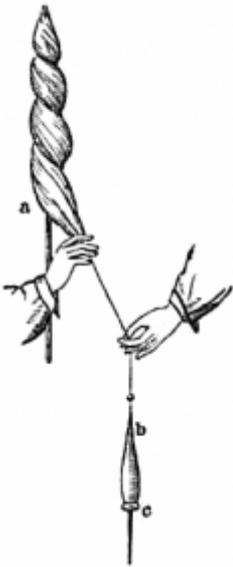


## Вязание

Вязание — процесс изготовления полотна или изделий (обычно элементов одежды или предметов интерьера) из одной или нескольких нитей путём изгибания их в петли и соединения петель друг с другом с помощью несложных инструментов, вручную (вязальные крючок, спицы, игла, вилка; или просто на пальцах) или на специальной машине (механическое вязание). Вязание, как техника, относится к видам плетения.

## История



Примитивное прядение осуществлялось без всяких механических орудий, исключительно путем использования естественных органов человека. Точно таким же образом и некоторые современные племена «берут растительное волокно, или шерсть, или волос и скручивают их, катая между ладонями или одной рукой по бедру». Этот способ, понятно, отличается крайней медленностью процесса работы и имеет результатом неравномерность крутки нити в разных ее частях. В других случаях нить, по-видимому, получалась путем простого склеивания элементарных волокон. На это указывает существующий еще и сейчас в Китае способ образования нитей растения рами при помощи обмакивания волокон в рисовом отваре или клее для их параллельного укладывания в нить, концы которой ткач скручивает большим и указательным пальцем, используя тот же клей. Для данного способа также характерна низкая производительность труда «прядильщика».

*Прядение с помощью*

*веретена: a — кудель, b — веретено с намотанной на него пряжей, c — пряслице.*

Первым механическим приспособлением в прядении была палка, служившая для намотки нити, свисавшей и спутывавшейся при длительном процессе прядения. Такую функцию у современных австралийских племен выполняет, например, палочка с крестообразной перекладиной, предназначенной для намотки не только пряжи, но и шнура и бечевок.

Недостаточность употреблявшихся способов крутки при помощи пальцев руки, ладони и бедра приводит человека поздней первобытной коммуны в длительном (продолжавшемся тысячелетия) процессе накопления хозяйственного опыта к мысли использовать палку, служившую раньше лишь наматывающим приспособлением, также и в качестве орудия дополнительной крутки. С этого времени палка начинает превращаться в веретено, которое, получив вращательное движение, не повисало на натянутой нити, а покоилось в руках прядильщика. Такой способ прядения, по мнению ряда этнографов, существует у бразильского племени бакайри и у

некоторых современных австралийских племен, которые во время прядения катают веретено левой рукой взад и вперед по бедру. Индейцы северных и южных районов американского материка прядут нити из овечьей шерсти и хлопка, пользуясь деревянными спицами.

Изобретение веретена представляло собой, с точки зрения развития принципов механической технологии, огромное достижение первобытно-общинного строя. Наряду со сверлильными инструментами, колесом, воротом и ручным жерновом оно явилось одним из важнейших объектов применения вошедшего в арсенал техники поздней родовой коммуны ротационного принципа.

Первые вязаные носки были найдены в коптских гробницах V века н. э., затем, однако, искусство вязания было надолго утрачено и восстановлено только в XIII веке. Самые древние (III век, эпоха Прато-Наска) вязаные вещи Нового света обнаружены в Перу. Высокое качество исполнения вещей из могил коптов позволяет считать, что техника вязания была известна гораздо раньше.

В 1867 году Уильям Фелкин выдвинул гипотезу, что вязание было известно ещё во времена Троянской войны. Согласно Фелкину, убор, который

героиня «Одиссеи» Пенелопа распускала каждую ночь, на самом деле не ткался, а вязался, так как только в последнем случае распущенная нить не деформируется, а сам процесс требует немного времени. То, что в «Одиссее» используется термин «тканье» Фелкин объяснял неточностью перевода и ошибками переписчиков. Изображения на древнегреческих вазах пленных троянцев в узких, облегающих штанах, дают основания некоторым исследователям утверждать, что грекам было известно вязание. Возможно, что изображённый в Келлской книге (ок. 800 г.) пророк Даниил облачён в узкие штаны (прообраз современных леггинсов), связанные аранским узором.



*Келлская Книга*

В Скандинавии в эпоху викингов практиковалась техника, названная в России в конце XX века вязанием иглой. Более трудоёмкий вид создания полотна деревянной или костяной иглой, которое в отличие от трикотажного, связанного крючком или спицами, невозможно распустить, потянув за кончик нити. Эта техника сохранялась на Русском Севере до начала XX века под исконным названием — «копанье». Археологические находки фрагментов вещей, выполненных в этой технике из Англии (Коппергейт), Финляндии (Кокомаки), Германии (Маммен), Норвегии (Осло), России

(Новгород) датируются X—XI веками.

Происхождение вязальной техники и время ее распространения в Западной Европе до сих пор не установлены. В Англии вязаные изделия (чулки) ручной работы впервые отмечены парламентским актом Генриха VIII (середина XVI в.). Его преемница, королева Елизавета, носила испанские шелковые чулки. Английские источники XVIII в. указывают, что искусство вязания спицами было заимствовано англичанами из Испании. До конца XVI в. процесс вязания велся исключительно при помощи простого ремесленного инструмента — спицы.

Способов «вязания» иглой насчитывается около тридцати. При раскопках найдены лишь небольшие вещи, выполненные в этой технике (рукавицы, носки, головные повязки). Учёные объясняют это обстоятельство тем, что вязание иглой — процесс довольно медленный, большие изделия выглядят не так выигранно, как тканые, а рабочая нить бралась довольно короткая, и приходилось делать много соединений, что уменьшало прочность полотна. Традиция вязания иглой сохранялась в местностях с суровым климатом вплоть до конца XX века.

В центральной и южной Европе искусство вязания возродилось в XIII веке. В гробницах принцев из рода де ла Серда в аббатстве Санта-Мария-ла-Реаль-де-Лас-Хюлгас обнаружены вязаные из шёлковых нитей перчатки и наволочки. Причём плотность вязаного полотна наволочек сравнима с плотностью современного трикотажа машинной вязки — около двадцати петель на дюйм.

Дамы в эпоху рококо, ампир и бидермейер носили декоративные вязаные подвязки с пряжками или завязками.

В XVI веке в Испании было широко распространено вязание чулок, тогда же пришла мода на вязаные перчатки. Первая гильдия, объединяющая вязальщиков, была создана в Париже в 1527 году. Первое упоминание о плетеных чулках в Испании относится к 1547 году. Вместе с появлением вязаных чулок в XVI веке приходит мода и на вязаные перчатки. В XIX веке к вязанным перчаткам присовокупляются более дешевые — трикотажные.

Начиная эпохой рококо вплоть до XIX века, женщины носили богато украшенные, вышитые, вязаные или плетеные сумочки-кисеты (помпадур, редикюль).

Вязальная машина для изготовления чулок была изобретена в Англии священником Уильямом Ли в 1589 году. Однако первоначально не получила широкого распространения, так как из-за толстых вязальных игл полотно получалось грубым. Технологии того времени не позволяли получить тонкие иглы для вязания на машине.

Калот (франц. *callotte* — шапочка) — вязаный в виде сетки чепец, покрывающий волосы, а позднее часто закрывающий только затылок. Входит в моду в предпоследнее и последнее десятилетие XV века.

Жакет а ля кули — женский прямой, свободный жакет, длиной до бедра, чаще всего вязаный. Подобную одежду носят кули — отсюда и название.

## Виды вязания

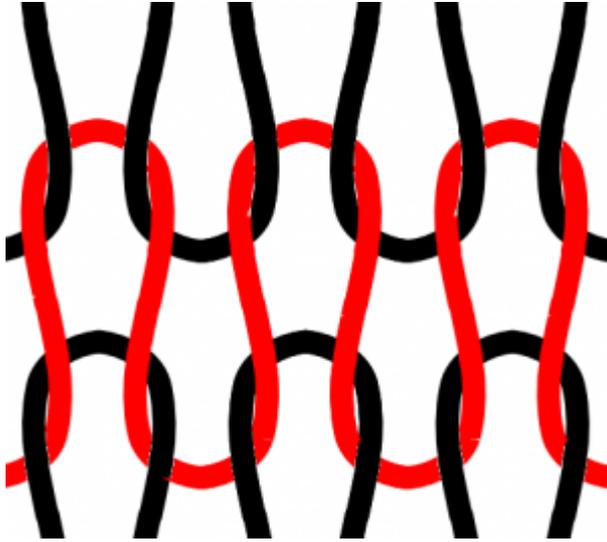
- Ажурное вязание — создаётся при помощи накидов. Для накида рабочая нить набрасывается на правую спицу или подхватывается ей. В изнаночном ряду накид провязывается как обыкновенная петля.
- Вязание на вилке — вязание крючком на куске толстой проволоки, согнутой в виде буквы «U».
- Вязание крючком: простое вязание с помощью короткого крючка, тунисское вязание длинным крючком, вилочное, с применением крючка и специальной вилки (шалевой скобы), гипюр или ирландское (брюссельское) кружево, где отдельные мотивы, связанные крючком соединяются в изделие. Существует два способа вязания: плоское и круговое.
- Вязание на спицах. Используются спицы из различного материала: металлические, пластиковые, деревянные. Для получения цилиндрического бесшовного полотна применяются либо кольцевые спицы (соединённые гибкой связью), либо комплект из четырёх (пяти) спиц, где между тремя (четырьмя) спицами распределяются петли изделия, а ещё одна используется как рабочая. Жгуты, косы, различные переплетения выполняются с помощью вспомогательной спицы или петледержателя.
- Тунисское вязание — техника, используемая для вязания плотного трикотажного полотна с помощью специального длинного крючка. Изделие, выполненное такой техникой получается тугим, почти не тянущимся и не деформирующимся после стирки.
- Филейное вязание — имитация филейно-гипюрной вышивки (филейных кружев), которая выполняется на специально сплетенной сетке.

## Трикотаж

Трикотаж (фр. tricotage «вязаные изделия») — текстильный материал — трикотажное полотно — или готовое изделие из трикотажного полотна, а также цельновязаное изделие, структура которого представляет соединённые между собой петли, в отличие от ткани, которая образована в результате взаимного переплетения двух систем нитей (основы и утка), расположенных по двум взаимно перпендикулярным направлениям, поэтому употребление словосочетания «трикотажная ткань» является неправильным. Для трикотажного полотна характерны растяжимость, эластичность и мягкость. При производстве трикотажных полотен используются синтетические, хлопчатобумажные, шерстяные и шелковые волокна в чистом виде или в различных сочетаниях, в том числе с добавлением эластана.

## Виды

В зависимости от способа переплетения изогнутых нитей различают трикотаж кулирных и основовязанных переплетений.



*Кулирная гладь*

**В кулирном (поперечновязаном) трикотаже** петли соединяются между собой подряд или в определенной последовательности по горизонтали (поперек трикотажа), образуя петельный ряд.

Поперечносоединенный трикотаж используют для получения поперечнополосатых цветных или оттеночных узоров. Его применяют, если нужно уменьшить неровноту трикотажа в направлении петельных рядов при переработке неравномерных по толщине комплексных нитей или пряжи на плосковязальных машинах (устройства, переключающие нитеводы при вязании каждого петельного ряда, получили название «устройства противозебртости»).

Из такого трикотажа получают детали регулярных или полу-регулярных изделий (в этом случае одновременно со сменой цвета, вида или толщины нитей может изменяться структура вырабатываемого трикотажа).

Разновидностью поперечносоединенного трикотажа является винтовой трикотаж. Он вырабатывается на многосистемных кругловязальных машинах при заправке петлеобразующих систем нитями различных цветов. В винтовом трикотаже в отличие от поперечносоединенного отсутствуют сдвиги рисунка при изменении цвета полос, а также нет утолщений, узлов и концов обрезанных нитей, так как при его получении нитеводы не переключаются.

Кулирный трикотаж, смежные участки которого образованы в соответствии с узором из различных по виду или цвету нитей, а соединительные участки (петельные столбики) представляют собой заходные, прессовые, футерованные, накладные или черезыгольные соединения, называют трикотажем с интарзией.

**В основовязаном (продольновязаном) трикотаже** петли из каждой нити соединяются между собой в различных петельных рядах. Нить образует одновременно петли сначала в одном петельном ряду, затем в следующем петельном ряду и т. д. Для образования одного петельного ряда нужна система нитей, называемая основой.

В зависимости от типа переплетений в соединительных участках различают накладной, черезыгольный, заходный, прессовый и футерованный

продольносоединенный трикотаж.

Следовательно, петельные ряды кулирного трикотажа могут быть образованы последовательно из одной нити, петельные ряды основовязаного трикотажа — из нитей основы.

## Переплетения

Трикотаж характеризуется большим многообразием переплетений, которые подразделяют на следующие классы: главные, производные, рисунчатые и комбинированные.

1. К классу главных относят переплетения, состоящие из одинаковых элементов структуры (петель). Главные переплетения образуют гладкую и равномерную поверхность трикотажа.
2. К классу производных относят переплетения, образованные из сочетания нескольких главных, взаимно вязанных так, что между петельными столбиками одного помещаются петельные столбики другого или нескольких таких же переплетений. Производные переплетения, также, как и главные, образуют трикотаж с гладкой равномерной поверхностью, но в отличие от них имеют меньшую растяжимость и большую прочность на разрыв.
3. К классу рисунчатых относят переплетения, образованные на базе главных или производных путем введения в них дополнительных элементов (набросков, протяжек, дополнительных нитей) или изменения процессов выработки, позволяющих получать трикотаж с новыми свойствами.
4. К классу комбинированных относят переплетения, в которых сочетаются признаки различных главных, производных или рисунчатых переплетений.

**Трикотажем рисунчатых переплетений** называют трикотаж, который образован на базе главных или производных переплетений путем введения в них дополнительных элементов (набросков, протяжек, дополнительных нитей) либо путем изменения процессов выработки с целью получения трикотажа с новыми свойствами. Число рисунчатых переплетений трикотажа ограничено. К ним относятся поперечносоединенные, продольносоединенные, ажурные, ананасные, киперные, филейные, платированные, уточные, футерованные, плюшевые, прессовые, жаккардовые, перекрестные, неравномерные, перевязанные и неполные переплетения.

**Трикотажем комбинированных переплетений** называют трикотаж, в котором сочетаются признаки главных, производных или рисунчатых переплетений;. Число комбинированных переплетений трикотажа неограниченно. В зависимости от сочетания переплетений разных классов различают трикотаж простых комбинированных, производно-комбинированных, рисунчатых и сложных комбинированных переплетений.

При выработке трикотажа путем различного сочетания элементов структуры могут

быть получены разнообразные узорные (рисунчатые) эффекты: цветные, оттеночные, ажурные, рельефные, ворсовые и т. д. Однако узорные эффекты не определяют структуру трикотажа, они не могут быть положены в основу его классификации. Одни и те же эффекты могут быть достигнуты на базе трикотажа разных классов переплетений: главных, производных, рисунчатых, комбинированных.

Рисунчатые и комбинированные переплетения применяют не только для получения тех или иных узорных эффектов на трикотаже, но и для придания трикотажу нужных свойств, например пониженной распускаемости и растяжимости, повышенной формоустойчивости, улучшенных теплозащитных свойств и т. д.

**Трикотажем ажурных переплетений** называют кулирный трикотаж, в котором некоторые петли протянуты через петли не только своего, но и соседних петельных столбиков. Такой трикотаж получают с применением дополнительного процесса переноса петель или набросков на соседние иглы.

**Трикотажем ананасных переплетений** называют кулирный трикотаж, в котором некоторые петли протянуты через дуги петель, образованные иглами и платанами. Трикотаж ананасных переплетений характеризуется различной высотой остовов петель, ограничивающих ажурные отверстия.

Трикотаж, в котором одни петли значительно отличаются от других по своим размерам, а переплетение нитей на участках с различными по размеру петлями одинаково, называют неравномерным. **Трикотаж неравномерных переплетений** может быть кулирным и основовязанным.

Петли увеличенных или уменьшенных размеров располагаются в трикотаже в определенном порядке, что дает возможность получать различные узорные эффекты. Если в трикотаже согласно узору образованы петли резко увеличенных размеров, то такие петли имитируют ажурные отверстия, а сам трикотаж — трикотаж с ажурными узорными эффектами.

**Трикотажем филейных переплетений** называют основовязанный трикотаж, в котором отсутствует связь между некоторыми соседними петельными столбиками в одном или нескольких петельных рядах подряд.

**Трикотажем киперных переплетений** называют основовязанный трикотаж, содержащий петли с протяжками, характерными как для кулирных, так и для основовязанных переплетений. При выработке трикотажа киперных переплетений каждая нить основы прокладывается в данном петельном ряду одновременно на две или более игл. Такой трикотаж может быть одинарным и двойным.

Трикотаж, в котором все или некоторые петли образованы из двух или более нитей, причем нити в остовах петель располагаются так, что грунтовые лежат на изнаночной стороне, а платировочные на лицевой стороне остовов, называют **трикотажем платированных переплетений**.

Трикотаж платированных переплетений делится на гладкий и рисунчатый. Рисунчатый трикотаж может быть переменным, перекидным, накладным и вышивным. На базе трикотажа платированных переплетений получают цветные, рельефные и ажурные узорные эффекты. Трикотаж платированных переплетений может быть как кулирным, так и основовязаным, одинарным и двойным.

Трикотаж, вырабатываемый из нитей грунта любым главным, производным или рисунчатым переплетением с вязыванием в грунт дополнительных нитей или пучков штапельных волокон, образующих увеличенные платинные дуги или протяжки для ворса, называют трикотажем плюшевых переплетений. **Трикотаж плюшевых переплетений** различают:

- по виду грунтового переплетения (кулирный, основовязанный, одинарный, двойной, на базе главных, производных и рисунчатых переплетений);
- по способу расположения протяжек в трикотаже (лицевой, изнаночный, двусторонний);
- по способу закрепления плюшевых протяжек в грунтовом переплетении (с провязыванием протяжек в петли, уточный, футерованный);
- по виду ворсовых протяжек (петельный, разрезной, меховой).

Кроме того, трикотаж плюшевых переплетений может быть гладким и рисунчатым. На базе плюшевых переплетений получают ворсовые и махровые полотна и изделия, ковры, ворсоворельефные и цветные узорные эффекты.

Трикотаж, некоторые петли которого протянуты через петли предыдущего петельного ряда и незамкнутые петли (наброски), называют **трикотажем прессовых переплетений**.

**Трикотажем жаккардовых переплетений** называют такой трикотаж, в котором петли образованы не подряд, а в местах пропущенных по рисунку петель нить тянется в виде протяжек. При выработке трикотажа жаккардовых переплетений некоторые иглы выключаются из работы, поэтому они не получают новой нити, а старых (уже образованных) петель не сбрасывают.

Трикотаж жаккардовых переплетений может быть получен на базе всех известных кулирных и основовязаных, одинарных и двойных переплетений.

**Трикотажем уточных переплетений** называют трикотаж, содержащий в грунте дополнительные нити, не провязанные в петли; эти дополнительные нити вязаны между остовами или между остовами и протяжками петель.

**Трикотажем футерованных переплетений** называют трикотаж, содержащий в грунте дополнительные нити, не провязанные в петли; эти дополнительные нити вязаны в грунт путем протягивания некоторых петель через наброски футерных

нитей. При выработке трикотажа футерованных переплетений футерные нити прокладываются на иглы в виде набросков, отводятся к старым петлям и сбрасываются вместе с ними на новые.

**Трикотажем перекрестных (зигзагообразных) переплетений** называют двойной кулирный трикотаж, в котором остовы петель одной и другой стороны перекрещиваются, а петли всегда протянуты через предшествующие в одних и тех же петельных столбиках. Получение этого трикотажа возможно только на двухфонтурных вязальных машинах.

**Трикотажем перевязанных переплетений** называют кулирный трикотаж, остовы петель которого перевязаны нитью. Такой трикотаж вырабатывается не менее чем из двух систем нитей путем дополнительного протягивания новых петель через петли из перевязывающей нити.

## Производство

Различают три основных способа производства трикотажных изделий; раскройный, регулярный и полурегулярный.

**Раскройный способ** состоит в том, что трикотажное полотно, полученное на вязальной машине, раскраивают подобно тканям, т. е. из полотна вырезают плоские детали изделия по контуру, которые затем соединяют швами, придавая изделию необходимую форму. Трикотажное полотно, поступающее в раскрой, имеет либо трубчатую форму, когда петельные ряды располагаются по винтовой линии, либо плоскую форму (как ткань), когда ряды, образующие полотно, располагаются в поперечном направлении. Для этого способа изготовления характерны значительные отходы трикотажа при раскрое, достигающие 18—23 %.

При **регулярном способе** изготовления трикотажных изделий (или деталей изделий) достигается законченная форма изделия (или детали) путем вязания на специализированных машинах или автоматах. Детали, полученные этим способом, как правило, не требуют подкроя и соединяются обычно без срезания края на швейных машинах. Для этого способа характерно наиболее экономное использование сырья.

**Полурегулярный способ** изготовления отличается от описанных выше тем, что трикотажное полотно вяжется на машине в виде купона трубчатой или плоской формы. Ширина купона равна ширине изделия или ширина изделия укладывается целое число раз в ширине купона. Купоны отделяются один от другого разделительным рядом; нижний край купона не распускается и, как правило, не требует швейной обработки. Купоны вырабатываются на плоско-и кругловязальных машинах. Их обычно подкраивают по линиям проймы, горловины и оката рукава. Для этого способа изготовления по сравнению с раскройным характерны снижение расхода трикотажного полотна на изделие на 2—5 % за счет отсутствия припусков в изделии на боковые швы и подгиб низа, а также уменьшение времени на раскрой и швейную

обработку на 8—11 %. Полурегулярный способ наиболее распространен при изготовлении верхних трикотажных изделий.

## История



*Вязаный трикотаж*

О происхождении трикотажа, как и вообще костюма, мы можем судить лишь по единственному дошедшим до нас источникам, каковыми являются археологические раскопки, рисунки и скульптура, сохранившиеся с древних времен, а также упоминания в древней литературе, мифы, предания и сказки. Все эти источники указывают на то, что вязание было известно человеку еще в далекой древности.

Ткачество и вязание — гениальные изобретения человечества. История трикотажного способа производства по сравнению с историей ткацкого, насчитывающего тысячелетия, значительно моложе. Первые вязаные изделия, найденные при раскопках, датируются VI в. Изготовление текстильных полотен путем нанизывания одних петель на другие потребовало более высокого уровня развития технического творчества человечества, чем нужен был для элементарных соединений под прямым углом двух систем нитей, характерных для тканей. Первые способы петлеобразования были реализованы путем получения петель трикотажа из одной нити на двух стержнях — спицах. Для осуществления вязания на одной из спиц должен быть предварительно надет или образован ряд петель из нити.

Люди не раз пытались воспользоваться паутиной в качестве пряжи. В Древнем Китае из паутинного шелка шили платья. Ткань из паутины ткали жители Парагвая. Король Франции Людовик XIV получил от парламента города Монпелье сувенир — чулки и перчатки, связанные из шелка пауков. Во Франции уже в 1709 году натуралист Бон де Сен-Илер написал труд «О пользе паучьего шелка», в котором подробно описал метод прядения нити из паутины. Паутина была признана пригодным сырьем для производства шелка.

Пауки нужного вида (нефиллы) были найдены на острове Мадагаскар и в восточных областях Африки. Это крупные пауки, величиной с большой палец. Они плетут ловчие сети диаметром до 8 метров. Нить их паутины, несмотря на сверхтонкость, очень

прочна. В ней запутываются не только крупные насекомые, но и мелкие птицы. Жители Острова Новая Гвинея ловят такой паутиной рыбу в небольших прудах и тихих речных заводях. На острове Фиджи и Соломоновых островах сачками из такой паутины кроме рыб ловят насекомых, певчих птиц и даже летучих мышей.

Ткань из паутины удивительно легкая и воздушная. Она прочнее и эластичнее любых сортов искусственного и натурального шелка. Но трудности в организации промышленного производства не могли способствовать ее широкому применению, паутинную ткань можно увидеть только в музеях.

Благодаря археологическим исследованиям известно, что одежда появилась на самых ранних этапах развития человеческого общества, 40 тысяч лет тому назад человек научился сплести и связывать различные естественные материалы — листья, солому, тростник, шкуры животных, чтобы придать им желаемую форму.

На Востоке, в Китае к концу неолитической эпохи (3-е тысячелетие до н. э.) население возделывало просо, рис, разводило собак, свиней, овец, крупный рогатый скот, вело обмен с отдельными областями. Около середины 3-го тысячелетия до н. э. здесь был найден способ разматывания шелкового кокона, и появилась одежда из шелка. Во 2-м тысячелетии до н. э. в Китае, а также, вероятно, и в Средней Азии разводят хлопок и употребляют его волокна на пряжу.

Примерно в начале 2-го тысячелетия до н. э. в безлесных плоскогорьях Южной Америки древние перуанцы — инки — приручили и начали разводить лам и альпака, шерсть которых пряли, и из полученных нитей изготавливали ткани и трикотажную одежду.

Зародившееся в эпоху неолита искусство прядения, вязания и выработки ткани из шерсти достигло высокого уровня в странах Древнего Востока и Древней Греции.

В городах и селах Киевской Руси шерсть была после льна самым распространенным текстильным материалом. Нужно заметить, что вплоть до начала XX века в крестьянском натуральном хозяйстве важное место занимали прядение и вязание. Когда урожай был убран, и наступала зима, управившись с делами по хозяйству, длинными зимними вечерами при свете лучины женщины пряли, ткали и вязали. Чтобы работа шла веселее, они собирались вместе на посиделки у какой-нибудь вдовы, где шуршание прялки смешивалось с постукиванием спиц, звучали шутки-прибаутки, рассказывались сказки и легенды. Значимость вязания как одного из ремесел в России уже XI-XII веках подтверждают и упоминания в дошедшей до наших дней литературе. Так, известно, что киево—печерские иноки изготавливали «платны» и «копытца плетуци» (чулки).

Следует отметить, что уже к началу средних веков ручное вязание достигло высокого уровня повсеместно. Так, в одном из старых районов Каира найдено многоцветное шелковое изделие, которое, как полагают, было связано в VII-IX веках. По красоте и

технике вязания специалисты считают его непревзойденным. К IV веку н. э. шелководство появилось в Средней Азии. Из Средней Азии в 552 году тутовый шелкопряд был завезен в Европу. Интересно, что ткани из среднеазиатского шелка как изготовлявшиеся на Руси, так и шедшие через нее транзитом в Западную Европу, вплоть до XII века во Франции назывались русскими. Собственное же шелководство во Франции появилось лишь в XIV-XV веках, а столетием раньше — в Италии. В XVII веке шелководство осваивается на Украине, в районе Астрахани, на Северном Кавказе.

Вторая половина средних веков (XII-XV века) — время географических открытий и изобретений — явилась началом развития капиталистического способа производства и яркого всплеска прикладного искусства. Особого расцвета ручное вязание достигло в XV веке в Англии. Однако ручное вязание на двух спицах уже как ремесло существовало в Испании и Италии еще в XIII веке. В XVI веке в Европе появились первые бесшовные чулки, которые вязали по кругу на пяти спицах. Они быстро заменили чулки, сшитые из материала. Вязанием чулок поначалу занимались мужчины. В Англии, Франции и Германии были образованы цехи вязальщиков чулок.

Ручные способы вязания были единственными вплоть до XVI в. Наибольшее распространение они получили в Европе при вязании чулок и других предметов одежды. Развитие способов вязания связано с совершенствованием инструментов (органов) петлеобразования, с помощью которых реализуется протягивание нити сквозь старые петли. В 1589 г. в Англии В. Ли изобрел иглы с гибкими крючками и построил первый ручной станок для машинного вязания. Использование станка В. Ли в десятки раз увеличило скорость образования петель по сравнению с ручным вязанием на спицах.

В 1768 г. в Англии Крэйном был изобретен ручной станок для вязания основовязаного трикотажа. В отличие от станка, изобретенного В. Ли, реализующего трикотажный способ петлеобразования, на станке Крэйна реализуется вязальный способ петлеобразования. Реализация основовязального способа на станке Крэйна позволила повысить скорость петлеобразования по сравнению с достигнутой на станке В. Ли, так как упростился процесс прокладывания и изгибания нитей в петли.

В 1847 г. Таунсенд изобретает язычковую иглу. С ее изобретением появилась возможность упростить способ закрывания и открывания крючков игл.

В 1881 г. Дюран изобретает первую пазовую (трубчатую) иглу. Игла содержит трубчатый стержень, крючок, замыкатель. Замыкатель помещен свободно внутри трубки стержня; при его перемещении внутри трубки (или паза) он может открывать или закрывать крючок иглы.

Принцип образования петель на пазовой игле не отличается от рассмотренного для язычковой иглы. Отличие состоит в том, что открывание и закрывание крючка иглы выполняется без участия петель трикотажа самостоятельно управляемым замыкателем. Практическое применение трубчатые иглы получили только в XX в. из-за

сложности их изготовления. В дальнейшем из трубчатых они были преобразованы в пазовые, в которых замыкатель иглы перемещается не внутри полой трубки, а в открытом с одной стороны пазу.

Особенно большое развитие трикотажное производство получило в XX веке в результате научного прогресса, трикотажного машиностроения и демократизации моды и реформы женской одежды, вызванных эмансипацией женщин.

С развитием трикотажного машиностроения были получены трикотажные метражные (по типу тканей) и кругло-вязанные полотна. Машины, вырабатывающие полотна такого типа, очень производительны и обеспечивают выработку малораспускающегося трикотажного полотна.

В нашей стране история трикотажного производства начинается с середины XIX века, когда в 1855 году в С.-Петербурге была основана первая трикотажная мануфактура. В 1870 году появилась первая фабрика по выпуску трикотажа в Москве. Однако в начале XX века трикотажная промышленность в России носила в основном кустарный и полукустарный характер. Большинство трикотажно-вязальных предприятий в бывшей Российской империи было расположено на территории нынешней Польши. На остальной территории находилось всего 13 предприятий, на которых было занято лишь 2582 рабочих. Ассортимент вырабатываемых изделий был очень небогат: в основном он состоял из чулочных изделий, платков, белья и перчаток.

Разразившаяся в 1914 году первая мировая война оказалась «благоприятным» моментом для трикотажной промышленности России. В начальный ее период трикотажная промышленность выросла примерно в четыре раза благодаря крупным заказам для армии, которую она снабжала свитерами и теплыми фуфайками.

Однако в результате империалистической и гражданской войн трикотажная промышленность в России быстро пришла в упадок. По окончании гражданской войны отечественная трикотажная промышленность довольно быстро (практически в течение года) достигла довоенного уровня, а к концу восстановительного периода выросла почти в шесть раз.

В 30-е годы трикотажная промышленность в нашей стране стремительно развивалась, было построено много крупных трикотажных предприятий, усовершенствованы техника и технология производства.

Великая Отечественная война нанесла колоссальный ущерб как всему народному хозяйству, так и трикотажной промышленности.

Половина всех трикотажных предприятий оказалась на временно оккупированной территории, на остальных же резко сократился ассортимент выпускаемой продукции, большая часть которой предназначалась для нужд обороны страны.

После войны потребовалась огромная работа по восстановлению и реконструкции

трикотажных предприятий. Но уже к концу 1950 года объем производства трикотажных изделий достиг довоенного уровня, а в последующие годы, вплоть до 90-х годов темпы развития трикотажного производства опережали темпы развития других отраслей текстильной промышленности, что объяснялось бурным ростом применения трикотажа для изготовления одежды. С каждым годом увеличивался ассортимент трикотажных изделий.

## Виды трикотажного полотна

- Кулирная гладь (простонародное кулирка, в переводе с французского «кулирование»; изгиб, кулирная гладь). В кулирном (поперечновязаном ) трикотаже петли соединяются между собой подряд или в определенной последовательности по горизонтали (поперек трикотажа), образуя петельный ряд.
- Рибана (ластик 1×1). Наиболее распространенное двойное кулирное переплетение трикотажа. Он состоит из системы открытых петель, образующих по толщине трикотажа два петельных слоя; петли соединены по линии петельных рядов протяжками таким образом, что лицевая петля 1—2—3 одного петельного слоя соединена с соседней изнаночной петлей 3—4—5 другого петельного слоя. Лицо / изнанка.
- Кашкорсе (ластик 2×2). Резинка.
- Интерлок (двуластик). Производное двойное переплетение трикотажа, представляет собой неразделимое сочетание двух ластика, выполненное таким образом, что в промежутке между петельными столбиками одного ластика размещаются петельные столбики другого ластика. Петли двуластика расположены в двух петельных слоях, причем с каждой стороны видны только лицевые петельные столбики; следовательно, трикотаж переплетения двуластик является двухлицевым. Простейший двуластик состоит из сочетания двух ластика 1 + 1.
- Футер (двухниточный, трёхниточный и петельчатый). Трикотаж, содержащий в грунте дополнительные нити, не провязанные в петли.

## Современность

В 90-е годы наблюдается спад отечественного трикотажного производства, вызванного резкими изменениями в политическом и экономическом устройстве страны, разрывом экономических связей между предприятиями, расположенными в бывших союзных республиках.

Однако уже во второй половине 90-х годов прошлого века намечается рост отечественного производства трикотажных изделий.

Развитие технологии петлеобразования базируется в настоящее время на трикотажном и преимущественно вязальном способах. Эти способы петлеобразования совершенствуются. Современные машины, работающие по вязальному способу, способны вырабатывать до  $5 \times 10^2$ ) петельных рядов в минуту при ширине полотна 1,5

м, а основовязальные машины до  $20 \times 10^2$  петельных рядов в минуту при ширине полотна до 2,5 м; частота образования петель на этих машинах достигает соответственно  $15 \times 10^4$  и  $10 \times 10^4$  Гц.

---

1. Кудрявин Л. А., Шалов И. И. Основы технологии трикотажного производства: Учеб. пособие для вузов.— М.: Легпромбытиздат, 1991. — 496 с.
2. Технология трикотажа / И. И. Шалов, А. С. Далидович, Л. А. Кудрявин.— М.: Легпромбытиздат, 1986.—376 с.
3. Кибалова Л., Гербенова О., Ламарова М. Иллюстрированная энциклопедия моды. — Артия, 1988.
4. Рачицкая Е.И. Сидоренко В.И. Моделирование и художественное оформление изделий из трикотажа. Ростов н/Д: Феникс, — 2003. — 416 с.
5. Цейтлин Е.А. Очерки истории текстильной техники. — М.: 1940. — 463 с.