

Раздел 2. Текстильные товары

Тема 2.2. Ткани. Факторы формирующие потребительские свойства тканей

Цели занятия:

- обучающая: закрепить теоретические знания по теме, углубить и расширить, систематизировать и проконтролировать знания, сформировать умения и навыки студентов по теме.
- развивающая: развитие творческого подхода к решению самых разнообразных задач; формировать и развивать умение анализировать, выделять главное, вести конспект.
- воспитательная: формирование интереса к профессии у студентов, формирование определенных черт гармонически развитой личности

Формируемые компетенции: осознание социальной значимости будущей профессии; стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и профессионального уровня.

План (2 часа)

1. Факторы, формирующие потребительские свойства тканей:

- 1.1 Ткацкие переплетения
- 1.2 Обработка тканей
- 1.3 Отделка тканей

Самостоятельная работа обучающихся:

- 1. Составить и выучить опорный конспект лекций (кратко)
- 2. Ответить устно на вопросы для самоконтроля

Выполненную работу прислать на адрес эл.почты: yulya.khitrova88@mail.ru



1. Факторы, формирующие потребительские свойства тканей:

Потребительские свойства тканей формируются в процессе их проектирования и выработки. Ведущими факторами потребительских свойств являются: волокнистый состав, структура текстильных нитей, строение тканей, особенности их отделки. Кроме того, на свойства тканей оказывают определенное влияние отдельные технологические особенности выполнения тех или иных производственных операций на всех этапах производства. Свойства тканей не остаются постоянными, они могут изменяться в процессе хранения, транспортирования, под влиянием условий эксплуатации изделий. Все факторы оказывают на потребительские свойства тканей комплексное влияние.

1. Эксплуатационные свойства. Эксплуатационными называются свойства, от которых зависит срок службы тканей. К ним относятся прочность ткани на разрыв, удлинение, устойчивость к истиранию и др.

Масса ткани характеризует расход сырья и определяет ее назначение. Характеристикой служит масса от 14 до 1110 г.

Прочность ткани на разрыв - способность ткани сопротивляться разрушению под действием растягивающей нагрузки. Это один из основных показателей, определяющих срок службы изделий. Прочность ткани на разрыв и удлинение зависят от вида волокна, качества пряжи, плотности. Переплетения

и характера отделки ткани. Устанавливают этот показатель по основе и утку, разрывая на динамометре полоски ткани шириной 50 мм и длиной 100 мм для шерстяных и длиной 200 мм для всех остальных тканей. Прочность тканей на разрыв колеблется от 1 до 17,4 Н.

Удлинение ткани при разрыве определяют одновременно с прочностью и выражают в миллиметрах (абсолютное удлинение) или в процентах (относительное удлинение). Удлинение может быть полным, упругим, эластичным и пластичным (остаточным).

Усадка ткани - это изменение ее размеров после влажно-тепловой обработки, выраженное в процентах. Допустимые нормы усадки предусматриваются в ГОСТах на ткани.

Устойчивость к истиранию характеризует износ ткани при трении о различные тела. Этот показатель зависит от строения и величины опорной поверхности ткани. Чем более гладкая поверхность у ткани, тем выше устойчивость к истиранию.

Сминаемость - свойство ткани образовывать складки под влиянием механических воздействий. На сминаемость оказывают влияние вид волокна, его тонины, длина и крутка, а также влажность самих волокон и окружающего воздуха. Ткани с высокой упругостью обладают меньшей сминаемостью (чистокрашение). Высокой сминаемостью характеризуются хлопчатобумажные, льняные и вискозные ткани.

2. Гигиенические свойства. Эти свойства определяют степень безвредности тканей для организма человека и уровень комфортности при носке изделий из них. Гигиеничность тканей зависит от их воздухо- и паронепроницаемости, пылеемкости, теплопроводности, гигроскопичности, водопроницаемости и т.д.

Воздухопроницаемость - способность тканей пропускать воздух. Она характеризуется количеством воздуха в миллиметрах, проходящего через 1 см² ткани в одну секунду. Воздухопроницаемость зависит от строения и пористости

ткани. Наибольшей воздухопроницаемостью обладают бельевые, платьевые, сорочные и обувные ткани.

Пылеемкость - способность ткани поглощать пыль. Ткани с ворсом, шероховатой поверхностью обладают наибольшей пылеемкостью.

Теплопроводность характеризуется количеством тепла, проходящего через ткань. Теплопроводность ткани находится в обратной зависимости от ее толщины и пористости и определяется видом волокна и пряжи.

Гигроскопичность - способность ткани поглощать из окружающей среды влагу и отдавать ее. Этот показатель зависит от вида волокна, структуры ткани, характера отделки, от температуры и влажности окружающего воздуха. Хорошей гигроскопичностью обладают льняные, хлопчатобумажные и шерстяные ткани, плохой - ткани из синтетических волокон.

Теплозащитность - способность тканей защищать тело человека от излишней потери тепла при низкой температуре окружающей среды .

3. Эстетические свойства тканей. Эти свойства формируют внешний вид ткани, который зависит от ее фактуры, цвета, блеска, рисунка, драпируемости.

Под фактурой ткани понимают характер ее поверхности. Выделяют следующие типы фактур: ровная, гладкая, шероховатая, узорчато-рельефная, войлокообразная, ворсовая.

Цвет также оказывает большое внимание на внешний вид ткани. На гладких тканях цвета воспринимаются более яркими и светлыми, а не шероховатых - более темными.

Блеск ткани зависит от ее фактуры, степени гладкости поверхности волокон, характера отделки и величины крутки составляющих нитей.

Драпируемость - способность ткани образовывать складки под действием собственной массы. Она зависит от жесткости ткани.

4 Эргономические свойства. Гигроскопические: гигроскопичность характеризует способность поглощать водяные пары. Оценивают (в %) по увеличению массы пробы после ее выдержки при относительной влажности воздуха, близкой к 100%, относительно массы сухой пробы;

Влагоотдача характеризует способность отдавать водяные пары. Оценивают (в %) по уменьшению массы пробы, выдержанной сначала при близкой к 100%, затем - при влажности 0%, относительно массы сухой пробы;

Водопоглощение характеризует способность поглощать воду при погружении в нее. Оценивают (в %) по массе воды, поглощенной пробой, относительно масс сухой пробы.

Гигроскопические свойства зависят в основном от сырьевого состава. Высокими показателями - из синтетических. Особенно важны эти свойства для бельевых и легких тканей.

Проницаемость: воздухопроницаемость характеризует способность пропускать через себя воздух. Оценивают (в $\text{дм}^3 / \text{м}^2 \cdot \text{с}$) по количеству воздуха, прошедшему через 1 м^2 ткани в течение 1 с при постоянном перепаде давления по обе стороны ткани, главным образом от пористости и толщины;

Паропроницаемость характеризует способность пропускать водяные пары из среды с повышенной влажностью в среду с пониженной влажностью. Оценивают (В %) по массе паров воды, прошедших через пробу ткани, относительно массы испарившейся воды с открытого сосуда того же размера и за то же время. Высокую паропроницаемость имеют ткани пористой структуры и из гидрофильных волокон.

Водоупорность (водопроницаемость). Характеризуется способность сопротивляться проникновению воды. Оценивают (в Па) по величине давления на пробу до появления капель воды на противоположной стороне. Определяют при контроле качества тканей с водопроницаемой и водоотталкивающей отделкой.

Электризуемость. Характеризуют удельным поверхностным электрическим сопротивлением (Ом). От его величины зависит степень рассеивания электростатических зарядов. При предельно допустимой величине $10^{10} - 10^{11}$ Ом длительность отлипания ткани не превышает 1 с. Сильно электризуется, ткан из синтетических волокон.

Теплозащитность. Характеризуют суммарным тепловым сопротивлением, влияющим на способность ткани задерживать тепло. Оценивают (в $0C / m^2 \cdot Bt$) по падению температуры при прохождении через $1 m^2$ ткани теплового потока в $1 Bt$. Наилучшими теплозащитными свойствами обладают шерстяные суконные ткани сложных переплетений, большой плотности и толщины (драпы, сукна и др.).

1.1 Ткацкие переплетения

Переплетения нитей в тканях бывает различным. От них зависит блеск, рельефность и рисунок лицевой поверхности ткани, а также ее механические, гигиенические и технические свойства. Рисунок переплетения учитывают при моделировании, конструировании, раскрое ткани и пошиве изделий.

Существует 4 класса переплетений:

Простые (гладкие);

Мелкоузорчатые;

Сложные;

Крупноузорчатые.

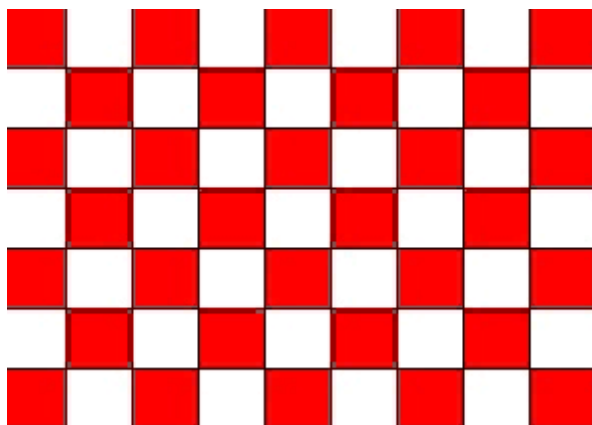
Давайте представим, что каждая клетка представляет собой перекрещивание двух нитей, которое называется перекрытием, если на лицевую поверхность выходит основная нить, перекрытие называют основным и при зарисовке заштриховывается.

Если на лицевую поверхность выходит уточная нить, то пересечение называют уточным и при зарисовке остается белым. Повторяющийся рисунок называется рапортом. Рапорт по основе — это количество основных нитей, образующих рисунок переплетения. Рапорт по утку — количество уточных нитей, образующих рисунок переплетения.

1. Простые (гладкие)

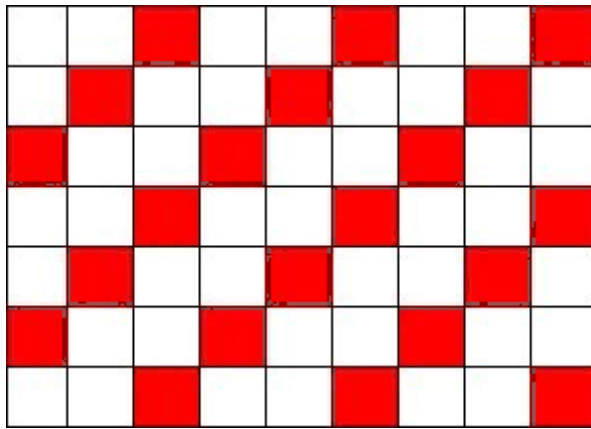
Простые переплетения бывают: полотняные, саржевые, атласно — сатиновые. В них каждая основная нить переплетается с уточной только 1 раз, и рапорт по уточной нити всегда равен рапорту по основе. В полотняном переплетении основные и уточные нити чередуются через одну, на лицевой

поверхности ткани выходит то основная, то уточная нить, рапорт по основе и утку равен двум.



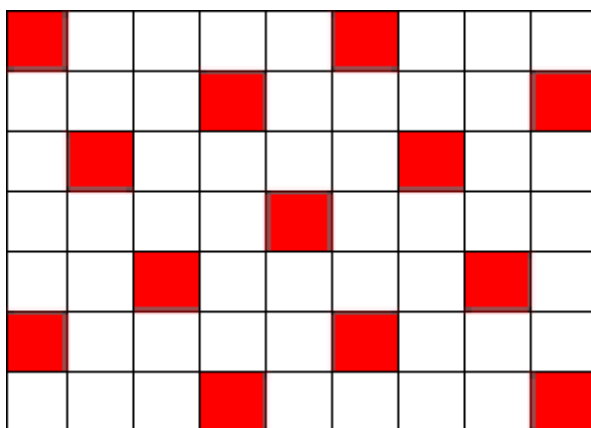
Ткани полотняного переплетения имеют, ровную, матовую, одинаковую с лицевой и изнаночной стороны поверхность. Они имеют наибольшую прочность, а при большой плотности — повышенную жесткость. При полотняном переплетении вырабатываются следующие ткани: микталь, маркизет, мадаполам, майя, батист, ситец, другие хлопчатобумажные. Льняные ткани: полотна, бортовка, парусина. Шелковые ткани: крепдешин, крепжоржет, крепшифон. Шерстяные ткани: сукно некоторых платьевых и костюмных тканей. Если в полотняном переплетении основа тоньше чем уток, то возникает на ткани поперечный рубчик, такие ткани называются ложнорепсовыми (тафта, поплин).

Ткани саржевых переплетений имеют рубчик на лицевой поверхности, он идет снизу вверх, справа налево. Наименьшее число в рапорте — 3. При каждом следующем прокладывании нити, ткацкий станок сдвигается на одну нить. Саржевые переплетения обозначают дробью, в числителе — число основных перекрытий, а в знаменателе число уточных нитей в каждом ряду.



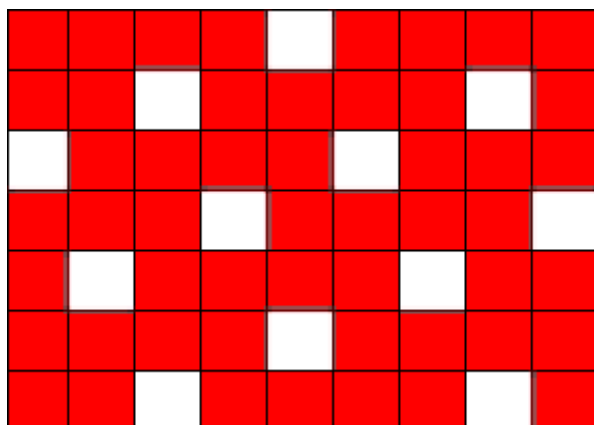
Рапорт саржи по основе равен рапорту по утку, и равняется сумме цифр в числителе и знаменателе. Если на лицевой поверхности преобладают основные нити — переплетение называется основным (2/1, 3/1, 4/1). Если на лицевой поверхности преобладают уточные нити, то переплетение называется уточным (1/2, 1/3, 1/4). Вырабатываются полуселковые ткани, полшерстяные ткани, которые имеют основу хлопок, а уток шерстяной. При одинаковой плотности и толщине основы и утка угол наклона рубчика равен 45° . Ткани саржевого переплетения более эластичные, чем полотняные. При малой плотности, ткани обладают повышенной растяжимостью, по диагонали.

Ткани сатиновых и атласных переплетений имеют поверхность блестящую и гладкую. На лицевой поверхности сатина преобладают уточные нити, а на лицевой поверхности атласа — основные. Всего переплетений должно быть не меньше пяти. В пятиниточном сатине основна в рапорте выходит только 1 раз на лицевую поверхность и проходит под 4 уточные нити.



В следующем ряду все также, но проходит сдвиг на 2 нити. Сатиновым переплетением вырабатывается ткань — сатин.

В атласном переплетении каждая основная в рапорте перекрывает 4 уточные нити.

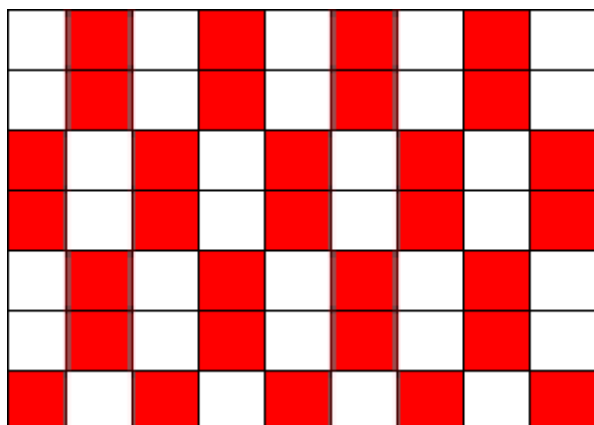


Вырабатываются такие ткани: сатин — дубль, ластик -хлопок, шелк — креп — сатин, корсетные, штапельные ткани для пижам. Недостатком является то, что присутствует сыпучесть и скольжение при настиле и пошиве.

Вывод: в ходе лекции студенты, ознакомились с характеристикой потребительских свойств, с классификацией и характеристикой ассортимента волокон, нитей и пряжи.

2. Мелкоуззорчатые

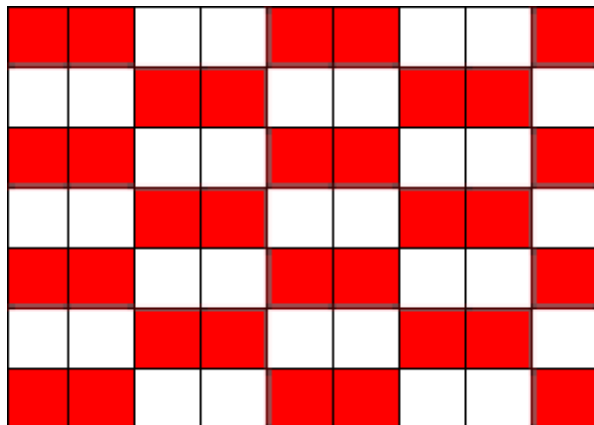
В классе мелкоуззорчатых переплетений есть два подкласса: производные — полученные путем изменения или усложнения простых переплетений; комбинированные — полученные путем чередования и комбинирования простых переплетений. К производным относятся: репсовое переплетение и рогожка. Репсовое переплетение образуется путем удлинения основных и уточных перекрытий. Поперечный репс — каждая основная нить идет через 2 — 3 и более уточных нитей.



Возникает поперечный рубчик.

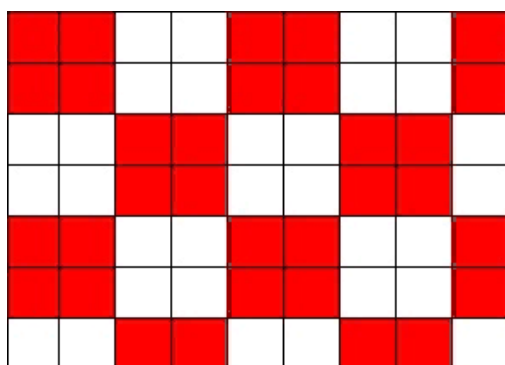
Если каждый уток идет через 2 — 3 и более основных нитей, то возникает продольный рубчик, и репс называется продольным.

Продольный репс



Вырабатываются ткани: фланель и репс.

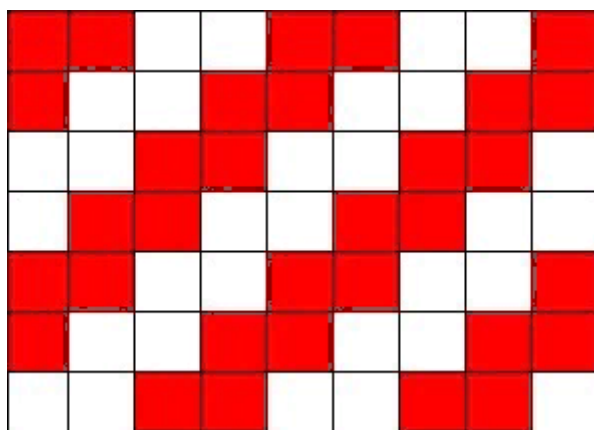
Рогожка — это двойное или тройное полотняное переплетение, в котором симметрично в основе и утке увеличивается количество основных и уточных нитей.



Вырабатываются ткани: хлопчатобумажные (рогожка), шелковые (креп — эlegant), шерстяные (платьевые и костюмные ткани).

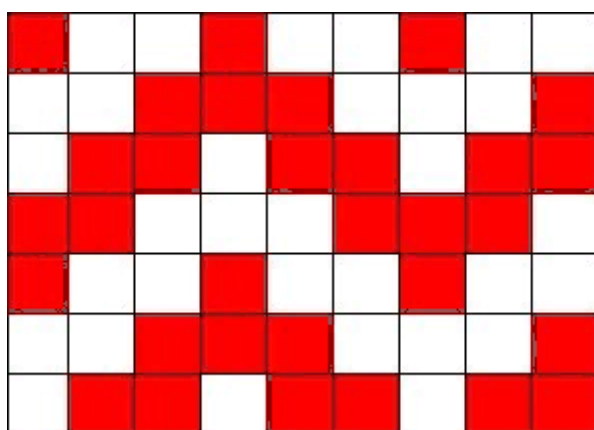
К производным саржевых переплетений относятся: усиленная саржа, ломаная саржа и сложная саржа. В усиленной сарже нет одиночных переплетений, есть рапорт, который обозначается $2/2$, $3/3$, $3/2$, $4/2$, $2/4$.

Усиленная саржа



Усиленные саржи могут быть основными, уточными или равносторонними. Усиленной саржей 2/2 и 3/3 вырабатывается кашемир, бастон, шевиот.

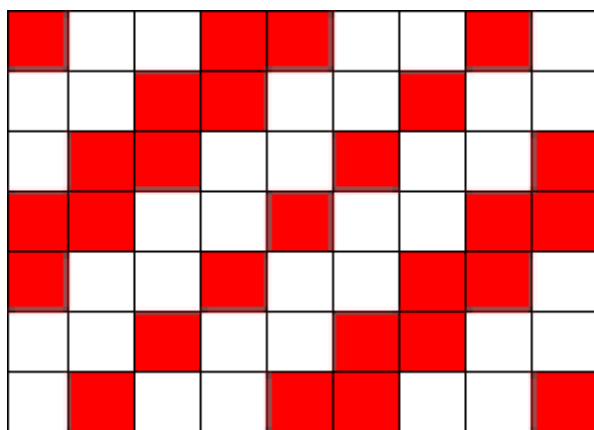
Ломаная саржа и обратная саржа — называют переплетениями в «елочку», так как направление саржевой полосы периодически меняется под углом 90°.



Обратная саржа отличается от ломаной тем, что в месте излома происходит сдвиг саржевой полосы, против основных перекрытий идут уточные, а против уточных — основные.

Сложная саржа образует на ткани чередующиеся диагональные рубчики разной ширины. Она характеризуется дробью содержащей в числителе и в знаменателе две или несколько цифр 1 -2 /2 -3, 1 -3/2 -1, 2 — 2/4 — 1.

Сложная саржа



Сложная саржа применяется для выработки платьевых и пальтовых тканей.

К производным сатинового переплетения относится усиленный сатин. В отличие от сатин, а который состоит из восьми ниток, в усиленном, в каждом горизонтальном ряду два основных перекрытия чередуются шестью уточными.

Вырабатываются ткани: молескин, хлопчатобумажное сукно, замша, вельветон.

К комбинированным мелкоузорчатым переплетениям относятся:

орнаментные;

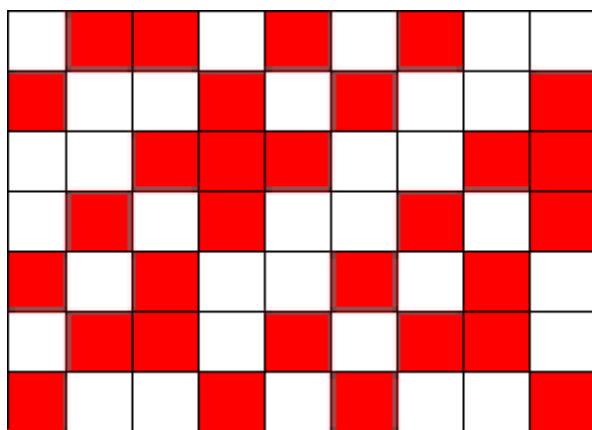
креповые;

рельефные;

просвечивающиеся.

Орнаментное — создает на поверхности ткани простые узоры в виде продольных и поперечных полос, клеток, контуров. Образуются путем чередования или сочетания простых переплетений. Например, саржевого и репсового или ломаная саржа и рогожка. Вырабатываются многие костюмные и некоторые пальтовые ткани.

Креповое — это разбросанные на лицевой поверхности удлиненные перекрытия, которые придают ткани характер зернистости.



Они очень разнообразны и применяются для выработки хлопчатобумажных, шерстяных, шелковых и других платьевых тканей.

Рельефные образуют рисунок с выступающими уточными и основными нитями. К ним относятся «вафельные» диагональные и рубчиковые переплетения. Путем изменения длины основных и уточных перекрытий в «вафельном», образуется рисунок, напоминающий рисунок вафель. Применяется для выработки полотенец. Хозяйки точно знакомы с такими.

Диагональные. В них на лицевой поверхности образуются мелкие выпуклые рельефные полосы, идущие снизу вверх, слева направо, или с таким наклоном как в рубчике. Зависит от плотности основы и характера переплетения, вырабатываются габардины.

Рубчиковые. В них выпуклые полосы идущие под наклоном или вертикально. Вырабатывается ткань «пике».

Просвечивающиеся. Придают ткани ажурный вид. Нити основы и утка в процессе переплетения сдвигаются или разъединяются с образованием просветов. Вырабатываются хлопчатобумажные ткани «Спорт», «Салют».

3. Сложные

Сложные переплетения образуются из трех и более систем нитей. К таковым относятся: двухлицевые, двухслойные, пике, ворсовые, петельные, перевивочные.

Двухлицевые образуются из трех систем нитей, которые плотно переплетаются между собой. Это две основы и уток, или одна основа и два

утка. Этим переплетением вырабатываются хлопчатобумажные ткани: сатин — трико, байка, шерстяные — сукно.

Двухслойные образуются из четырех или пяти систем нитей и могут состоять из двух отдельных тканей, соединенных между собой одной из составляющих четырех систем или дополнительной пятой системы. В двухслойных тканях лицевая и изнаночная сторона могут быть совершенно различными: лицевая может быть гладкокрашенная, а изнаночная сторона — пестротканная, в клетку, полоску или обе стороны гладкие, но разного цвета.

Пике является сложным переплетением и отличается от ложного пике наличием дополнительной системы нитей. Лицевая поверхность пике вырабатывается полотняным переплетением, а дополнительная система стягивает его, образуя выпуклый узор.

Ткани ворсовых переплетений имеют на лицевой поверхности разрезной, вертикальностоящий ворс; образуется из трех систем нитей: одна система ворсовая и две системы коренные (основа и уток). Коренные системы могут быть полотняного или саржевого переплетения и благодаря высокой плотности хорошо закрепляют и удерживают ворс. Хлопчатобумажные ворсовые ткани: полубархат, вельветы — имеют ворс из ворсовой уточной системы, которая разрезается после снятия с ткацкого станка в процессе отделки. Шелковые ворсовые ткани: бархат, велюр, плюш, искусственный мех на тканной основе. Вырабатывается на двух полотняных саморезных станках ворсом из дополнительной основной системы. На ткацком станке одновременно вырабатываются два полотна, которые связываются между собой ворсовой системой. По мере выработки ткани, бысторежущий нож разрезает ворсовую систему и образует две одинаковые ворсовые ткани. Ворсовые переплетения придают тканям хорошие теплозащитные свойства, но усложняют обработку в швейном производстве. При раскрое и ВТО необходимо учитывать направление ворса в изделиях. В таких тканях ворс должен идти снизу вверх, а в пальтовых — сверху вниз.

Разновидностью ворсового переплетения являются петельные (махровые) переплетения, которые имеют ворс в виде петель. Вырабатываются ткани, которые идут на изготовление купальных халатов и простыней, а также для некоторых декоративных тканей.

Перевивочное (ажурное) имеет просвечивающиеся ячейки. Простейшее перевивочное переплетение состоит из трех систем нитей: две основы и один уток. Перевивочная основа обвивает стоевую основу то с одной, то с другой стороны. Такие ажурные переплетения отличаются большой прозрачностью. Применяются для выработки хлопчатобумажных, шелковых, блузочных, сорочечных и платьевых тканей, занавесей, и технических тканей.

4. Крупноузорчатые

Крупноузорчатые переплетения образуются сочетанием различных простых переплетений нити основы и утка. Размеры и форма рисунка могут быть чрезвычайно разнообразны:

- растительные и геометрические орнаменты;
- композиции;
- сюжетные тематические рисунки.

Можно вырабатывать различные ткани, а также портреты, ковры, гобелены, картины, покрывала, скатерти. Крупноузорчатые переплетения делятся на два подкласса: простые и сложные.

Простые состоят из двух систем нитей и применяются для выработки хлопчатобумажных тканей, сатина — жаккард, Дамаст. Для шелковых тканей: Альпак, Дудун, Москва, Весна и Юбилейная. Шерстяных плательных тканей, льняных скатертей, салфеток, декорированных тканей.

Сложные состоят из трех или более систем нитей и применяются для выработки гобеленов, ковров.

1.2 Обработка тканей

Ткань — это гибкое прочное изделие, образованное двумя взаимно перпендикулярными системами нитей, соединяемых переплетением в процессе

ткачества. Система нитей, расположенная вдоль ткани, называется основой, поперек – утком.

Обработка тканей - это процессы, которые делают ткань более мягкой или водостойкой, или улучшают проникновение красителя после их ткачества.

Обработка ткани применяется, когда сам текстиль не может добавить другие свойства. Обработка включает в себя прокладку, ламинирование пеной, защиту ткани или средство от пятен, противомикробное и огнестойкое.

Различные материалы и химические процессы необходимы для различных целей обработки ткани. Наряду с материалами и химическими процессами, известными как средства для обработки, существуют устройства для обработки, которые работают с ними.

Основная идея обработки ткани заключается в том, чтобы сделать ткань одновременно мягкой и антистатичной, что позволяет поддерживать одежду в лучшем состоянии.

Суровая ткань, снятая с ткацкого станка, подвергается отделке. Цель отделки – облагораживание тканей, улучшение внешнего вида и придание тканям определенных свойств, то есть придание товарного вида. Совокупность технологических операций, в результате которых из суровья получается готовая ткань, называется отделкой. Основными этапами отделки являются: предварительная, заключительная и специальная отделка.

1. Отделка хлопчатобумажных и льняных тканей

Отделка тканей включает следующие этапы: предварительный, заключительный и специальный.

Предварительная отделка включает в себя следующие основные операции:

- опаливание – процесс удаления кончиков волокон, выступающих на поверхности ткани, кроме начесных и ворсовых тканей, при этом ткань приобретает гладкую поверхность;

–расшлихтовка – удаление с ткани шлихты, которая мешают дальнейшей отделке. Затем ткань промывают, она становится более мягкой и лучше смачивается;

–отваривание – обработка тканей щелочным раствором с целью полного удаления из ткани посторонних примесей;

– беление – обработка тканей гипохлоритом натрия для разрушения и обесцвечивания веществ, придающих волокну бурю окраску. Белению подвергают бельевые ткани, для окрашивания в светлые тона и нанесения печатного рисунка на белом фоне;

–мерсеризация – обработка тканей раствором едкого натра в течение 30–60 с с последующей промывкой сначала горячей, а затем холодной водой с целью придания шелковистости, блеска и прочности;

–ворсование – создание на ткани ворсовой поверхности. Ворсованию подвергаются бумазея, байка, фланель и др.;

–крашение – процесс нанесения красителя на ткань. После крашения ткани промывают;

–печатание – процесс получения на ткани цветного рисунка. Прямая печать – нанесение на белую ткань цветного рисунка. Вытравная – нанесение на окрашенную ткань в виде рисунка вытравку, разрушающую краситель, после чего на ткани остается рисунок белого цвета. Если одновременно наносят цветной рисунок в места нанесения вытравки, то получится рисунок другого цвета. Резервная печать – на отбеленную ткань наносят резервирующий состав в виде рисунка, потом окрашивают. В местах нанесения состава остаются белые неокрашенные рисунки.

Заключительная отделка – окончательный этап обработки тканей; состоит из следующих операций:

–аппретирование – нанесение на ткань аппретов для придания гладкости, плотности, жесткости, белизны, блеска, улучшающих внешний вид ткани;

–ширение – придание ткани стандартной ширины и устранение перекосов;

– каландрование – глажение ткани на каландрах с целью придания ей блеска (кроме бархата, вельвета и трико);

Специальная отделка – обработка ткани для придания ей определенных свойств: несминаемости, безусадочности, водонепроницаемости, огнезащитности и др.

Отделка льняных тканей повторяет те же операции, что и хлопчатобумажных тканей, только операции беления и отваривания повторяют в 3–4 приема.

2. Отделка шерстяных и шелковых тканей

Экоткани, которые изготавливаются по старинным технологиям отчасти "освобождены" от целого вагона отделочных работ, ведь их даже не отбеливают. С обычными, промышленными тканями дело обстоит таким образом: прежде чем отправить товар на продажу, материал приводят в товарный вид. Что для этого делается?

1) Предварительная отделка

Например, хлопок сначала опаливают, затем варят и отбеливают. Хотя, иногда можно встретить и неотбеленный хлопок. Завершающим штрихом является процесс мерсеризации, который представляет собой натягивание ткани и обработка ее раствором щелочи. Это нужно, чтобы хлопок казался мягче, красивее. Экоткани же не мерсеризируют вообще. Возможно, в данном вопросе они немного и проигрывают с точки зрения эстетики, зато на них не остается свой химических смол и прочих опасных веществ.

Ткани из льна тоже отваривают, кислуют, для удаления различного рода примесей. После такой процедуры ткань становится мягче и лен приобретает характерный сероватый оттенок. Уже после этого, если нужно, его отбеливают. Но, стоит отметить, что неотбеленный лен можно встретить гораздо чаще, чем неотбеленные ткани из других волокон.

С шерстью все обстоит иначе. Ее опаливают и валяют. Затем производится декатировка. Декатировка – это, если говорить простыми словами, влажно-тепловая обработка. Она применяется для предотвращения усадки в

дальнейшем. Если ткань состоит только из чистой шерсти, то ее еще и погружают в раствор серной кислоты. Это называется карбонация. После такой процедуры шерсть очищается от растительных примесей, которые остались в волокнах.

Шелк требует бережного отношения. Поэтому его только отбеливают, а затем как бы оживляют с помощью органической кислоты. Если же ткань, напротив, из химических нитей, то ее тщательно отваривают, чтобы убрать клейкие и масляные примеси.

2) Колористические процедуры.

В продаже, как правило, имеется отбеленная, окрашенная, реже - неотбеленная ткань. Мы уже знаем, что ткань бывает гладкокрашенная. А бывает ткань с печатным рисунком. Здесь опасность состоит в следующем: если в экотканях используются дорогие экосертифицированные красители без солей тяжелых металлов, то на большинстве предприятий естественным образом пытаются сократить расходы, посему даже страшно вспоминать, чем порой окрашивают ткань. Бывают даже случаи, когда ткань становится причиной высыпаний на коже. Но и после окрашивания ткань еще не имеет товарного вида!

3) Заключительная отделка.

Заключительная отделка может быть разной в зависимости от самой ткани и ее предназначения. Самые широкоизвестные и частоприменяемые процедуры, это: ширение (выравнивание полотна до стандартной ширины); аппретирование (покрытие раствором, состоящим из клея, крахмала, синтетических смол и т.д.) Таким составом пропитывают ткани для того, чтобы сделать их жестче, более наполненными, менее сминаемыми и т.д.

4) Специальная отделка.

Некоторые ткани подвергают еще и специальной отделке. Это могут быть процедуры по устранению недостатков или, например, улучшение эстетических свойств: гофрирование, металлизация, глянцевый блеск и т.д. Также, возможно

улучшение физических качеств: водоотталкивающая, противосминаемая, антистатическая и т.д

Шерстяные гребенные и суконные ткани имеют разную структуру лицевой поверхности, поэтому отделке их подвергают отдельно. Здесь дополнительно включены следующие операции:

- опаливание – только для гребенных тканей;
- расшлихтовка;
- термофиксация – обработка тканей, содержащих синтетические волокна, при температуре 110°C;
- промывание – проводится с целью удаления жира, остатков шлихты;
- заваривание (для гребенных тканей) – обработка в течение 30 мин горячей водой;
- валка – проводится для гребенных тканей в течение 15 минут с целью уплотнения структуры, а для суконных тканей в течение 2–6 часов для получения войлокообразного застила;
- мокрая декатировка – обработка тканей паром и горячей водой для закрепления структуры тканей и придания усадки;
- карбонизация – обработка чистошерстяных тканей разбавленной серной кислотой с целью удаления растительных примесей;
- ворсование – подвергают драпы и пальтовые ткани;
- крашение;
- стрижка – подвергают только гребенные ткани для получения гладкой поверхности и некоторые пальтовые ткани для выравнивания по высоте ворса;
- аппретирование, ширение, прессование.
- заключительная декатировка – проводится для придания усадки, устранения лас.

Специальная отделка тканей включает:

- водоотталкивающая пропитка для снижения усадки тканей;
- грязеотталкивающая – для снижения загрязняемости тканей;
- молестойкая – обработка тканей против моли.

Отделка шелковых тканей включает следующие операции: опаливание; отваривание; беление; крашение; печатание; оживление – обработка тканей уксусной кислотой для придания блеска, хруста и сочности окраски; каландрование (кроме ворсовых тканей, их обрабатывают на отколочной машине для поднятия ворса, затем ворс стригут и закрепляют аппретом).

3. Специальная отделка тканей

Специальные виды отделки тканей используются для придания более красивого внешнего вида тканям и чтобы они соответствовали назначению.

Противосминаемое и противоусадочное пропитывание – это обработка тканей смолами (метазин и карбамол). В результате на поверхности ткани образуется пленка смолы, которая увеличивает несминаемость на 35 – 45 %. Пропитывают хлопчатобумажные, льняные и вискозные ткани. Так называемая отделка «стирай – носи» – это обработка карбамолом ЦЭМ тканей сорочечного ассортимента из целлюлозных волокон. Противоусадочной отделкой являются отделки СКЭТ и форниз. Отделка СКЭТ – это печатание с добавлением в печатную краску карбамола ЦЭМ и последующей термообработкой. На ткани образуется яркий блестящий жестковатый рисунок.

Отделка форниз – это пропитывание тканей карбамолом ЦЭМ, карбамолом ЛГ и хлорополом ЦЭМ с последующей сушкой. Ткани, завернутые в полиэтиленовую пленку, подвергаются термической обработке, в процессе которой смола фиксирует форму изделия.

Тиснению подвергаются сатины, платьевые ткани – это пропитывание карбамолом ЦЭМ и др. и высушивание до 12–15 %-ной влажности с последующей обработкой на тиснильном каландре для придания рельефного рисунка.

Серебристо-шелковистая отделка (СШО) – это пропитывание тканей составом, содержащим карбамол и полиэтиленовую эмульсию с последующей обработкой на серебристом каландре и термофиксацией. Отделка применяется для платьевых тканей с целью придания им шелковистого блеска, устойчивого к мокрым обработкам.

Стойкое аппретирование. Ткань пропитывают эмульсиями или латексами (поливинилхлорид, поливинилацетат и др.), отжимают, сушат для улучшения внешнего вида ткани.

Водонепроницаемая отделка – это различные пленочные покрытия на ткани, создаваемые нанесением слоя резины, высыхающих масел, битумов, синтетических смол. Применяется для брезентов, палаток и реже для плащевых тканей.

Водоотталкивающая отделка – это обработка плащевых тканей специальными гидрофобизирующими препаратами, содержащими эмульсии восков, соли алюминия или циркония, органические комплексы хрома (хромолан) или алюминия (алюмолан).

Грязеотталкивающая отделка – обработка фторсодержащими соединениями или аминопластами.

Огнезащитная отделка – это пропитывание ткани солями фосфорной, борной, кремниевой кислот. Такая ткань используется для театральных занавесей, обивки на кораблях и самолетах, для спецодежды.

Антимикробное пропитывание медицинских и спецматериалов – это обработка гексахлораном или фурагином с солями металлов.

Противогнилостное пропитывание палаток, сетей, плащевых тканей медно-аммиачным раствором, фенолом, салициловой кислотой или различными солями меди.

Антистатическая отделка – это обработка с целью уменьшения коэффициента трения или повышения электропроводности волокна.

Металлизация – напыление металлических порошков на поверхность ткани в высоком вакууме, который создает на поверхности очень тонкий слой металла, сохраняя при этом мягкость и эластичность.

Флокирование – нанесение на поверхность ткани короткого ворса до 2 мм и закрепление его синтетическими смолами (искусственная замша, ворсовые рисунки, ленты и т. д.).

Травление – используется для получения ажурных рисунков на тканях, содержащих вискозные и полиамидные волокна. Выполняется с помощью сетчатых шаблонов. На ткань наносятся загущенные растворы кислот, в местах действия кислоты вискозные волокна разрушаются при сушке и удаляются.

Эффект гофре возникает на капроновых тканях под действием разбавленного раствора фенола, который протирается на ткань с помощью сетчатых шаблонов. При последующей сушке в местах действия фенола ткань сжимается.

Для получения объемной структуры тканей, изготовленных двухслойными крупноузорчатыми переплетениями из капроновых (лицевая сторона) и вискозных нитей (изнанка), их обрабатывают раствором щелочи в течение 2–3 мин. В результате сильной усадки вискозных нитей капроновая ткань образует выпуклый рисунок. Ткани, из волокон с разной степенью тепловой усадки, могут проходить термическую отделку.

Лаке – это отделка под лаковую кожу, которая придает тканям блеск, стойкий к стирке и глажению. Для получения рельефных рисунков на штапельных тканях после обработки метазинном производится тиснение на каландрах. Плюш может подвергаться тиснению для имитации натурального меха.

Вывод: в ходе лекции студенты, ознакомились с факторами, формирующими потребительские свойства тканей, ткацкими переплетениями, обработкой тканей, отделкой тканей.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите виды синтетических волокон?
2. Перечислите свойства синтетических волокон
3. Перечислите способы прядения
4. Расскажите, какие существуют операции прядения
5. Перечислите виды пряжа
6. Перечислите свойства пряжа
7. Составьте характеристику нитей повышенной растяжимости.

8.Каковы этапы производства химических нитей?

9.Какими общими положительными и отрицательными свойствами обладают синтетические и искусственные нити?

10.Какие волокна называются штапельными?

11.Какая пряжа называется однородной и неоднородной?

12.Какие виды крученой нити вы знаете?

13.Какой растяжимости бывают текстурированные нити?

Основные источники:

1. Райкова Е. Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы: Учебник для бакалавров / Е. Ю. Райкова. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. — 412 с.

2. Вилкова С. А. Экспертиза потребительских товаров: Учебник / С. А. Вилкова. — 2 е изд. — М.: Издательско торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. —252 с.

3.Теоретические основы товароведения: конспект лекций / М.С. Куракин; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. — Кемерово, 2018. - 132 с.

4.Теоретические основы товароведения : учебник / М. А. Николаева.- -2-е изд., перераб. Москва:Норма: ИНФРА-М, 2022- 424 с. DOI 10.12737/1693511.

5.Тимофеева, В.А. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник: /В. А. Тимофеева. - 11 изд., доп. и перераб. - Ростов на Дону: Феникс, 2012 - 479 с.

6.Товароведение продовольственных товаров : метод. указ. /сост. : Е.В. Зайцев, М.Ю. Яковлева. — Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. — 36 с. — 50 экз.