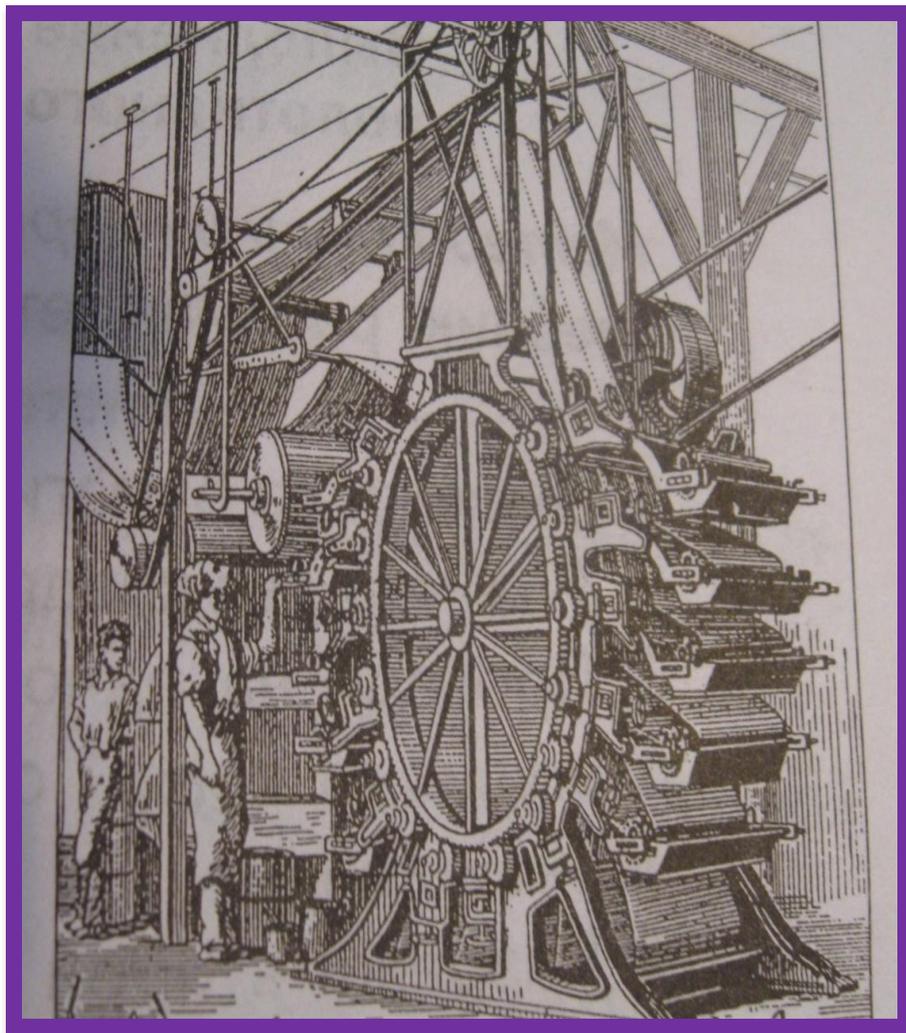
**Ткань** получали путем переплетения между собой **нитей**, которые содержат несколько отдельных скрученных между собой **тоненьких волокон**



## Ручной ткацкий станок

Позднее,  
для изготовления  
полотна  
был  
изобретен  
ткацкий станок,  
применявшийся  
до 30-х годов 17-го  
века





## Печатная машина

На хлопчатобумажные ткани можно было нанести рисунки с помощью печатных машин.

Различали одновальные и многовальные машины. Многовальные машины использовали для нанесения разноцветных рисунков на ткань.



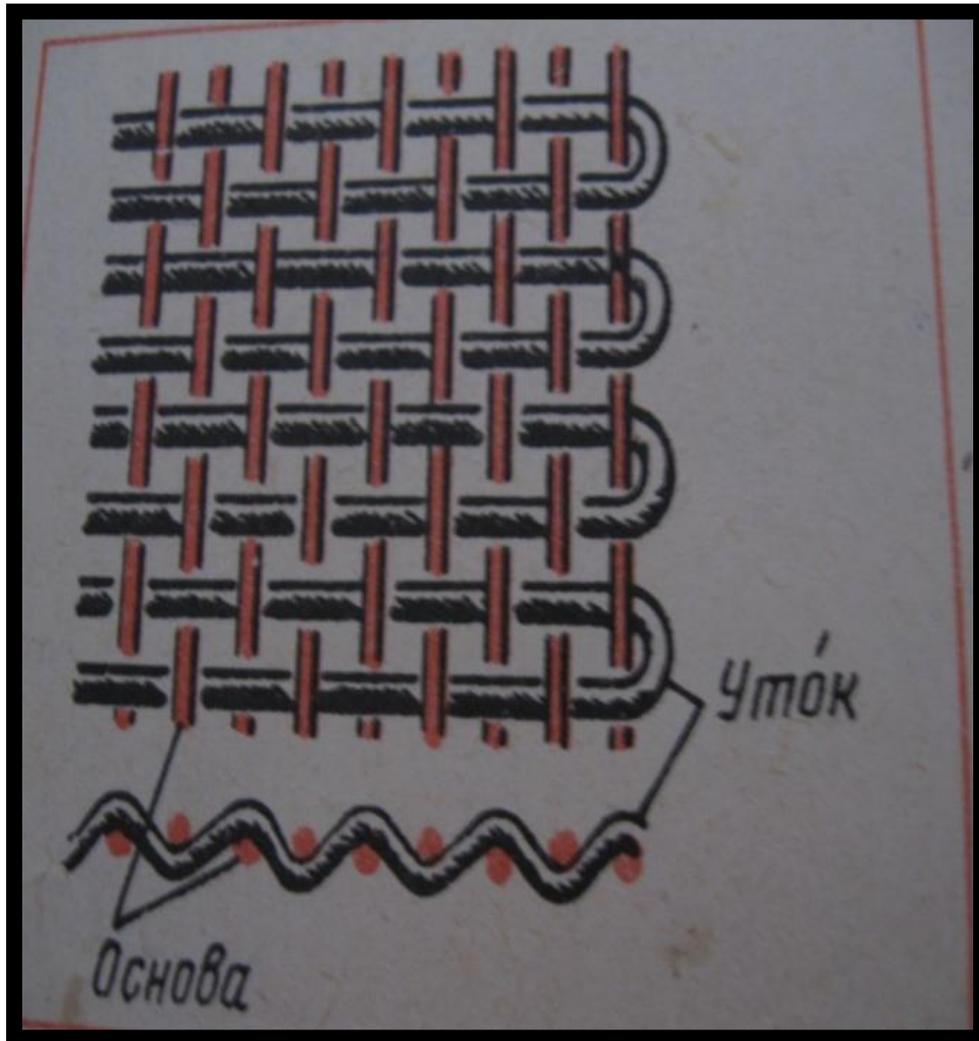
## Изделия из нитей

Из ниток и  
пряжи  
изготавливают  
ткань  
или  
полотно,  
из которого  
можно шить  
или вязать  
различные  
изделия



# Нити основы и утка

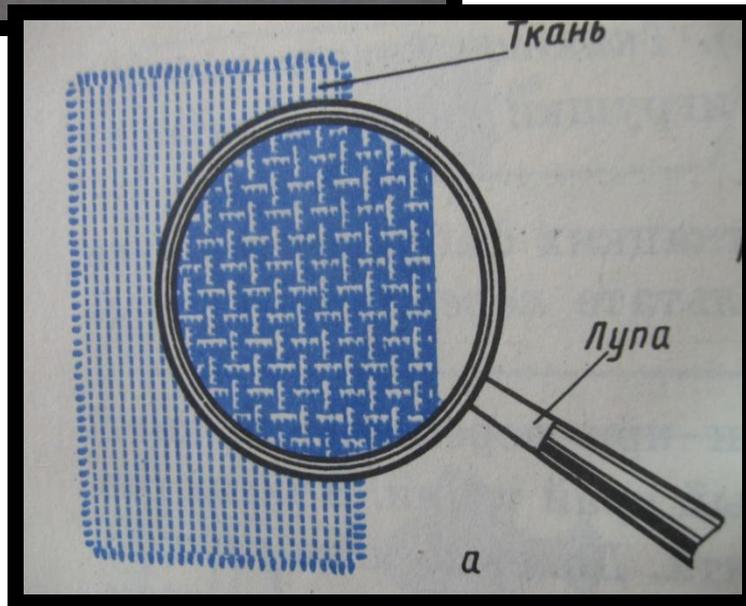
Нити, переплетаясь между собой, образуют полотно (ткань)



Нити,  
идущие вдоль ткани,  
называют  
**НИТЯМИ ОСНОВЫ**,  
а нити,  
расположенные  
поперек -  
**НИТЯМИ УТКА**



Рис. 29. Нити основы и утка



## НИТИ ОСНОВЫ И УТКА

Рассматривая образец ткани в лупу, можно видеть, что нити основы и утка **отличаются** по кромке, степени растяжения, звуку, толщине и гладкости нитей

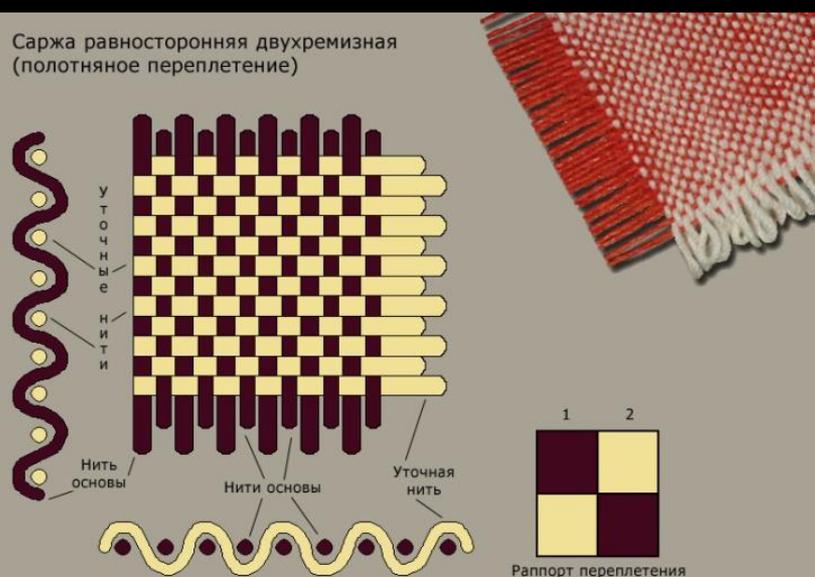


## Схема переплетения нитей в тканях

Нити в тканях переплетаются в определенном порядке.

Самый распространенный вид переплетения – полотняный, где **основные** и **уточные** нити переплетаются через одну.

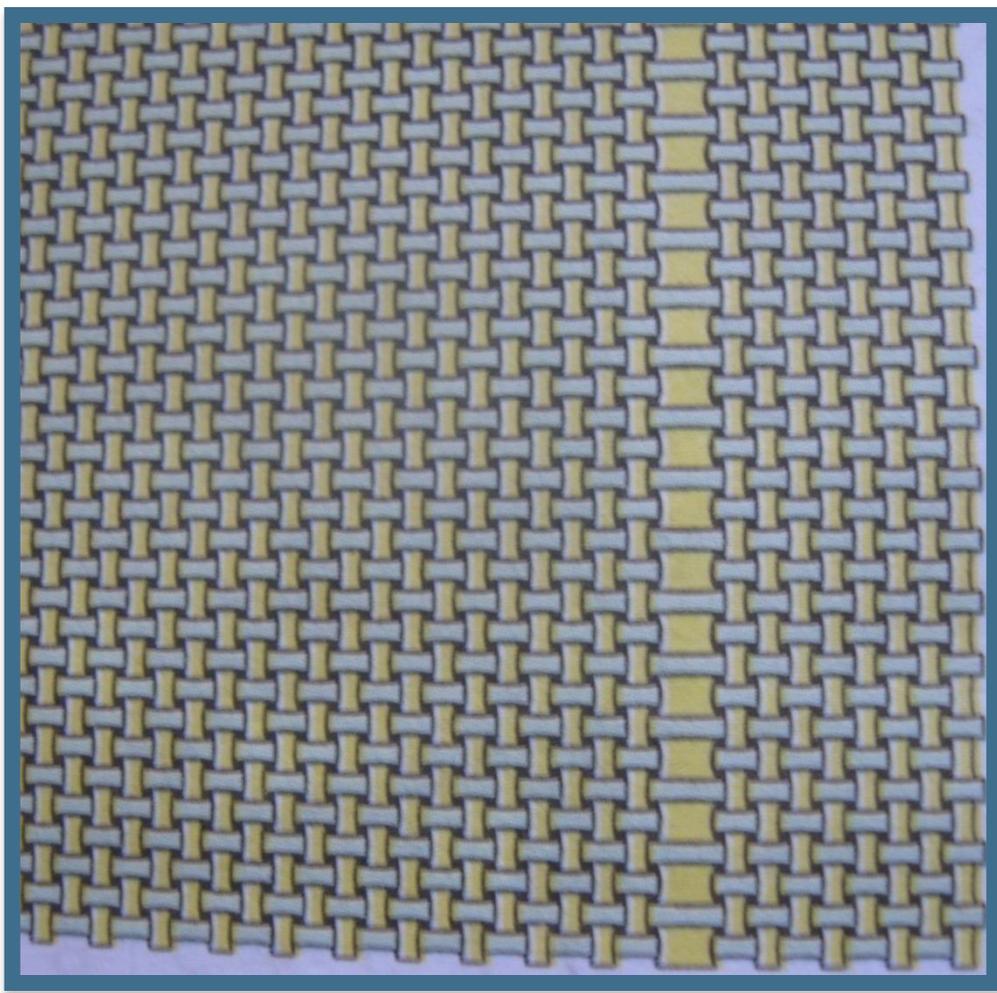
Саржа равносторонняя двухрешизная (полотняное переплетение)





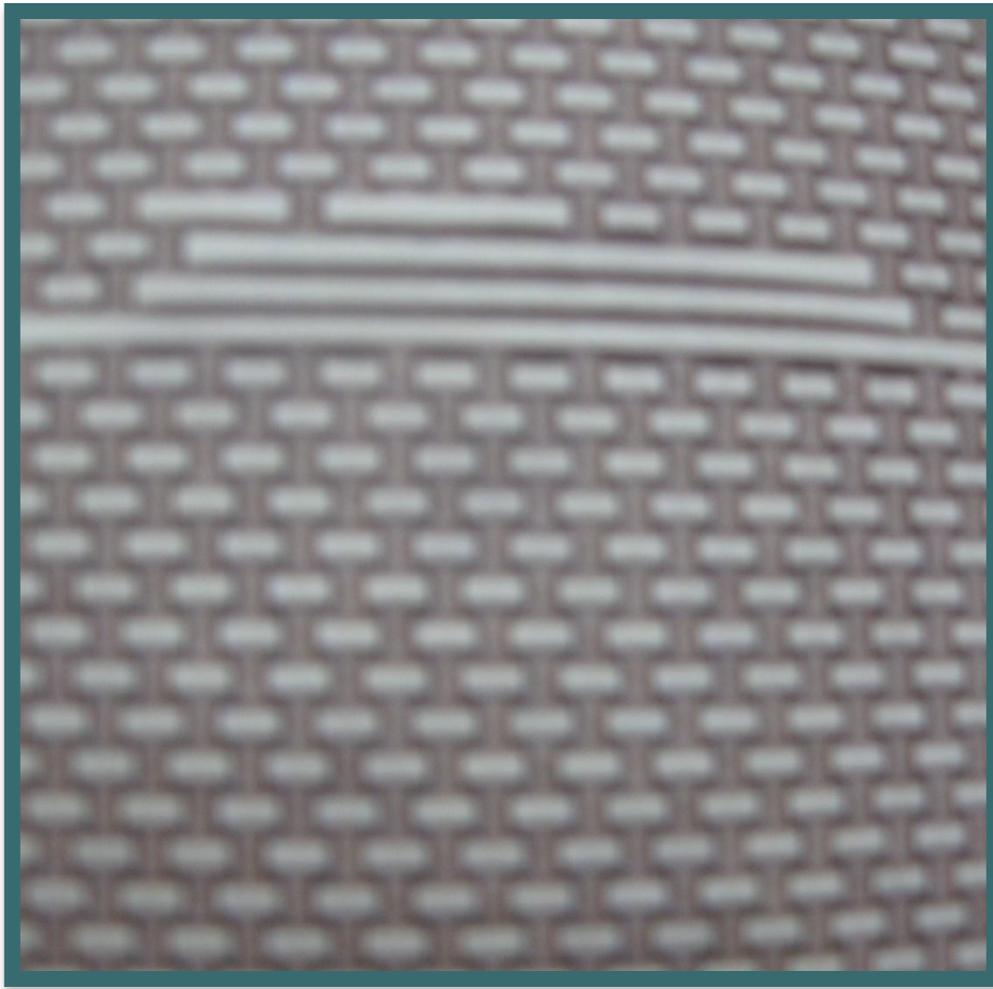
## Немного истории

Одежду на Руси шили из льняной ткани, сотканной из льняной нити, которую пряли из льняной кудели. Ткань в основном была простейшего полотняного переплетения - холст. В зависимости от толщины спряденной нити получали и ткань - тонкую и очень толстую.



## **Дефект ткани - утолщение нити**

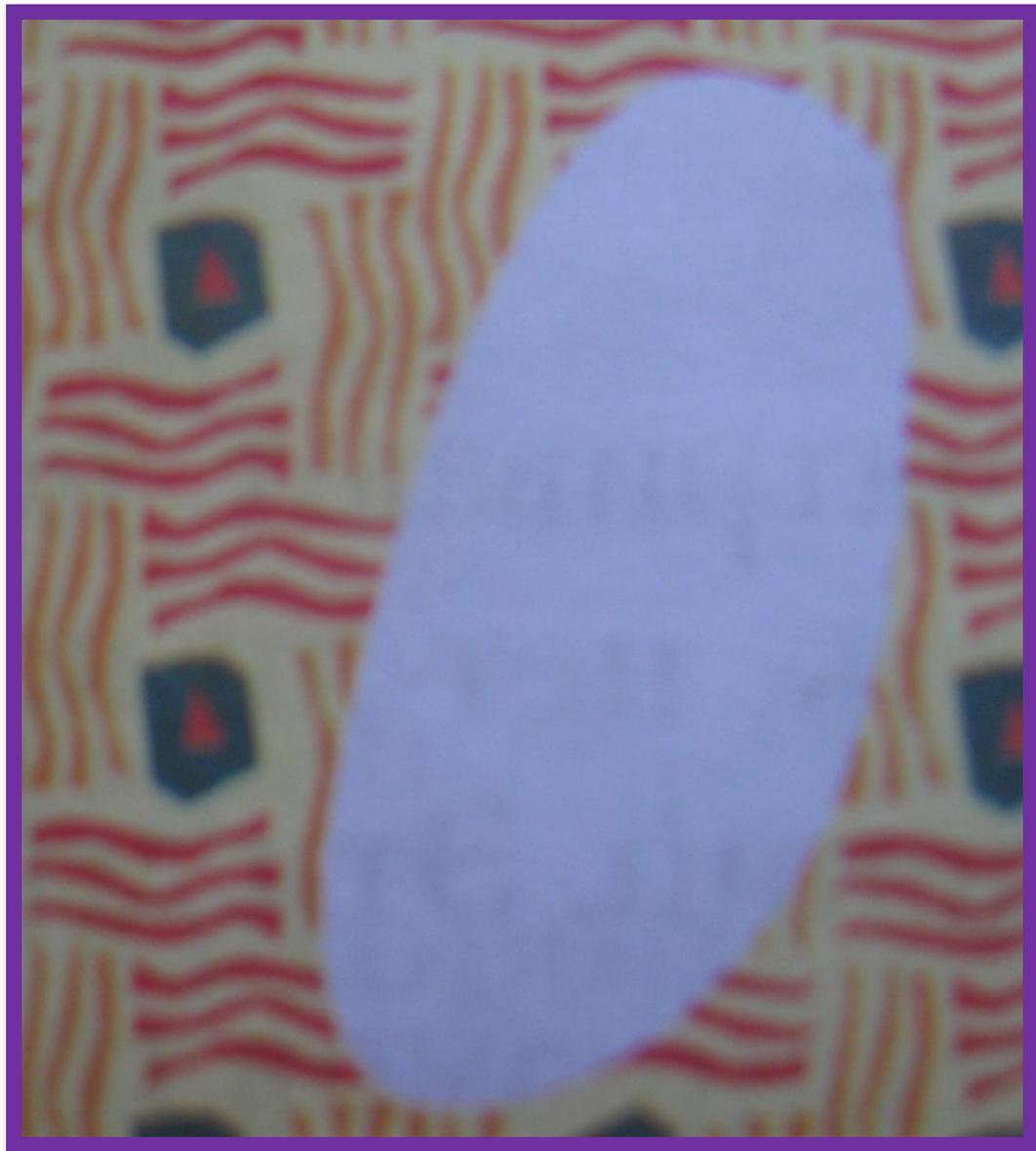
**На ткани  
возможны  
различные  
дефекты, поэтому  
перед раскроем  
ткань необходимо  
просмотреть  
по всей длине  
и ширине,  
чтобы определить  
отсутствие ткацких  
дефектов, которые  
могут появиться  
на ткани  
при обрыве нитей  
и разладке  
механизмов  
ткацкого станка.**



**Дефект -  
нарушение целостности ткани**

**Ткацкие дефекты портят внешний вид готового изделия, поэтому при раскрое необходимо их выявить, учесть и обойти.**

**Для этого обнаруженные дефекты обводят мелком или ниткой, контрастной по цвету к ткани.**



**Дефект -  
непропечатанные места**

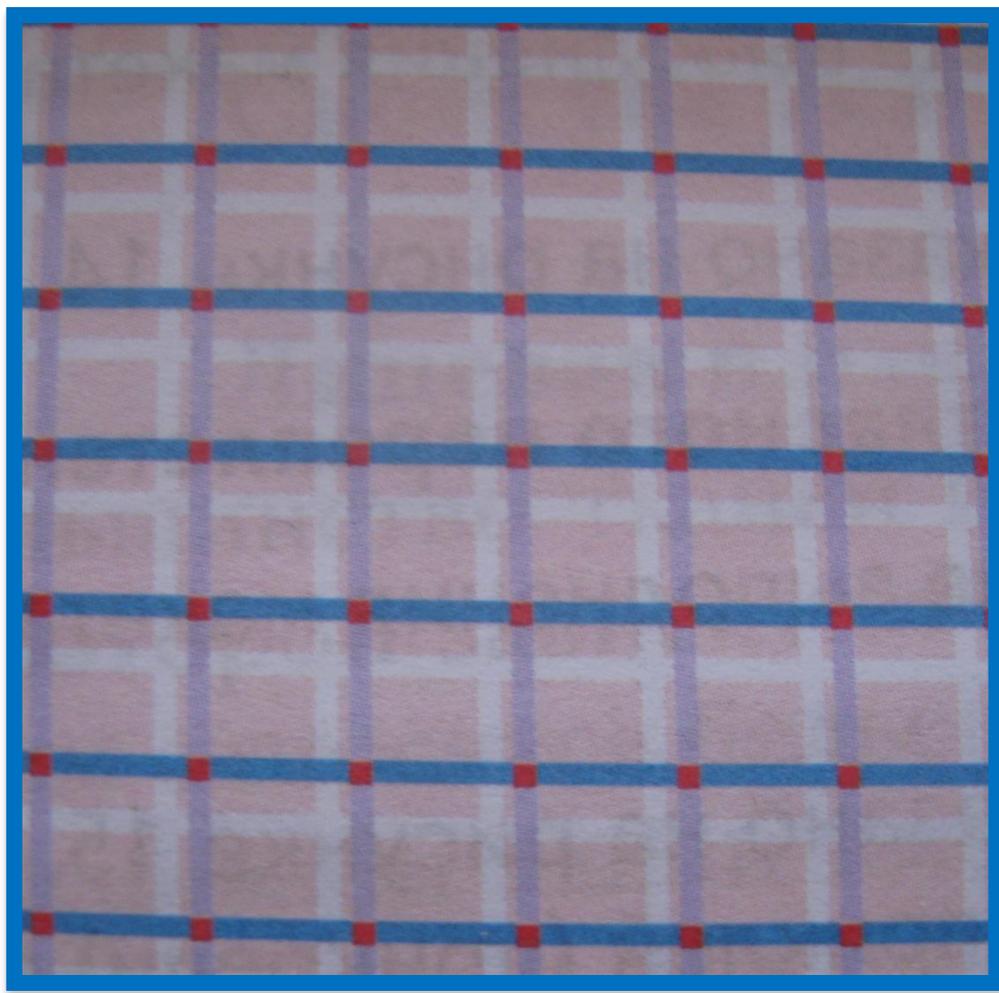
**Не пропечатанные  
места получают  
с нечётким  
изображением  
рисунка.**

**Причиной  
может служить  
повреждение  
печатного вала  
или  
загрязненность  
красителя**



**Дефект - засечка**

**Засечка –  
полоса ткани  
без рисунка.  
Она получается  
при печатании из-  
за  
образования  
складки во время  
нанесения  
рисунка**



**Дефект - перекос рисунка**

**Перекос рисунка –  
дефект в виде  
перекоса  
нитей утка по  
отношению к кромке,  
возникающий при  
неразрывном  
натяжении ткани во  
время печатания.**

**Особенно хорошо  
заметны перекосы на  
тканях в полоску и  
клетку.**

# Проверь себя!

## Получение волокон

Выбери правильный ответ:

- 1. Льняные волокна получают из:  
а) хлопка; б) льна; в) крапивы
- 2. Из волокон хлопка получают:  
а) нити; б) ткань; в) шерсть
- 3. К тканям из натуральных волокон относят:  
а) лен; б) капрон; в) ситец
- 4. Хлопчатобумажные волокна получают:  
а) из ткани; б) хлопка; в) нитей
- 5. Нити, идущие вдоль ткани, называют:  
а) уточными; б) долевыми; в) ситцевыми

