

ТКАЦКИЕ ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ

Выполнил: учитель технологии
МОУ Скоробогатовской
средней общеобразовательной
школы

Носкова Татьяна Валерьевна

СТРУКТУРА ТКАНЕЙ

Ткань представляет собой пространственную сетку из прямоугольных или квадратных ячеек, образуемых двумя взаимно перпендикулярными системами нитей — основными, расположенными вдоль ткани, и уточными, лежащими поперек ткани. Различной последовательностью переплетения основных и уточных нитей в тканях создаются разнообразные рисунки — нити основы и утка огибают одна другую или перекрывают сразу несколько нитей, располагаясь то с лицевой, то с изнаночной стороны ткани. Переплетение не только придает тканям различный внешний вид, но и изменяет их свойства. Так, чем чаще переплетаются нити, переходя с лицевой стороны на изнаночную и обратно, тем больше они связаны между собой, сильнее напряжены, структура ткани жестче, а прочность больше. Нити с частыми изгибами придают поверхности ткани матовость, а длинные перекрытия, проходящие над несколькими нитями, делают ее гладкой и блестящей. Ткани, поверхность которых образована длинными перекрытиями, устойчивее к истиранию, но нити, слабее закрепленные в общей структуре ткани, легче осыпаются по ее срезу.

ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ ТКАНЕЙ

Все ткацкие переплетения подразделяются на четыре класса:

- 1) простые (гладкие) переплетения, придающие ткани гладкую однородную поверхность;
- 2) мелкоузорчатые переплетения с узорами из мелких фигур, образованных видоизменением, усложнением и комбинированием гладкого переплетения;
- 3) сложные переплетения, образующиеся из нескольких систем основных и уточных нитей;
- 4) крупноузорчатые переплетения, образующие на ткани разнообразные крупные узоры; в простых крупноузорчатых переплетениях рисунки создаются одной основой и одним утком, в сложных - не системами основных и уточных нитей.

КЛАССИФИКАЦИЯ ТКАЦКИХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ

42

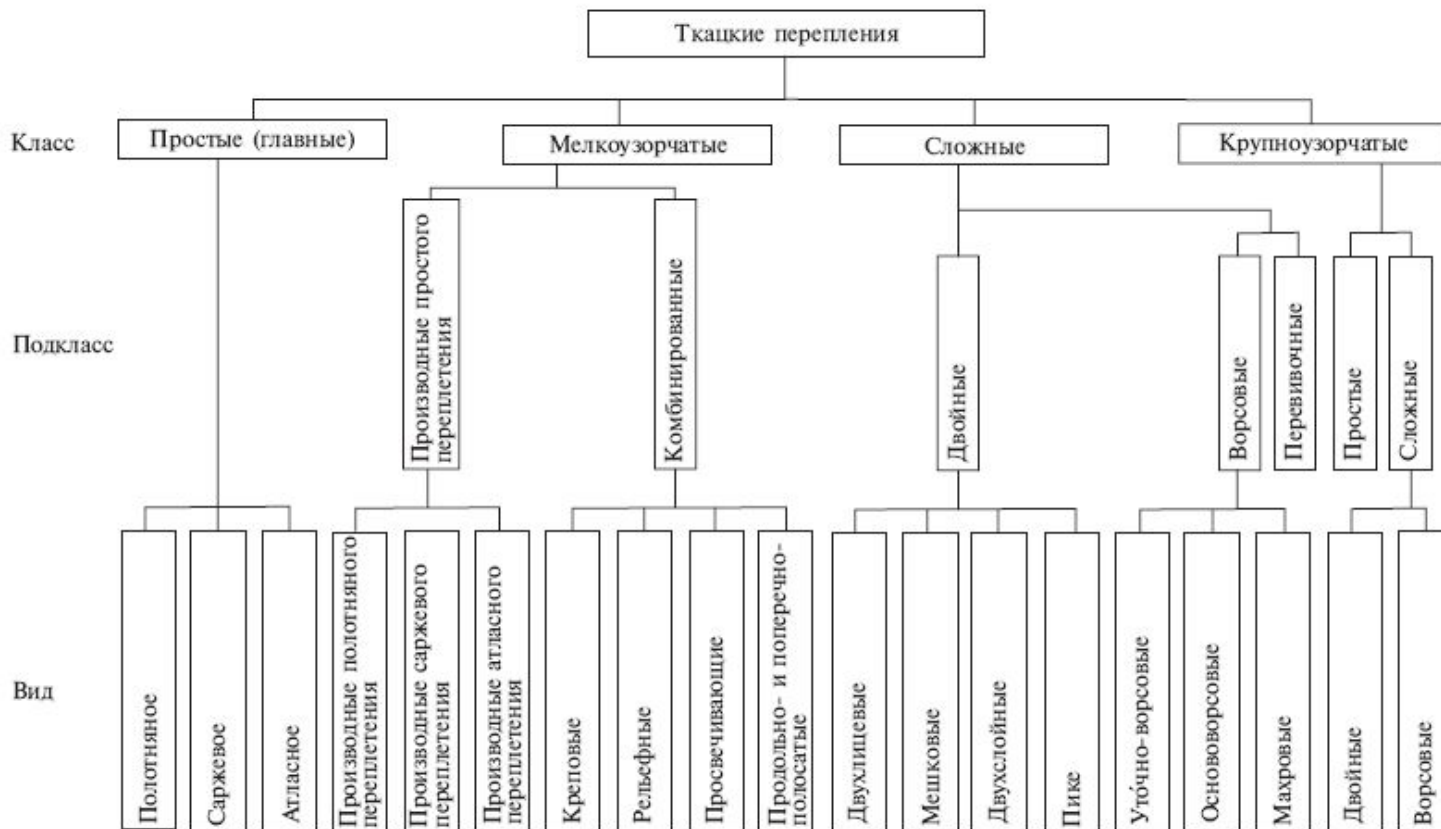
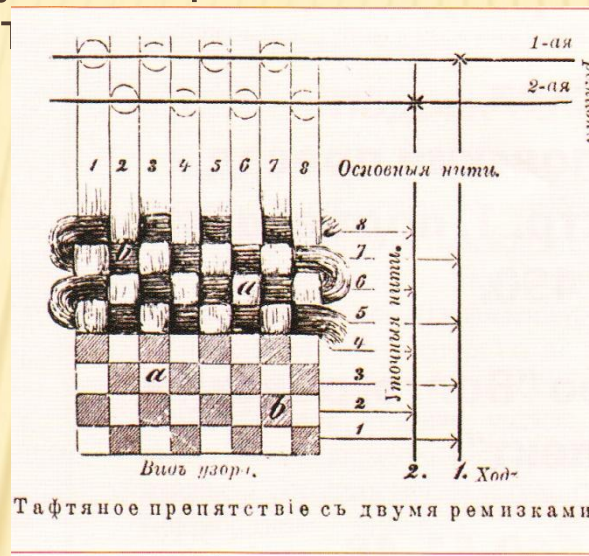


Рис. 2.3. Классификация ткацких переплетений

ПРОСТЫЕ (ГЛАВНЫЕ)

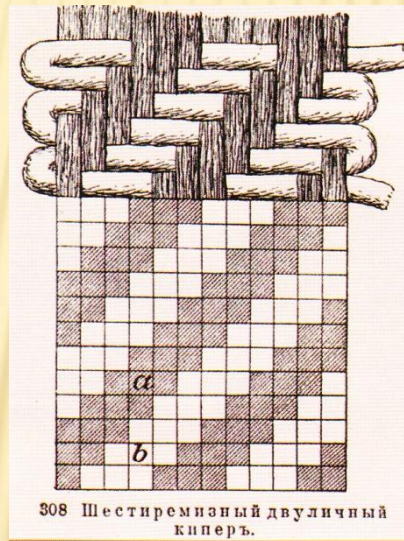
1. Полотняное. В тканях с полотняным переплетением каждая основная нить переплетается с каждой уточной через одну нить, что обеспечивает наибольшую слитность структуры ткани, а благодаря этому и наибольшую ее прочность. Полотняное переплетение имеет однообразную гладкую поверхность, одинаковую на лицевой и изнаночной стороне



Этим переплетением вырабатываются большинство х/б тканей (ситец, бязь, батист, крепдешин и т.д.), а так же большинство льняных полотен, шелковых и смесовых тканей.

ПРОСТЫЕ (ГЛАВНЫЕ)

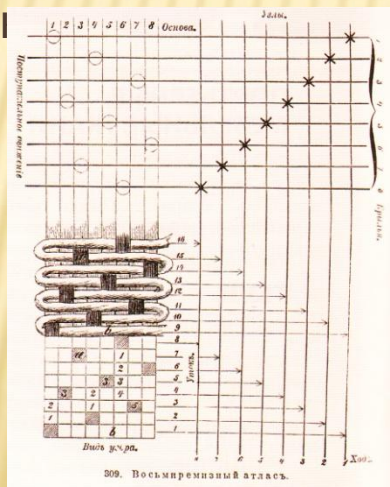
2. Саржевое. При саржевом переплетении на ткани образуются косые диагональные полосы, получающиеся вследствие того, что при каждой последующей прокладке утка происходит сдвиг ткацкого рисунка на одну нить. Такие ткани обладают эластичностью, мягкостью, драпируемостью и растяжимостью, особенно по диагонали.



Саржевым переплетением вырабатываются более плотные, толстые и тяжелые ткани: саржа, кашемир, шотландка, фланель, бумазея.

ПРОСТЫЕ (ГЛАВНЫЕ)

3. Атласное и сатиновое. Атласное переплетение придает ткани гладкую блестящую поверхность благодаря редким изгибам основных и уточных нитей. Лицевая сторона атласного переплетения состоит из настилов основных нитей. Каждая основная нить только один раз в раппорте проходит под уточной нитью. В сатине (уточном атласе), наоборот, лицевая сторона ткани образуется из уточных нитей, которые только по одному разу в раппорте на изнанке ткани проходят под основной нитью. Ткани этих переплетений (сатин, атлас) благодаря гладкой поверхности более устойчивы к трению, хорошо скользят и поэтому применяются в качестве подкладки. Так как вследствие длинных перекрытий нити слабее закреплены в общей струе



Сатиновым переплетением вырабатывают сатин и драп, а атласным – атлас, креп-сатин, сатин подкладочный

МЕЛКОУЗОРЧАТЫЕ (АРМЮРНЫЕ)

Переплетения, относящиеся к классу мелкоузорчатых, подразделяют на два подкласса: производные от простых и комбинированные переплетения.

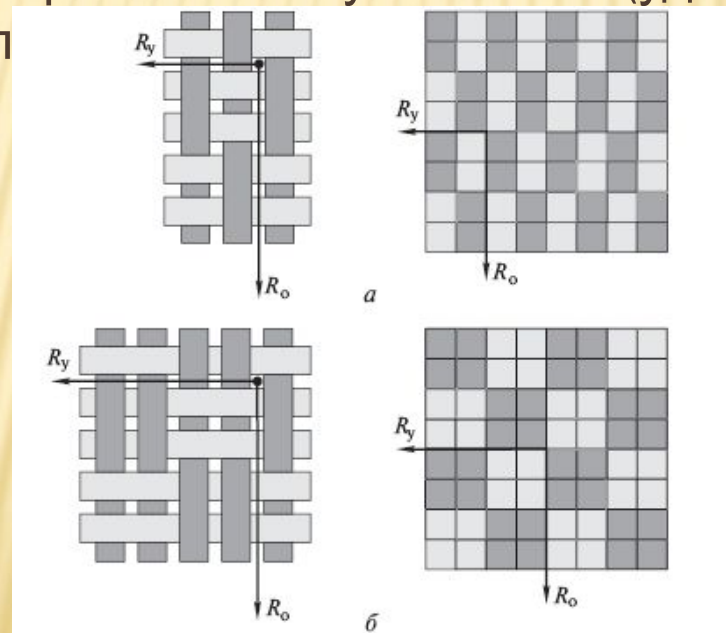
Производные переплетения

К производным простых переплетений относятся переплетения, получаемые видоизменением и усложнением полотняного, саржевого и атласного переплетений. В большинстве случаев производные переплетения сохраняют признаки, характерные для переплетений, из которых они образованы, но их раппорт по основе не всегда равен раппорту по утку. К производным полотняного переплетения относятся **репс** и **рогожка**.

МЕЛКОУЗОРЧАТЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ

Репсовые переплетения образуются путем усиления (удлинения) основных или уточных перекрытий полотняного переплетения. При этом несколько нитей основы или утка переплетаются как одна нить, в результате чего раппорт рисунка увеличивается по усиливаемой системе.

Рогожка представляет собой двойное или тройное полотняное переплетение, образованное усилением (удлинением) перекрытий одновременно по



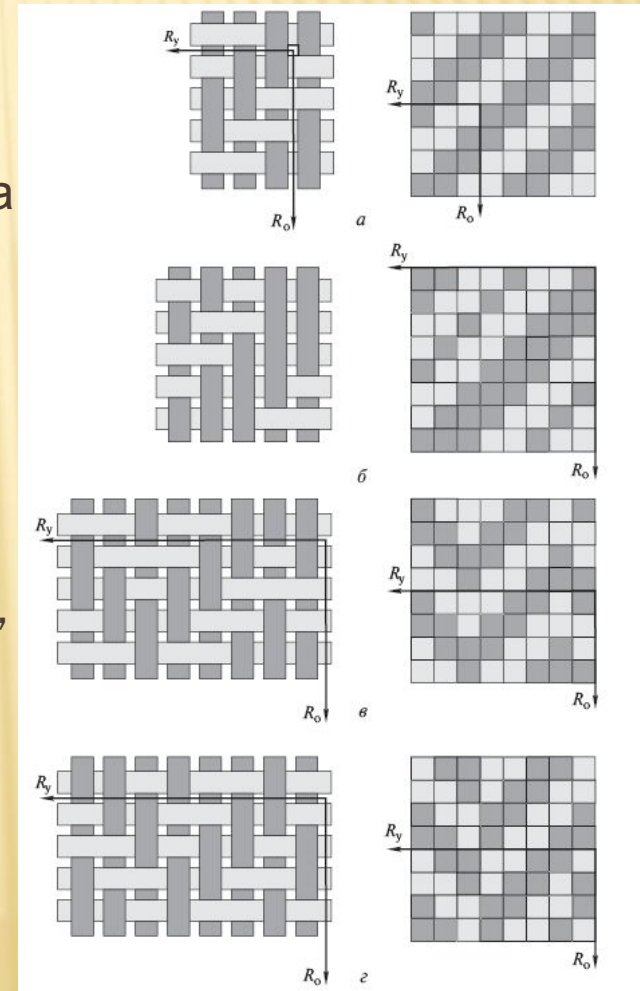
а) репсовое переплетение

б) переплетение рогожка

МЕЛКОУЗОРЧАТЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ

Производные саржевого переплетения более разнообразны. К ним относится **саржа усиленная, сложная, ломаная, обратная и др.** Усиленная саржа получается при увеличении длины одиночных перекрытий саржи простого класса. По сравнению с простой усиленная саржа имеет более отчетливые и широкие диагональные полосы. Усиленным саржевым переплетением вырабатывают большинство хлопчатобумажных тканей одежной группы и некоторые платьевые ткани. Широкое применение усиленная саржа имеет при выработке шерстяных, костюмных и пальтовых тканей. Ломаная саржа строится на базе простой, усиленной или сложной саржи с изменением направления диагоналей, в результате чего образуется узор в виде зубцов. Разновидность ломаной саржи представляет собой обратная саржа.

- а) усиленная саржа;
- б) сложная саржа;
- в) ломаная саржа;
- г) обратная саржа.

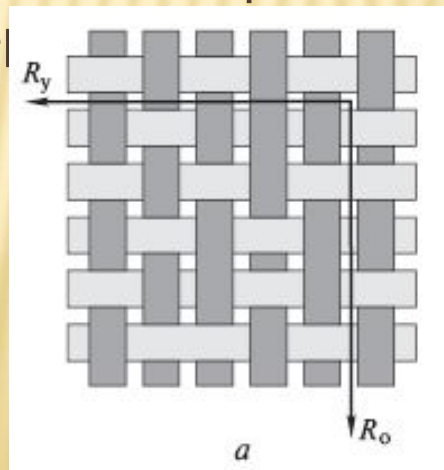


МЕЛКОУЗОРЧАТЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Комбинированные переплетения

К комбинированным переплетениям относятся креповые, рельефные, просвечивающие, а также переплетения, образующие на ткани продольные и поперечные полосы, клетки и др.

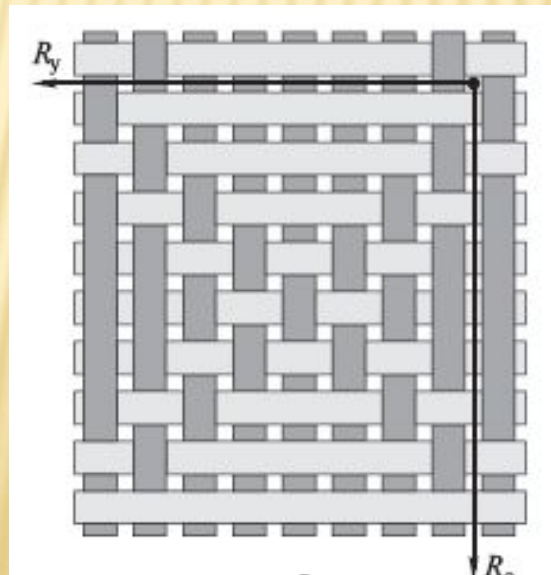
Креповые переплетения образуют мелкозернистую поверхность, которая имитирует эффект, создаваемый нитями креповой крутки в шелковых тканях. Переплетение образуется разбросанными в разных сочетаниях перекрытиями основных и уточных нитей. Креповые переплетения могут быть получены на базе простых переплетений различными способами. Креповые переплетения особенно широко применяются при изготовлении платьевых, хлопчатобумажных, шелковых тканей.



МЕЛКОУЗОРЧАТЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Рельефные переплетения образуют из нитей основы и утка на поверхности ткани рельефно выступающий рисунок. К рельефным относятся **вафельное, диагональное и рубчиковое** переплетения.

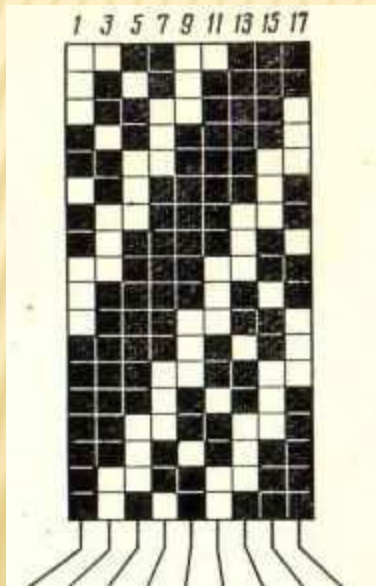
Вафельное переплетение создает на ткани узор из прямоугольных ячеек, грани которых выступают, а середина углублена. Вафельное переплетение применяется главным образом при выработке полотняных тканей, так как свободно лежащие перекрытия основных и уточных нитей повышают способность ткани к впитыванию влаги.



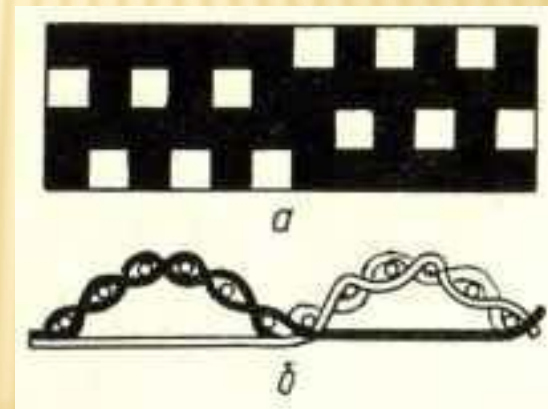
МЕЛКОУЗОРЧАТЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Диагональное переплетение образует на ткани выпуклые, рельефные рубчики, идущие круто вверх. Базовым переплетением для образования диагонали служит сложная саржа. Диагональным переплетением вырабатывается шароварная и мундирная диагональ, а также некоторые другие ткани.

Рубчиковое переплетение (ложное пике) образует на поверхности ткани выпуклые продольные рубчики. Рубчиковым переплетением вырабатывают хлопчатобумажные и шелковые ткани под названием пике.



Диагональное переплетение

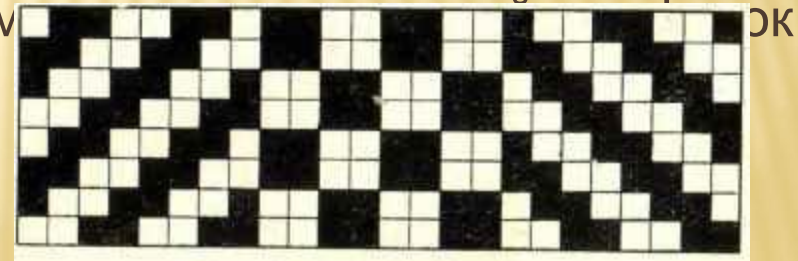
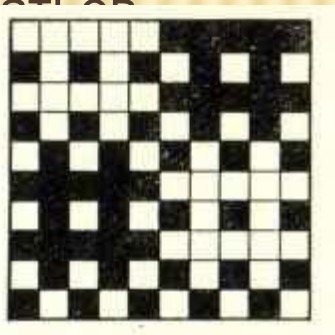


Рубчиковое переплетение

МЕЛКОУЗОРЧАТЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Просвечивающие (канвовые) переплетения образуют на ткани клетки из просвечивающих полос, получающихся сочетанием длинных перекрытий, стягивающих нити в группы, с полотняным переплетением, разъединяющим эти группы. В местах разъединения нитей и образуются просветы. Ткани просвечивающих переплетений вырабатываются обычно с небольшими плотностями и представляют собой легкую прозрачную ткань, имитирующую ажурную. Применяют эти ткани для летних платьев и летних мужских сорочек. **Продольно- и поперечнополосатые** переплетения получают сочетанием нескольких различных переплетений. Одновременное сочетание в ткани продольных и поперечных полосок из разных переплетений образует клетки или шашки. Чаще всего ткани таких переплетений применяют для платьев и реже для сорочек.

Просвечивающее



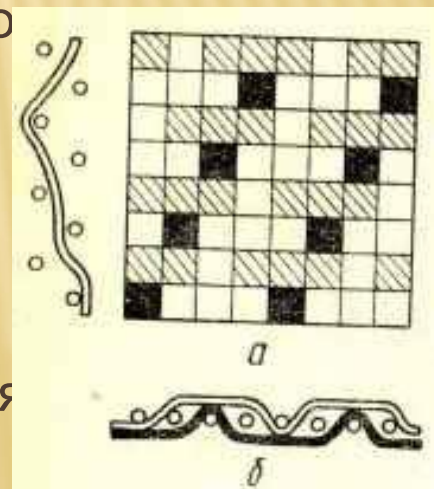
Продольнополосатое
переплетение

СЛОЖНЫЕ ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ

Ткани **сложных** переплетений вырабатывают из нескольких систем основных и уточных нитей, которые в процессе формирования ткани образуют несколько слоев, располагающихся один над другим. К сложным относят **двойные, ворсовые и перевивочные (ажурные) переплетения.**

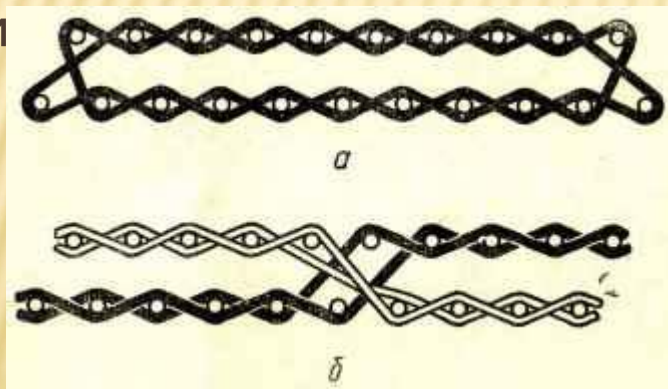
Двойные переплетения.

Двойные переплетения могут быть **двухлицевые, мешковые и двухслойные. Двухлицевые** (полутораслойные) переплетения являются простейшими в группе двойных переплетений; для их образования требуется одна основа и два утка или же две основы и один уток. Наличие второй системы основных или уточных нитей позволяет вырабатывать ткани, имеющие на лицевой и изнаночной сторонах различные переплетения и пряжу различного качества и цвета. Двухлицевые переплетения дают возможность увеличивать толщину и вес материала и применяются при выработке тканей типа драпа.

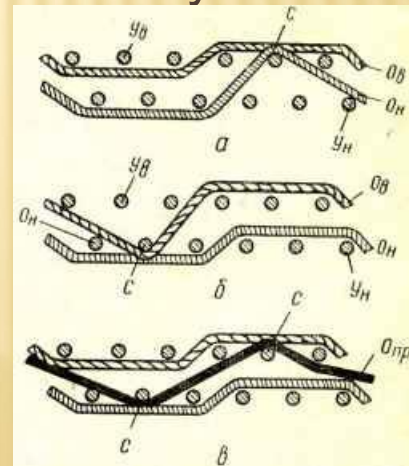


СЛОЖНЫЕ ДВОЙНЫЕ

Мешковые переплетения образуются двумя системами основных и двумя системами уточных нитей. Получаются два самостоятельных, расположенных одно над другим, полотна. Таким переплетением вырабатывают ламповые фитили, пожарные рукава и другие изделия. **Двухслойными** переплетениями образуют очень толстые, тяжелые ткани, в которых для верхнего полотна используют более высококачественную пряжу, а для нижнего изнаночного — менее качественную, дешевую. Таким образом, можно увеличить толщину и теплозащитные свойства ткани без значительного ее удорожания. Кроме того, лицевая сторона и изнанка ткани могут иметь различный ри



Мешковые переплетения

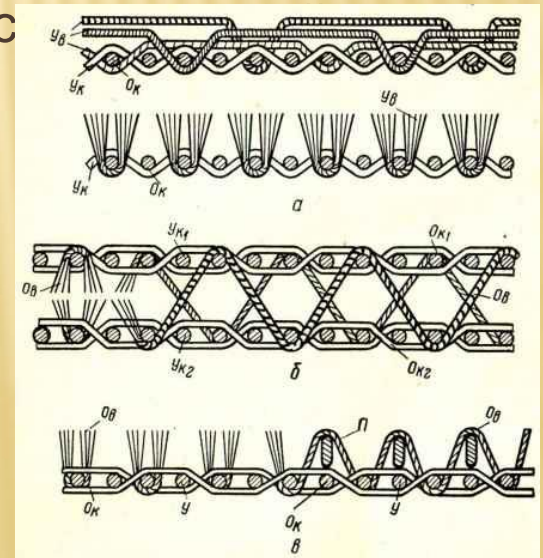


Двухслойные переплетения

СЛОЖНЫЕ ВОРСОВЫЕ

Ворсовые переплетения

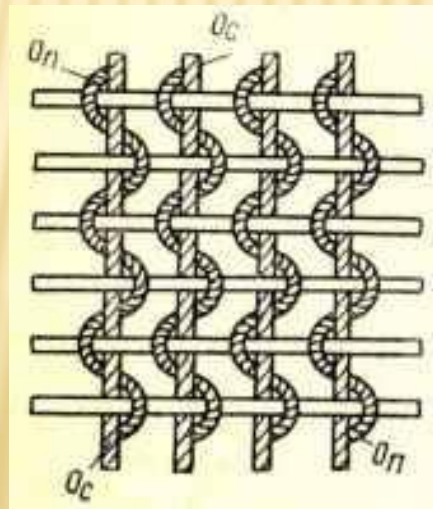
Ткани **ворсовых** переплетений имеют на своей поверхности ворс, образованный из разрезанных волокон (разрезной ворс) или из нитяных петель (петельный ворс). Ворс можно получить при разрезании уточных нитей (уточноворсовые ткани) или основных нитей (основоворсовые ткани). Разновидностью ворсовых тканей являются махровые ткани с петельным, чаще двусторонним, ворсом из основных нитей. Для ворсовой основы используют искусственные и синтетические волокна, а также шерсть. С ворсом из основы выработывают такие ткани, как бархат, плюш, искусственный мех. Бархат имеет короткий ворс (до 2 мм), ворс у плюша длиннее; еще более высокий ворс (10 мм и более) имеет искусственный мех. Махровые переплетения образуют на поверхности ткани петли большей или меньшей высоты.



СЛОЖНЫЕ ПЕРЕВИВОЧНЫЕ

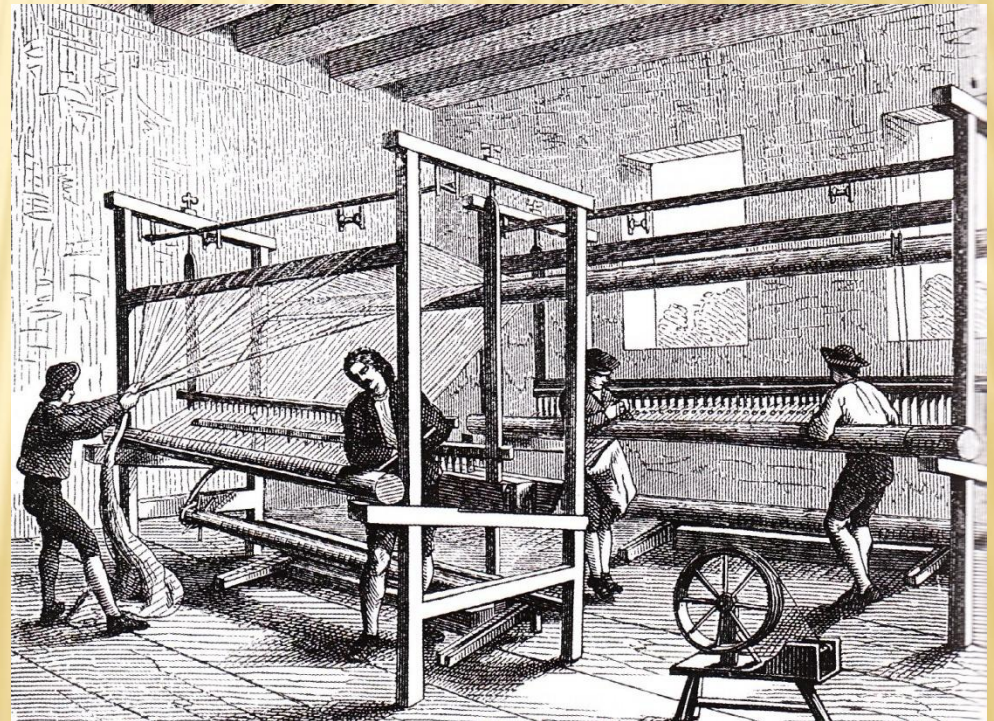
Перевивочные переплетения

Перевивочные переплетения применяют при выработке прозрачных — ажурных тканей. Для образования переплетения необходимы две системы основных нитей — основа стоевая, ажурная, или перевивочная, основа и один уток. Стоевые нити служат основанием, около которого происходит перевивка ажурных нитей. Перевивочные переплетения очень разнообразны, они могут образовывать на ткани различные узоры с одиночной и групповой перевивкой.



КРУПНОУЗОРЧАТЫЕ (ЖАККАРДОВЫЕ)

Крупноузорчатыми называются переплетения, создающие на ткани узоры из разнообразных орнаментов, фигуры которых образованы сочетанием различных переплетений. Ткани крупноузорчатых переплетений вырабатывают на ткацких станках с жаккардовыми (лицевыми) машинами, отчего иногда ткани называют жаккардовыми (по имени французского изобретателя Шарля Жаккара).



КРУПНОУЗОРЧАТЫЕ (ЖАККАРДОВЫЕ)

В зависимости от сложности и объема рисунка **крупноузорчатые** переплетения делятся на простые и сложные. **Простые** крупноузорчатые переплетения образуются из одной основы и одного утка. Такими переплетениями вырабатывают некоторые шелковые, хлопчатобумажные и шерстяные ткани для женских платьев, шелковые и полушелковые подкладочные ткани, камчатные полотенца, салфетки, скатерти жаккардовый сатин, жаккардовый зефир и др. **Сложные** крупноузорчатые переплетения образуют узор на ткани из нескольких систем основных и уточных нитей. Различают двухлицевые, двухслойные и ворсовые крупноузорчатые переплетения.



вырабатывают костюмные, гобелены,

Французские шелка, середина XVIII
века