

**Материаловедение.**

**Хлопчатобумажные и  
льняные  
ткани.**

# Происхождение волокон.

## Хлопчатник.



Натуральные волокна  
растительного  
происхождения. Хлопчатник

Первое место среди прядильных растений принадлежит хлопчатнику. Это одно из древнейших растений. Родина хлопководства Индия, где его начали культивировать с 3-го тысячелетия до н. э. В настоящее время хлопок является одной из основных технических культур. Из хлопка вырабатывают ткани, трикотаж, нитки, вату и др. Из семян хлопчатника получают хлопковое масло. Наибольшие посевные площади хлопчатника находятся в Индии, США, Китае, Египте.

# Лён.

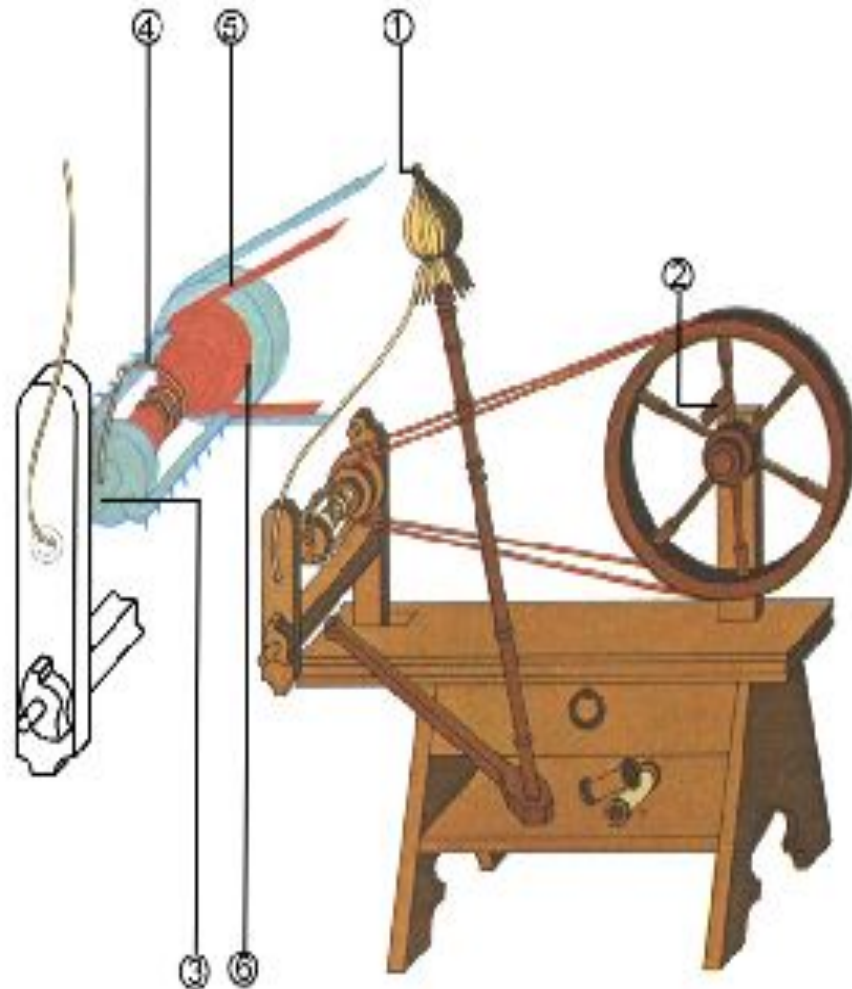


Лён – это очень древнее растение. Волокно дикорастущего льна использовал еще первобытный человек. В Вавилонии, Ассирии, Египте, Эфиопии лён возделывали за несколько тысяч лет до нашей эры. Льняные ткани найдены на мумиях египетских фараонов и жрецов, погребенных за 3 тыс. лет до н. эры. На гробницах фараонов изображены процессы уборки, вымачивания и трепания льна. Лён был известен и древним славянам. О его прядении и изготовлении льняного

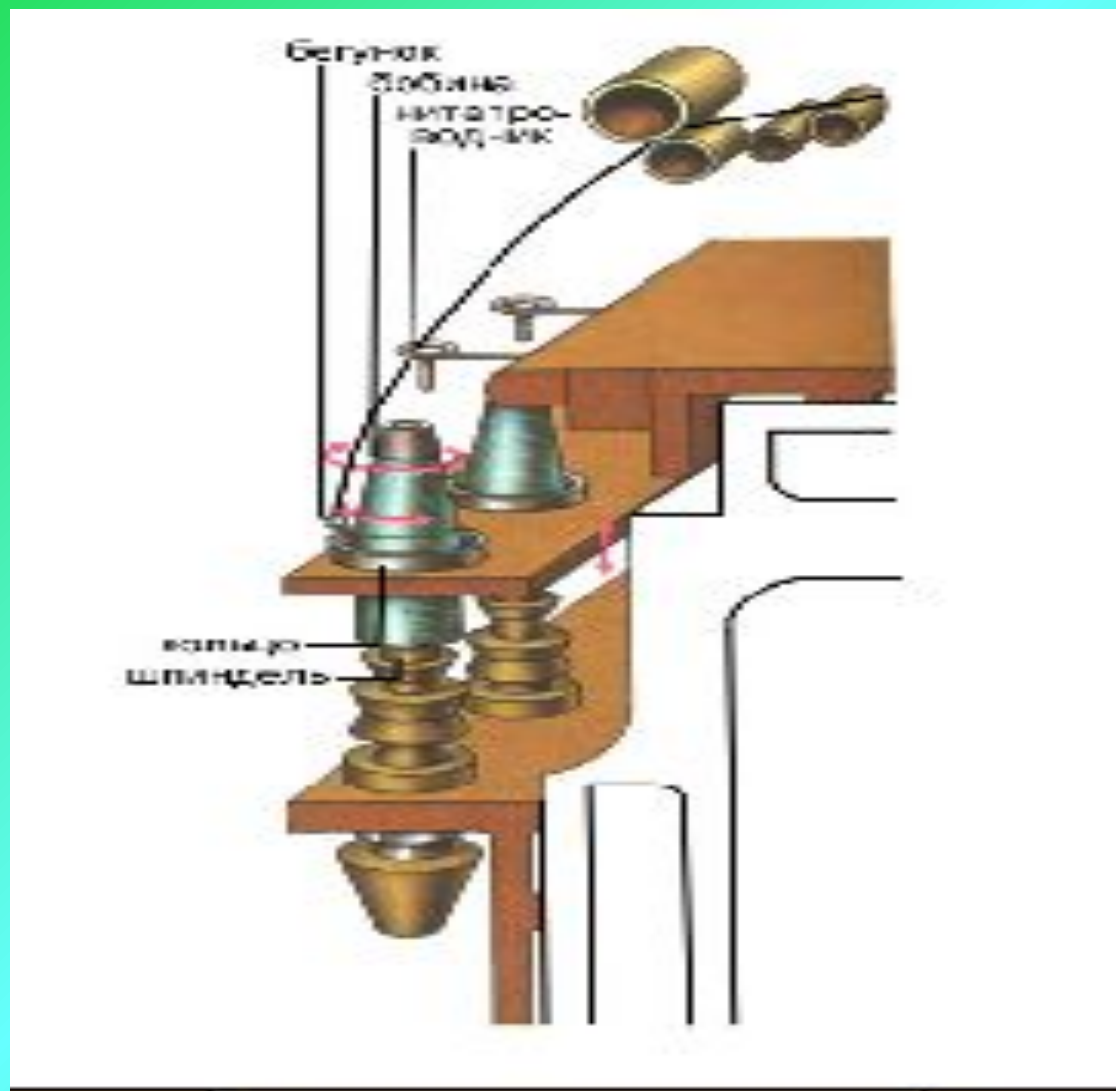
# Производство тканей

## Ручная прялка

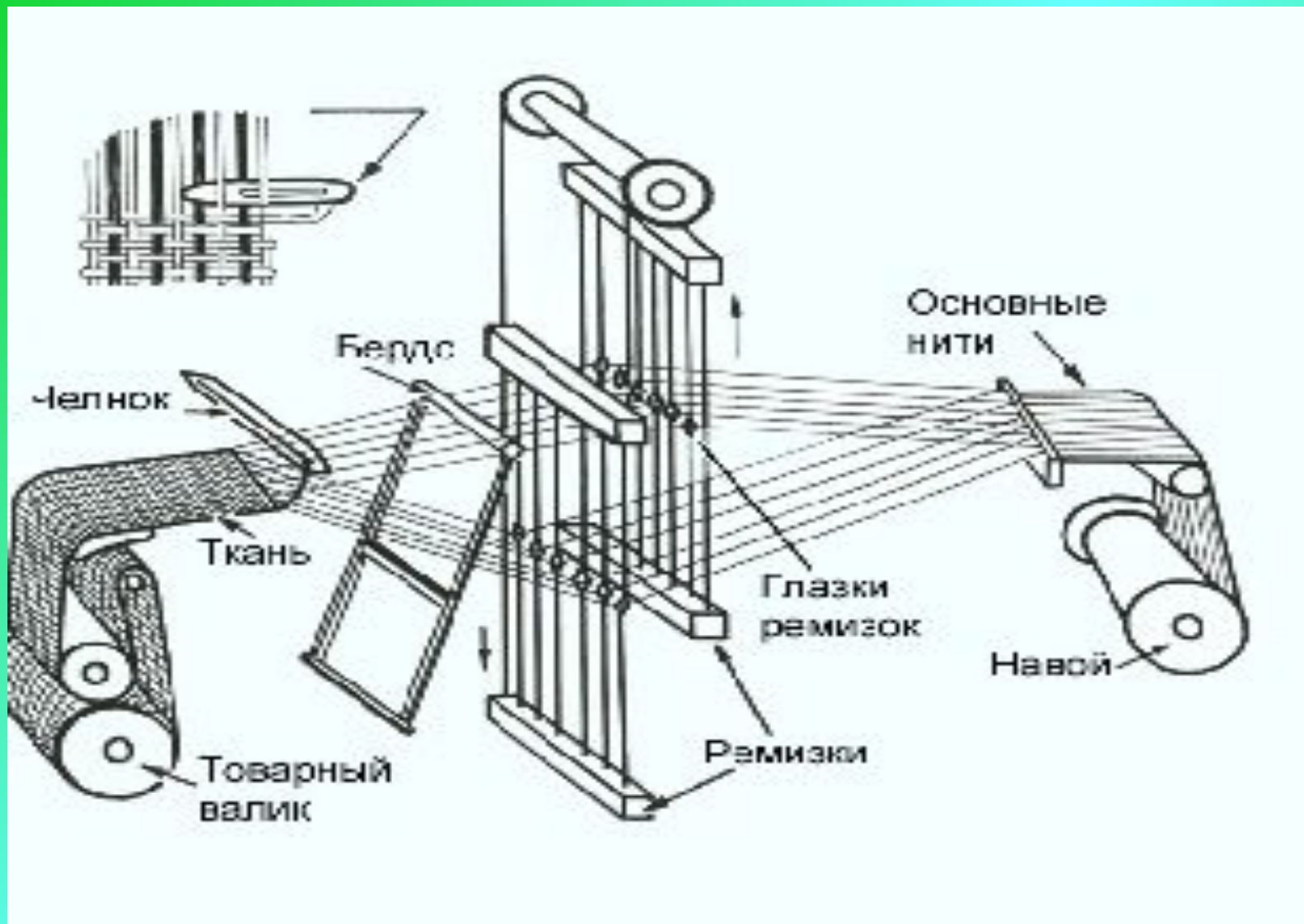
В ручной прялке (1 480 г.) пряжа вытягивается из кудели (1) левой рукой, а правая рука вращает колесо (2). Пряжа проходит через полый шпиндель (3) и подается на шипы вращающейся рамки (4), укрепленной на шпинделе, который вращается валом шкива (5). Катушка также вращается в шпинделе, но она прикреплена к валу шкива меньшего диаметра (6) и вращается быстрее; прядильная рамка скручивает пряжу в то время, как она наматывается на катушку.



# Кольцевой прядильный станок Джона Торпа.



# Устройство ткацкого станка



Прялка. Королева Виктория у своей прялки.  
1875 год.









# Процесс получения тканей.





# Виды тканей по способу отделки.

-  Ткань суровая – ткань, снятая с ткацкого станка.
-  Ткань отбеленная – суровая ткань, отбеленная с помощью специальных отбеливателей.
-  Ткань гладкокрашенная – ткань, окрашенная в один цвет.
-  Ткань набивная – ткань, на которой набивают (печатают) рисунок.
-  Ткань пестротканая (в полоску или клетку) – ткань, сотканная из пряжи, окрашенной в разные цвета.
-  Ткань меланжевая (в крапинку) (от фр. – смесь)- ткань, сотканная из пряжи, полученной из смеси окрашенных в разные цвета волокон.

# Свойства тканей. - физико-механические:

- Прочность – устойчивость ткани к трению, стирке, воздействию солнца, света, растяжению.
- Сминаемость – образование складок, заминов при сидении и носке изделия.
- Драпируемость – способность ткани образовывать фалды, складки.



# - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ:

- Осыпаемость – выпадение нитей на срезах.
- Усадка – способность ткани укорачиваться (садиться) после обработки влагой и теплом.
- Раздвижка нитей в швах – появление разреженной структуры в шве.
- Скольжение – способность ткани сдвигаться во время раскроя.

# - ГИГИЕНИЧЕСКИЕ:

- Гигроскопичность – способность ткани впитывать влагу.
- Теплозащитность – способность ткани сохранять тепло.
- Пылеёмкость – способность ткани удерживать пыль.
- Электризуемость – способность ткани накапливать статическое электричество.



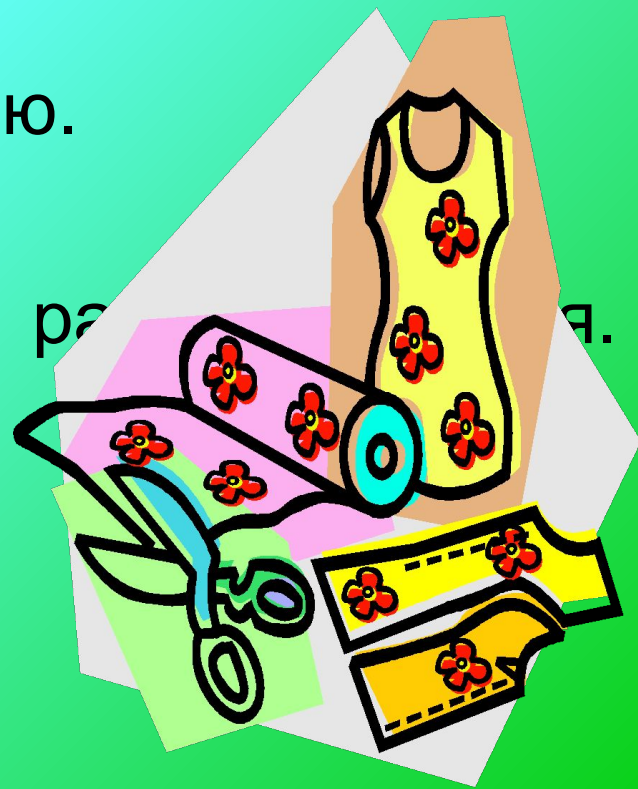
# Хлопчатобумажные ткани

- ✂ Обладают хорошей прочностью, легкостью, мягкостью.
- ✂ Легко впитывают влагу, быстро высыхают, хорошо пропускают воздух, легко стираются и не осыпаются.
- ✂ Сильно мнутся, но легко разглаживаются.



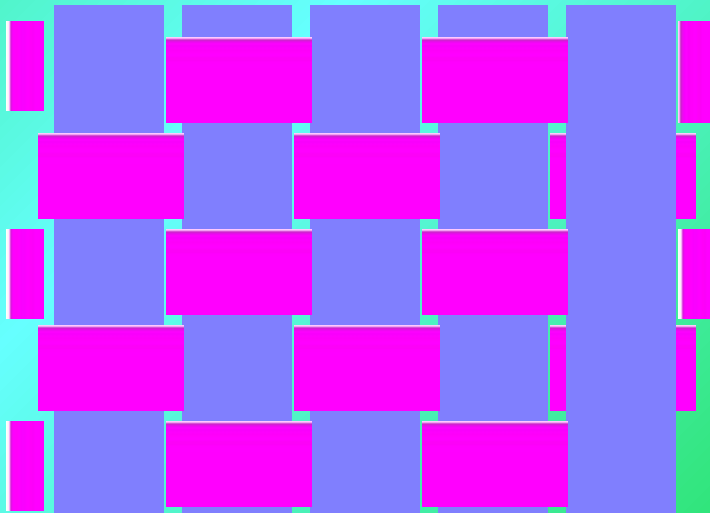
# Льняные ткани

- ✂ Они жесткие и толстые, хорошо пропускают воздух, впитывают влагу и не осыпаются.
- ✂ Обладают высокой прочностью.
- ✂ Сильно мнутся и легко



# Полотняное

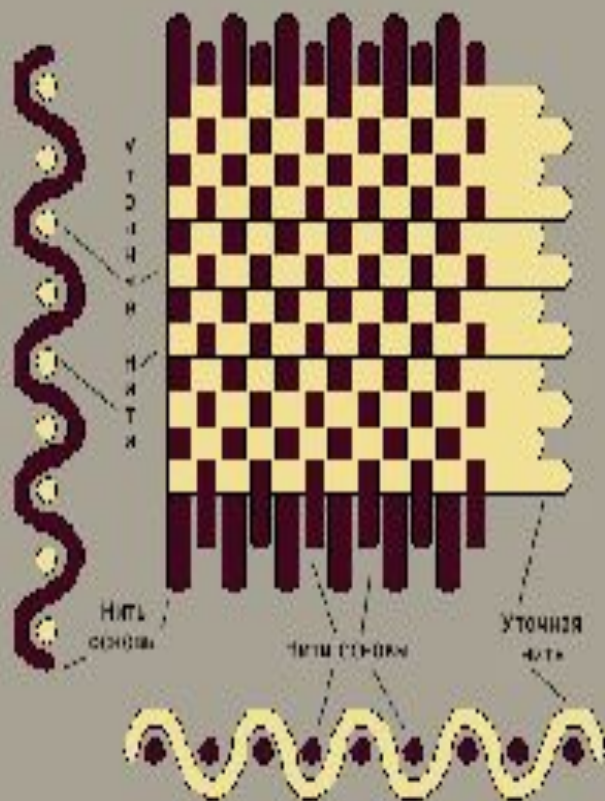
В полотняном переплетении нить основы и нить утка чередуются через одну, в шахматном порядке, лицевая и изнаночная стороны в таких тканях одинаковые. Такое переплетение имеют хлопчатобумажные ткани – **ситец, батист, бязь и др.**; льняные – **парусина, полотно**; шёлковые – **крепдешин, креп – жоржет, креп – шифон**; некоторые шерстяные ткани. Наиболее чётко виден способ полотняного переплетения на марле.



# Плотняное переплетение.

Саржа равносторонняя двухремизная.

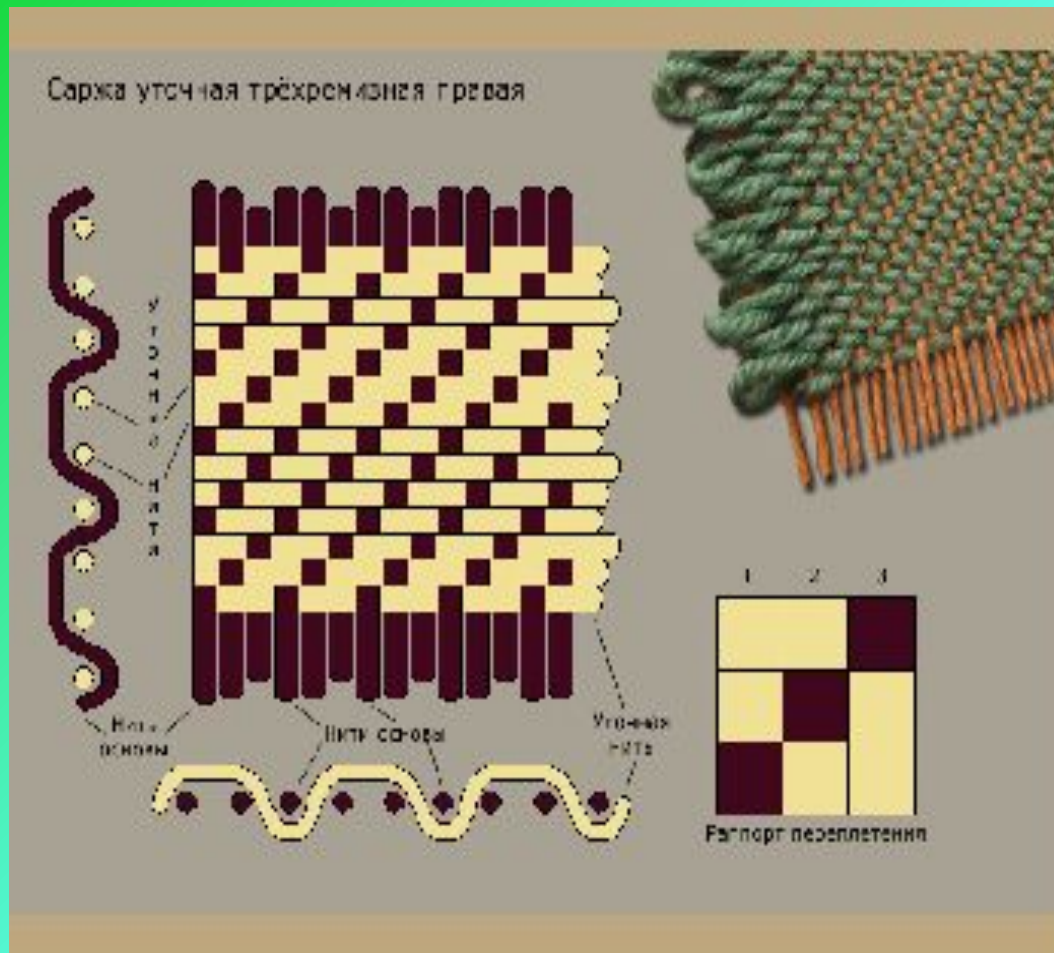
Саржа равносторонняя двухремизная  
(плотняное переплетение)



Переплетением нитей в тканях называется порядок взаимного перекрытия нитей основы нитями утка. Если на лицевой стороне ткани преобладают уточные перекрытия, то такое переплетение называется уточным, а если преобладают основные перекрытия, то такое переплетение называется основным.



# Саржа уточная трехремизная правая.

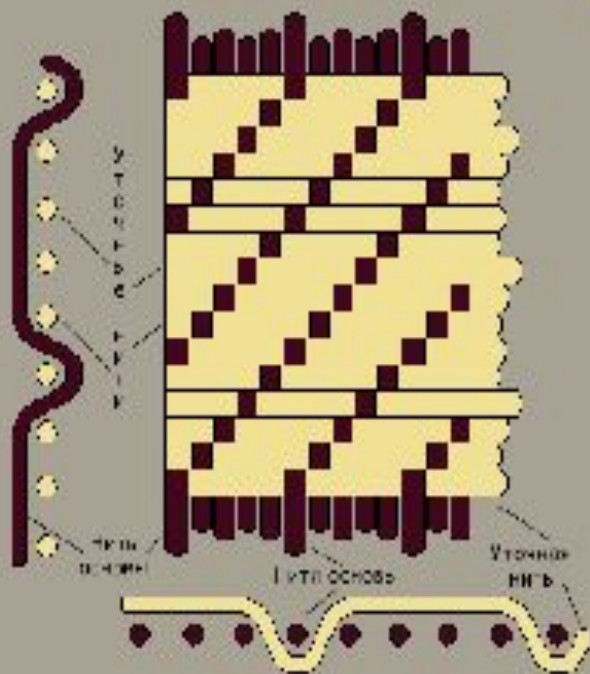


Переплетением нитей в тканях называется порядок взаимного перекрытия нитей основы нитями утка. Если на лицевой стороне ткани преобладают уточные перекрытия, то такое переплетение называется уточным, а если преобладают основные перекрытия, то такое переплетение называется основным.

Раппортом переплетения называется одна законченная часть рисунка переплетения, при повторении которой получается непрерывность рисунка в

# Саржа уточная пятиремизная.

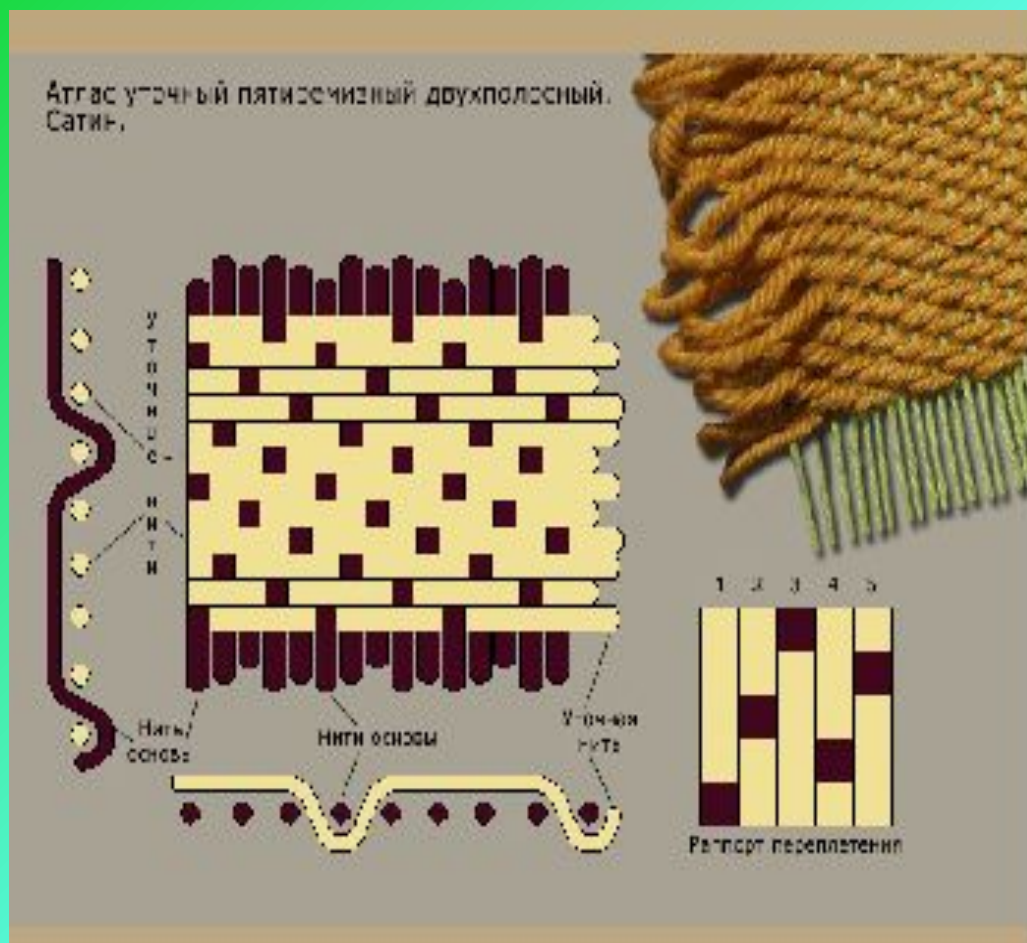
Саржа уточная пятиремизная правая



Переплетением нитей в тканях называется порядок взаимного перекрытия нитей основы нитями утка. Если на лицевой стороне ткани преобладают уточные перекрытия, то такое переплетение называется уточным, а если преобладают основные перекрытия, то такое переплетение называется основным.

# Атлас уточный пятиремизный двухполосный.

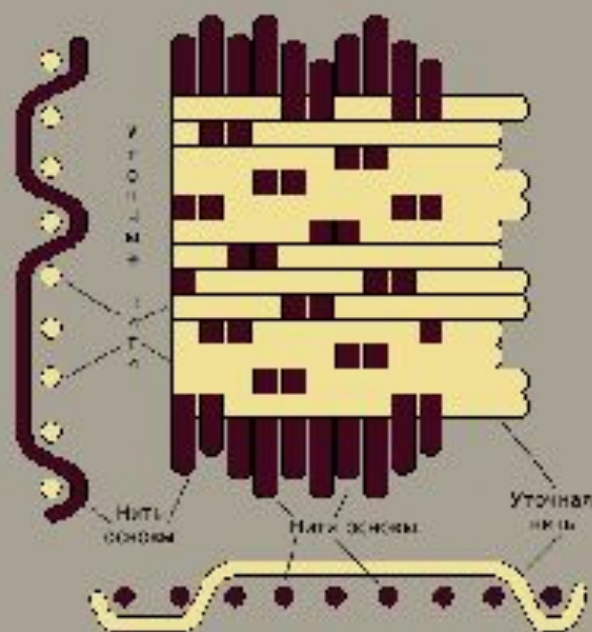
## Сатинь.



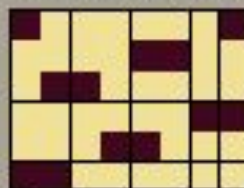
Атласные переплетения характеризуются равномерным расположением основных и уточных перекрытий, которые не дают резко выраженных полос. Так же как и саржевые, атласные переплетения бывают основные и уточные (сатиновые). Атласные переплетения характеризуются длинными (четыре и более нитей) основными или уточными перекрытиями, чередующимися с одиночными перекрытиями противоположной системы

# Усиленный уточный атлас. Усиленный сатин.

Усиленный уточный атлас.  
Усиленный сатин



1 2 3 + 5 6 7 8



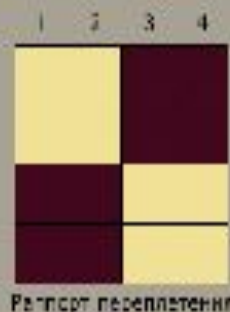
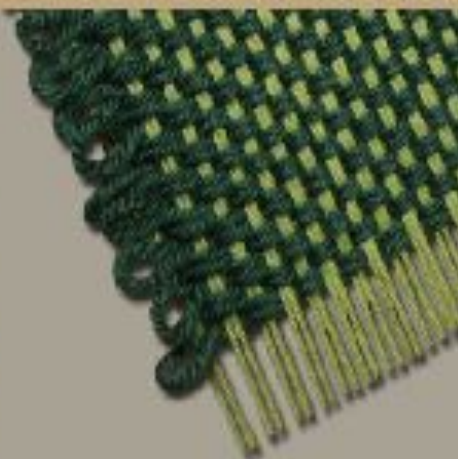
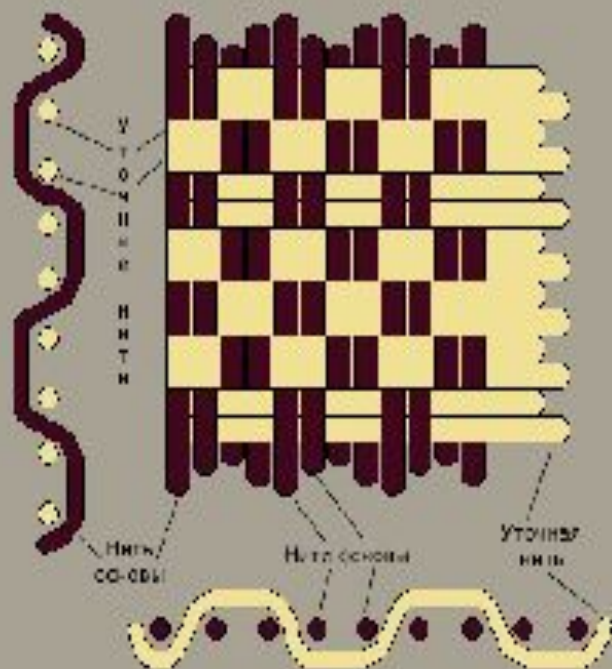
Рапорт переплетения

Производные атласного переплетения – усиленные атласы и сатины – получают путем увеличения длины основных или уточных перекрытий. При этом увеличивается связь между нитями основы и утка, а, следовательно, и прочность ткани.

Ткани усиленных атласных переплетений имеют более гладкую и плотную поверхность, большую устойчивость к истиранию. Они применяются для выработки тканей одежного назначения.

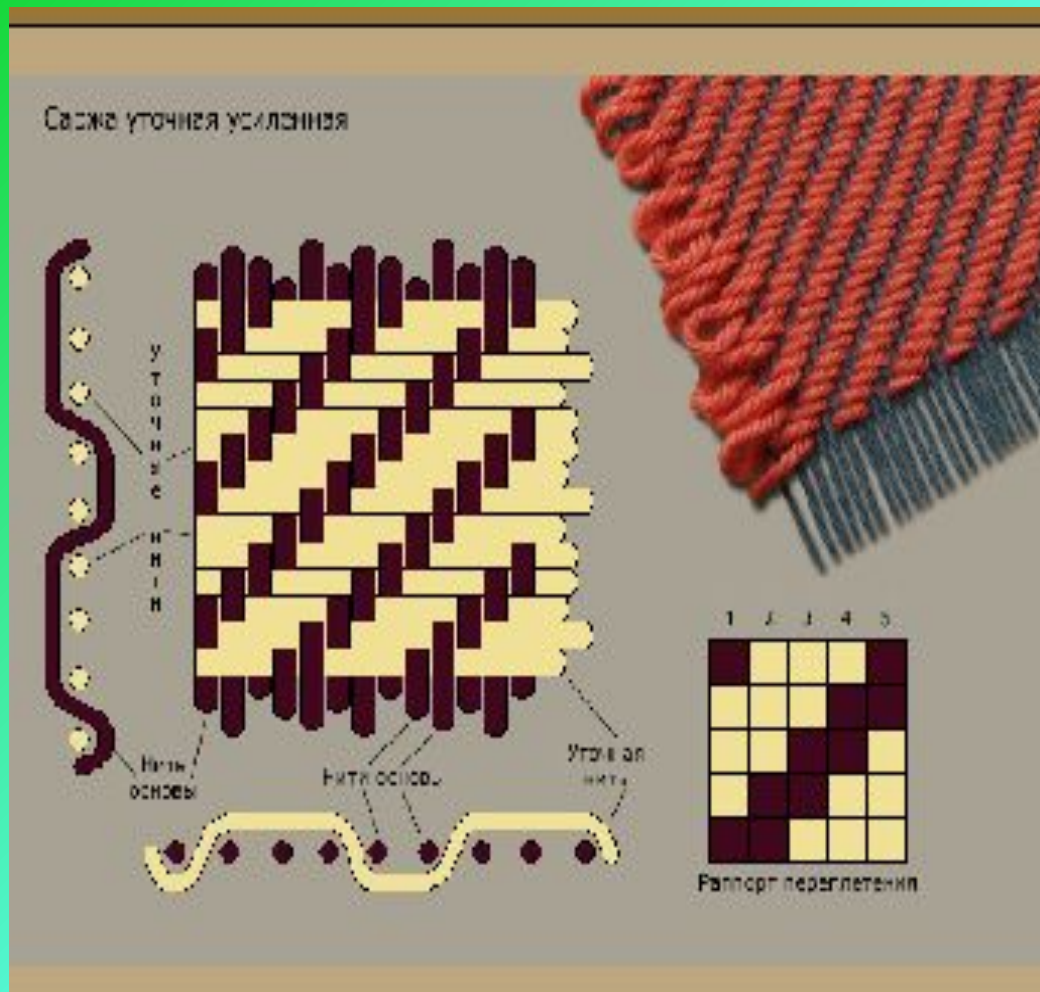
# Шашечное переплетение-рогожка.

Шашечное переплетение - рогожка  
(производное полотняного переплетения)



Мелкоузорчатые переплетения подразделяются на производные и комбинированные. В производных переплетениях в рисунке сохраняется расположение перекрытий какого-либо главного переплетения. Они получаются за счёт увеличения длины перекрытий, при этом одиночные перекрытия отсутствуют.

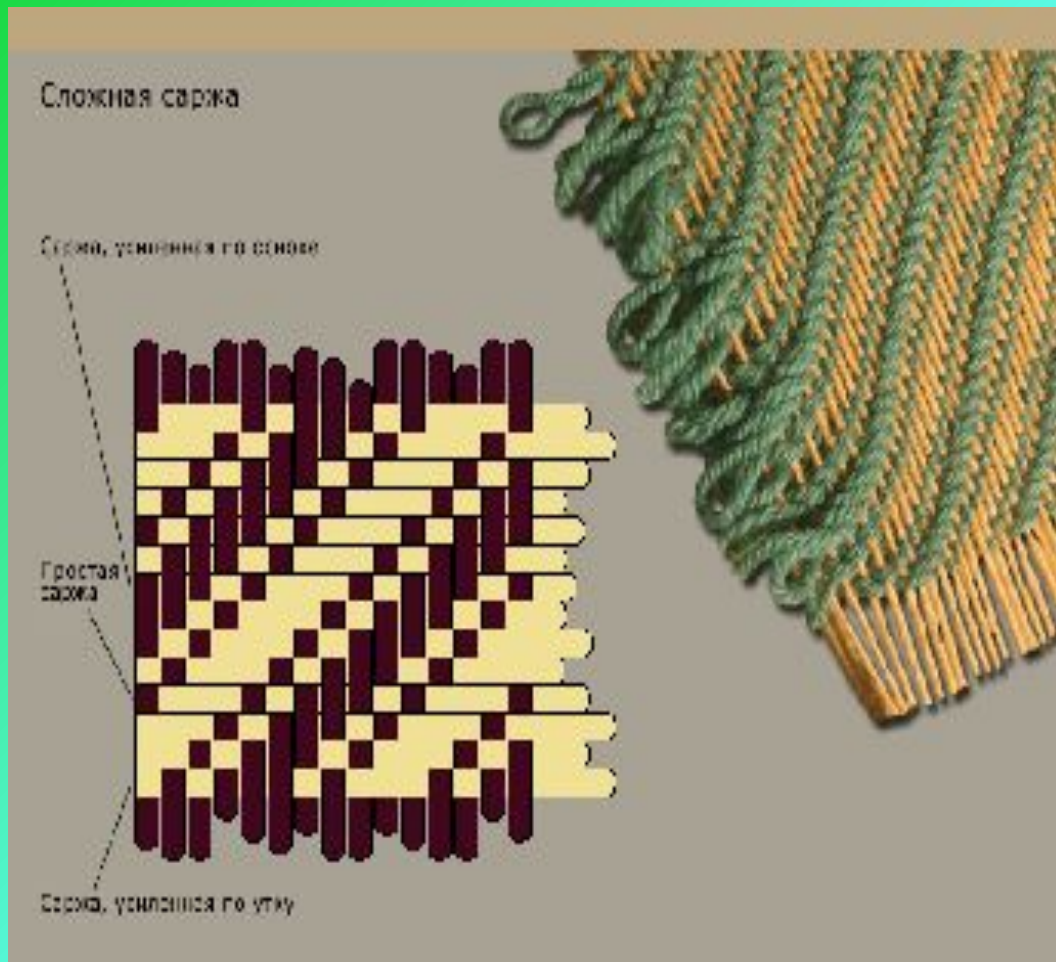
# Саржа уточная усиленная.



Производные саржевого переплетения получают путем увеличения длины перекрытий, числа нитей в раппорте (усиленная саржа и сложная саржа) и изменения направления саржевых линий (ломаная и зигзагообразная саржа).

В усиленной сарже перевязка основы с утком более прочная, чем в простой сарже, саржевые полосы шире, рисунок переплетения чётче.

# Сложная саржа.



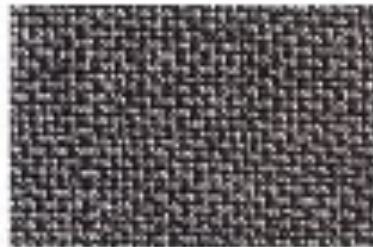
Производные саржевого переплетения получают путем увеличения длины перекрытий, числа нитей в раппорте (усиленная саржа и сложная саржа) и изменения направления саржевых линий (ломаная и зигзагообразная саржа).

Сложная саржа получается комбинацией переплетений простой и усиленной саржи. В рисунке переплетений сложной саржи имеются диагональные полосы разной ширины.

# Костюмные ткани.



Костюмная ткань Natural Stretch (100% шерсть)



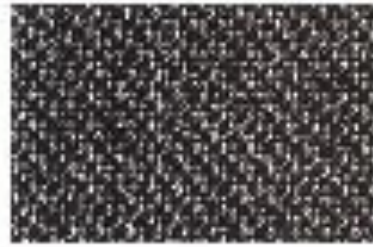
Костюмная ткань Super 140 (95% шерсть, 5% кашемир)



Костюмная ткань Super 110 (100% шерсть)



Костюмная ткань Super 100 (100% шерсть)



В зависимости от вида используемой пряжи текстильщики подразделяют шерстяные ткани на камвольные, тонкосуконные и грубосуконные.

КАМВОЛЬНЫЕ ТКАНИ вырабатывают из сравнительно тонкой и гладкой, так называемой гребенной пряжи. Это легкие и тонкие ткани с гладкой поверхностью и выраженным рисунком переплетения. Из камвольных тканей шьют костюмы, платья, брюки, легкие пальто.



# Платьевые ткани.



Платьевый креп (френдовое переплетение, 100% шерсть)



Платьевый креп (френдовое переплетение, 100% шерсть)



Платьевая фланель (100% шерсть)



Платьявая фланель (100% шерсть)



В зависимости от вида используемой пряжи текстильщики подразделяют шерстяные ткани на камвольные, тонкосуконные и грубосуконные.

**КАМВОЛЬНЫЕ ТКАНИ** вырабатывают из сравнительно тонкой и гладкой, так называемой гребенной пряжи. Это легкие и тонкие ткани с гладкой поверхностью и выраженным рисунком переплетения. Из камвольных тканей шьют костюмы, платья, брюки, легкие пальто.

# Твид.



Пальтовый твид (шерсть + полиакрил)



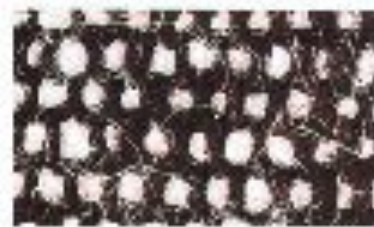
Гальтовский твид (шерсть + полиакрил)



Костюмный твид (шерсть, 100%)



Костюмный твид (шерсть, 100%)



Эта благородная ткань, из которой на протяжении столетий шьют костюмы и верхнюю одежду, названа по имени шотландской реки Твид, в долине которой и началось ее производство. Обитатели Гебридских островов, расположенных к северо-западу от Шотландии, утверждают, что еще их предки, кельты, изготавливали эту ткань из узловатой, неровной нити, окрашенной в разные цвета. Тогда этого требовала социальная иерархия: простые люди носили одежду из одноцветного твида,

# Список используемой литературы:

- Чернякова В.Н. Методика преподавания курса «Технология обработки ткани»: 5-9: Кн. Для учителя(В.Н.Чернякова.- М.:Просвещение,2002.
- ЦОР – «Технология».
- Чернякова В.Н. Технология обработки ткани.5,6,7-9 классы. – М. : Просвещение, 2000.