

Ж.Е. Тихонова

Витебский государственный технологический университет

**КОНФЕКЦИОНировАНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

**Витебск
2013**

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Ж.Е. Тихонова

КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ ТЕКСИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Конспект лекций для студентов
специальности 1-50 01 01 «Технология пряжи, тканей,
трикотажа и нетканых материалов»

Витебск
2013

УДК 677.074
ББК 37.230.4
Т-46

Рецензент:

Ковалев В.Н., кандидат технических наук, доцент кафедры технологии трикотажного производства УО «ВГТУ»

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ», протокол № 8 от 30 ноября 2011.

Т-46 Тихонова, Ж. Е. Конфекционирование текстильных материалов: конспект лекций для студентов специальности 1-50 01 01 / Ж. Е. Тихонова. — Витебск : УО «ВГТУ», 2012 – 99 с.

ISBN 978-985-481-292-2

В конспекте лекций подробно рассмотрены вопросы ассортимента тканей и ковровых изделий. Описаны виды отделки тканей в зависимости от сырьевого состава и назначения. Конспект лекций предназначен для самостоятельной работы студентов специальности 1-50 01 01 «Технология пряжи, тканей, трикотажа и нетканых материалов».

УДК 677.074
ББК 37.230.4

ISBN 978-985-481-292-2

© Тихонова Ж.Е., 2011
© УО «ВГТУ», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Основные принципы формирования ассортимента текстильных материалов. Современные системы классификации ассортимента текстильных материалов	5
2 Классификация тканей	5
2.1 Ассортимент хлопчатобумажных тканей и штучных изделий	8
2.2 Ассортимент льняных тканей и штучных изделий	22
2.3 Ассортимент шерстяных тканей и штучных изделий	28
2.4 Ассортимент шелковых тканей и штучных изделий	39
3 Ассортимент ковровых изделий	51
4 Потребительские свойства текстильных материалов	59
5 Формирование потребительских свойств тканей в процессе отделки	65
5.1 Предварительная отделка тканей	65
5.2 Крашение тканей	71
5.3 Узорчатое расцвечивание тканей	74
5.4 Заключительная отделка тканей	77
5.5 Специальные виды отделки тканей	79
6 Оценка уровня качества текстильных товаров	83
Литература	88

ВВЕДЕНИЕ

Перечень тканей, объединенных по какому либо однородному признаку, или совокупность тканей разных видов и разного назначения называется ассортиментом тканей.

Ассортимент тканей очень обширен, что обуславливается многообразием сырья, используемого для выработки тканей, а также большим количеством различных структур тканей и видов отделок.

В каждом отраслевом ассортименте есть ткани, которые выпускаются в течение длительного периода времени, иногда в течение десятка лет. Обычно они мало подвержены влиянию моды, предназначены для массового потребителя и вырабатываются в больших количествах. К таким тканям относятся, например, ситцы, бязи и сатины в ассортименте хлопчатобумажных тканей, скатертные и бельевые полотна, холсты в ассортименте льняных тканей, костюмные трико и драпы в ассортименте шерстяных тканей, крепдешины в ассортименте шелковых тканей. Перечисленные ткани прошли всестороннюю проверку в условиях длительной эксплуатации, хорошо себя зарекомендовали. Как правило, они и составляют основу ассортимента в каждой из отраслей. Такие ткани называются классическими или типовыми.

Прочно утвердившиеся в ассортименте ткани тоже подвергаются изменениям. Постоянно ведется работа по улучшению их отделки, обновлению художественно-колористического оформления. Но все эти изменения не затрагивают основных признаков, определяющих вид ткани – линейной плотности нитей основы и утка, плотности нитей в ткани, переплетения и т. д.

Однако каждый год часть тканей снимается с производства, и промышленность осваивает новые виды тканей, полнее отвечающие современным требованиям. Такое постепенное обновление ассортимента способствует лучшему удовлетворению потребностей населения в условиях постоянного повышения требований к качеству тканей. В значительной степени обновлению ассортимента способствуют внедряемые в практику новые виды сырья и прогрессивные технологические процессы, а также изменчивость моды.

Можно сказать, что обновление ассортимента тканей является важным показателем работы текстильной промышленности.

Благодаря широкому использованию химических волокон созданы принципиально новые виды тканей. В настоящее время ткани с применением химических нитей в той или иной системе составляют большую часть ассортимента. За счет использования химических волокон получают ткани облегченных структур, повышенной прочности и формоустойчивости.

Перспективы развития ассортимента тканей предусматривают дальнейшее расширение применения химических волокон. При этом наибольшее внимание уделяется использованию текстурированных нитей, новых видов модификации химических волокон, многокомпонентной смешанной пряжи и т. д. Эффектив-

ное обновление ассортимента тканей возможно в результате его научного прогнозирования на основе постоянного изучения спроса, особенностей развития моды.

1 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ АССОРТИМЕНТА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ АССОРТИМЕНТА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Терминология, применяемая для обозначения тканей современного ассортимента, разнообразна. Ткани классического ассортимента носят традиционные названия, которые отражают прямые (производственные, структурные, сырьевые) или косвенные (фамильные, географические) признаки данных тканей. Так, креп – ткань из сильно скрученных нитей; батист – по имени изготовителя этой ткани Батиста Камбрей (19 в.); дамаст – ткань из г. Дамаска; бостон – ткань из г. Бостона и т. д. Эти традиционные названия прочно вошли в промышленную и торговую практики и стали символами не только определенных видов тканей, но и их свойств. Наименования, присваиваемые новым тканям, характеризуют в одних случаях общее или узкое назначение (ткань костюмная, ткань платьевая, ткань пальтовая), а в других случаях отражают особенности их выработки или отделки (полотно пестротканое, костюмная гладкокрашеная, поплин мерсеризованный и т. д.). Для обозначения разновидностей тканей к общему названию делаются дополнения, обычно абстрактного характера (ткань корсетная «Грация», ткань платьевая «Камелия»). В такой терминологии отсутствует какая-либо информация об особенностях данной ткани (структуре, сырьевом составе).

Каждому самостоятельному типу (виду) ткани присваивается условное обозначение – артикул, состоящий из цифр и букв.

Согласно «Положению о порядке формирования и применения цен и тарифов» (Минск, 1995 г.) потребительским товарам, производимым и реализуемым в республике, предприятия присваивают артикулы, состоящие из последней цифры года выпуска изделия, порядкового номера товара, начинающегося ежегодно с единицы, других обозначений между поставщиком и продавцом. При переходящем выпуске товаров может сохраняться первоначальная артикуляция. По товарам, реализуемым по свободным ценам, в артикуле добавляется буква «с».

2 КЛАССИФИКАЦИЯ ТКАНЕЙ

Классификация тканей начинается с деления ассортимента всех тканей на несколько частей по какому-либо одному важному признаку. Для целена-

правленного развития и формирования ассортимента тканей, а также для научно-обоснованного выбора материалов на изделие все ткани классифицируют по стандартной и торговой классификациям. Весь ассортимент тканей по виду волокна делят на четыре класса:

- хлопчатобумажные,
- льняные,
- шерстяные,
- шелковые.

Неоднородные ткани называют по наиболее ценному, обычно натуральному, волокну, и они входят в ассортимент соответствующего класса.

Стандартная классификация тканей зафиксирована в государственных стандартах четвертой системы, называемой системой показателей качества продукции. Ткани классифицируют по сырьевому составу и назначению. Признак «назначение» в стандартной классификации является основным, так как ткани определенного назначения должны вырабатываться в соответствии с общими требованиями и должны обладать определенными показателями качества.

В соответствии с назначением ткани подразделяют на группы:

Хлопчатобумажные – на бельевые (нательные, постельные), столовые, плательные, костюмные, пальтовые, подкладочные, одеяльные, платочные, прикладные и мебельно-декоративные.

Льняные – на столовые, бельевые, полотенечные, одежные, декоративные и прикладные.

Шерстяные – на плательные, костюмные и пальтовые (ткани) и одеяла, платки, шарфы и скатерти (штучные изделия).

Шелковые – на плательные, бельевые и корсетные, сорочечные, мебельно-декоративные и портьерные, подкладочные, ворсовые, плащевые и курточные, матрацные, зонтичные, галантерейные, галстучные и одеяльные.

Ткани из химических волокон – на сорочечные, плательные и костюмно-плательные, костюмные, джинсовые, плащевые, мебельные, портьерные, ковры, покрывала и скатерти, головные платки и шарфы.

Таким образом, деление тканей различного сырьевого состава по назначению и число групп для различных тканей неодинаково. Иногда ткани одного назначения отнесены к различным группам, по-разному трактуются одни и те же названия некоторых групп.

Поэтому в торговой и промышленной практике пользуются торговой классификацией тканей, которая зафиксирована в прейскурантах розничных цен на ткани и штучные изделия. В торговой классификации деление на группы и подгруппы характеризуется большим разнообразием лежащих в ее основе признаков (назначение, структура, отделка, вид сырья и т. д.). В каждом классе тканей используется своя обособленная система классификации.

Хлопчатобумажные ткани в соответствии с торговой классификацией подразделяются на следующие группы:

- 1 – ситцевая;
- 2 – бязевая;
- 3 – бельевая (подгруппы: бязевая, миткалевая, специальная);
- 4 – сатиновая (подгруппы: сатины и ластики кардные, сатины и ластики гребенные и полугребенные);
- 5 – плательная (подгруппы: демисезонная, летняя, зимняя, ткани с комплексными нитями);
- 6 – одежная (подгруппы: гладкокрашенная, специальная, меланжевая и пестротканая, зимняя);
- 7 – подкладочная;
- 8 – тиковая;
- 9 – ворсовая;
- 10 – платочная;
- 11 – полотенечная;
- 12 – суровые ткани;
- 13 – мебельно-декоративная;
- 14 – одеяльная (подгруппы: одеяла байковые, одеяла летние);
- 15 – тарные и упаковочные ткани;
- 16 – марля и марлевые изделия (подгруппы: марлевые ткани и марлевые изделия);
- 17 – технические ткани.

Льняные ткани подразделяются на 16 групп. Основные ткани бытового назначения сосредоточены в первых десяти группах:

- 01 – жаккардовые широкие ткани;
- 02 – жаккардовые и кареточные узкие ткани;
- 03 – холсты и полотенца гладкие;
- 04 – полотна узкие белые и полубелые;
- 05 – полотна широкие белые и полубелые;
- 06 – костюмно-пательные ткани;
- 07 – полотна суровые тонкие;
- 08 – полотна пестротканые;
- 09 – полотна суровые грубые;
- 10 – бортовые ткани.

В каждой из перечисленных групп выделяют две подгруппы: в первую включены чистольняные ткани, во вторую – полульняные ткани.

Шерстяные ткани подразделяются на 6 групп с учетом способа их выработки и сырьевого состава:

- 1 – камвольные чистшерстяные;
- 2 – камвольные полушерстяные;
- 3 – тонкосуконные чистшерстяные;
- 4 – тонкосуконные полушерстяные;
- 5 – грубосуконные чистшерстяные;
- 6 – грубосуконные полушерстяные.

Все группы делятся на подгруппы с учетом назначения и вида используемой пряжи. Различают следующие подгруппы:

- 1 – плательная (для групп 1 – 4);
- 2 – костюмная гладкокрашенная (для групп 1, 2 и 4);
- 3 – костюмная пестротканая и фасонная (для групп 1 – 4);
- 4 – сукна (для групп 3 – 6);
- 5 – пальтовая (для групп 1 – 6);
- 6 – драпы (для групп 3 – 6);
- 7 – ворсовые (для групп 5, 6);
- 8 – одеяла (для групп 4 – 6);
- 9 – специальные (для групп 1 – 6).

Шелковые ткани подразделяют на 8 групп с учетом их сырьевого состава и вида используемых нитей:

- 1 – из натурального шелка;
- 2 – из натурального шелка в смеси с другими волокнами;
- 3 – из искусственных нитей;
- 4 – из искусственных нитей в смеси с другими волокнами;
- 5 – из синтетических нитей;
- 6 – из синтетических нитей в смеси с другими волокнами;
- 7 – из искусственных волокон или из смеси их с другими волокнами;
- 8 – из синтетических волокон или из смеси их с другими волокнами.

Все группы делятся на 7 подгрупп, составленных по строению тканей, назначению и форме изделий:

- 1 – креповые (для групп 1 – 4);
- 2 – гладьевые (для групп 1 – 8);
- 3 – жаккардовые (для групп 1 – 4, 6);
- 4 – ворсовые (для групп 1, 2, 4, 6, 8);
- 5 – специальные (для групп 3 – 8);
- 6 – технические;
- 7 – штучные изделия.

2.1 АССОРТИМЕНТ ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ И ШТУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Хлопчатобумажная промышленность является наиболее крупной отраслью текстильного производства. По метражу хлопчатобумажные ткани занимают наибольший удельный вес в общем ассортименте тканей. Крупнейшие районы производства этих тканей – Московская, Ивановская, и Владимирская области.

Ассортимент хлопчатобумажных тканей очень разнообразен, он включает наибольшее число видов и артикулов. Ткани различны по структуре, виду отделки, свойствам, внешнему оформлению и имеют разностороннее применение. Хлопчатобумажные ткани характеризуются хорошей износоустойчивостью, гигиеничностью, красивым внешним видом, светостойкостью, хорошо пере-

носят водные и тепловые обработки. Недостатки этих тканей – повышенные сминаемость и деформируемость в носке.

Основную часть хлопчатобумажных тканей составляют классические ткани, т. е. ткани, вырабатываемые только из хлопковых волокон, при этом используются волокна как средневолокнистого, так и тонковолокнистого хлопка. Однако в последнее время все больше вырабатывается хлопчатобумажных тканей с использованием химических волокон и нитей (около 40 % общего выпуска хлопчатобумажных тканей). За последнее время расширился ассортимент тканей с хлопчатобумажной основой и утком из вискозных и ацетатных комплексных нитей, используются неоднородные (хлопчатобумажные скручены с вискозными, ацетатными и лавсановыми нитями), вырабатываются смешанные ткани из хлопка и вискозных, полинозных, лавсановых и нитроновых волокон. Добавление вискозных волокон улучшает внешний вид тканей, делает ее поверхность чище, окраски более глубокими и сочными. Лавсановые волокна увеличивают прочность и упругость тканей, нитроновые придают им шерстистость, что особенно важно для тканей одежного назначения.

Освоен выпуск хлопчатобумажных тканей с использованием котонизированного (короткоштапельного) льна: костюмно-платьевых, декоративных, для детской одежды, столового белья. Перспективно производство постельного белья. Это особенно актуально для РБ, так как лен является единственным источником растительных волокон. Переработка только низкосортной части льняного сырья, которое в сырьевом балансе льна составляет 70 – 75 % и в настоящее время используется в основном для производства тарных и технических тканей, позволит рациональным образом расходовать ценное натуральное сырье. Обзор международных выставок моды тканей и трикотажа показывает, что изделия из хлопчатобумажной пряжи с использованием льняного волокна пользуются на западном рынке повышенным спросом.

КЛАССИФИКАЦИЯ ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ

Хлопчатобумажные ткани классифицируют по различным признакам. По волокнистому составу они бывают **однородные** (чистохлопковые) и **неоднородные**. Неоднородные могут состоять из смешанной пряжи по основе и утку (например, из хлопковискозной, хлопколавановой, хлопкокапроновой пряжи и т. д.), из хлопчатобумажной пряжи по основе или утку, скрученной с комплексными вискозными, капроновыми или другими нитями, а также из хлопчатобумажной пряжи по основе, а по утку – из комплексных вискозных и других нитей.

По ширине хлопчатобумажные ткани подразделяются на **очень узкие** – до 60 см, **узкие** – 60 – 80 см, **средней ширины** – 80 – 100 см, **широкие** – 100 – 125 см и **очень широкие (двойные)** – более 30 – 125 см.

По плотности хлопчатобумажные ткани подразделяются на **равноплотные** с одинаковым числом нитей на 10 см по основе и утку и **неравноплотные**. Ча-

ще всего вырабатываются неравноплотные ткани с большей плотностью по основе. Для выработки хлопчатобумажных тканей используются хлопчатобумажная пряжа гребенного, кардного и аппаратного способов прядения и комплексные нити из химических волокон различной толщины.

По поверхностной плотности хлопчатобумажные ткани делятся на легкие (до 100 г/м²), средние (100 – 200 г/м²) и тяжелые (свыше 200 г/м²).

Хлопчатобумажные ткани подразделяют по видам отделки и по видам переплетений.

По отделке различают ткани суровые, отбеленные, гладкокрашенные, пестротканые, меланжевые и набивные. Некоторые ткани выпускаются мерсеризованными и со специальными видами отделки (тиснение, лощение, малосминаемая, малоусадочная, водоупорная отделка и др.).

Ниже приводится характеристика хлопчатобумажных тканей с учетом их назначения.

Платьево-сорочечные ткани. Ассортимент этих тканей наиболее многочисленный, насчитывает несколько сотен артикулов. По своей структуре, характеру отделки, свойствам они весьма разнообразны. Их вырабатывают разными переплетениями, но чаще всего применяется полотняное переплетение. Платьевые ткани по фактуре поверхности, как правило, бывают гладкими, с начесом, рельефными, гофрированными, тисненными; ткани для блузок – гладкими, гофрированными, тисненными; ткани для сорочек – гладкими и рельефными. По характеру отделки эти ткани могут быть отбеленными, гладкокрашенными, набивными, пестроткаными и меланжевыми. Плательные и блузочные ткани в отличие от сорочечных характеризуются большим разнообразием печатных и жаккардовых рисунков и яркостью расцветок. Расширяется выпуск платьево-сорочечных тканей с применением химических волокон.

Ситец – это одна из старейших хлопчатобумажных тканей, которая выпускается более 500 лет и занимает наибольший удельный вес в общем ассортименте хлопчатобумажных тканей. Поэтому по торговой классификации они выделяются в преysкурантную группу. Ситцы – это ткани полотняного переплетения, вырабатываемые из кардной пряжи линейной плотности 18,5 и 20 текс по основе; 15,4 и 20 текс по утку. По ширине ситцы относятся к узким тканям, их ширина составляет 60 – 90 см. Масса одного квадратного метра ткани колеблется в пределах от 72 до 103 г/м². Чаще всего ситцы бывают набивными, значительно реже гладкокрашенными. Ситец отличается высокими потребительскими свойствами. Он красив, легок, достаточно прочен, имеет высокую воздухопроницаемость. Ситцы отличаются большим разнообразием рисунков по виду, величине, форме и колористическому оформлению. Они бывают мягкой и жесткой отделки. Используются ситцы для пошива женского и детского легкого платья, белья, в качестве декоративных материалов и др.

Бязи занимают меньший удельный вес в общем ассортименте хлопчатобумажных тканей, чем ситцы. По сравнению с ситцами бязи являются более тяжелыми тканями. Они вырабатываются полотняным переплетением из кардной

пряжи линейной плотности 25, 29 и 36 текс, а по утку 29 и 36 текс. Во всех случаях бязи имеют в основе пряжу более тонкую, чем в утке, или равную по толщине уточной. Применение для утка пряжи большой линейной плотности обеспечивает хорошее поверхностное заполнение ткани, она значительно грубее и прочнее ситца. Поверхностная плотность бязей составляет 138 – 150 г/м². Ширина тканей колеблется от 62 до 100 см.

Бязи изготавливают гладкокрашеными и набивными, причем набивка их может идти как односторонней, так двусторонней. Для набивки используется ограниченное число рисунков, преимущественно в виде продольных полосок, мелких клеток. Бязи используются для производственной одежды: халатов, рабочих курток, костюмов и т. д.

Сатины выделены в отдельную группу по признаку особенностей структуры, в частности, переплетения. Эти ткани вырабатываются сатиновым или атласным переплетением, поэтому характеризуются ровной, гладкой и слегка блестящей поверхностью. Сатины – это легкие или средней массы ткани с поверхностной плотностью 107 – 137 г/м², с плотным гладким лицевым застилом уточных нитей (у сатинов) или основных нитей (у ластиков). По структуре ткани неравноплотные: система нитей, образующая застил имеет плотность выше (на 30 – 50 %), чем другая система. Сатины относятся к износостойким тканям, так как они имеют повышенную плотность лицевого застила и хорошую сопротивляемость истиранию.

Вырабатываются сатины пятиниточным сатиновым переплетением, в утке используют пряжу тоньше, чем в основе. В зависимости от применяемой пряжи их подразделяют на кардные, гребенные и полугребенные. Кардные сатины вырабатывают из кардной пряжи 18,5; 15,4; 14,3 текс. Гребенные (тонкие) сатины – из тонкой гребенной пряжи линейной плотности 10 – 11,8 текс по основе и 48,5 – 10 текс по утку. Для полугребенных (полутонких) сатинов используют кардную пряжу по основе и гребенную пряжу по утку. Практически все сатины мерсеризуются. Отделка сатинов обычно мягкая, некоторые имеют стойкое тиснение и шелковистую отделку. Они бывают гладкокрашеные, набивные и отбеленные. Сатины применяются в качестве платьевых, сорочечных, декоративных тканей.

Ассортимент ластиков не так обширен. Выпускают ластики гладкокрашенными и используют как подкладочные, платьевые ткани, для пошива верхней национальной одежды.

Платьевые ткани. Платьевые ткани по количеству артикулов и объему производства занимают одно из первых мест в ассортименте продукции хлопчатобумажной промышленности. В последние годы значительно расширен ассортимент и улучшено качество хлопчатобумажных тканей за счет использования в смеси с хлопком вискозных, лавсановых, ацетатных и других волокон, создания структур и новых видов отделки этих тканей.

К платьевым тканям относятся собственно платьевые ткани, сорочечные и блузочные. В зависимости от сезонности, особенностей структуры и вида пряжи и нитей эти ткани можно подразделить на демисезонные, летние и зимние.

Демисезонные ткани

Поплины вырабатываются из гребенной крученой и однониточной пряжи полотняным переплетением. В результате большой плотности по основе и использования по утку более толстой пряжи образуются мелкие поперечные рубчики. Поплины являются основозастилочными тканями. По отделке они бывают мерсеризованными, отбеленными, гладкокрашеными и набивными. Поверхностная плотность ткани находится в пределах от 105 до 114 г/м². Используются для мужских сорочек и платьев.

Репсы в отличие от поплинов имеют более рельефный поперечный рубчик, большую массу и меньшую плотность по основе и утку. Репс выпускается гладкокрашенным, отбеленным и мерсеризованным.

Тафта в отличие от репса более легкая и тонкая ткань. Вырабатывается из крученой гребенной пряжи по основе и утку. На поверхности образуются более мелкие и рельефные рубчики, чем у репса. Тафта применяется для пошива мужских сорочек, женских и детских платьев.

Шотландки вырабатывают, как правило, саржевым переплетением из гребенной или кардной пряжи. В основе используется крученая пряжа, а в утке – одиночная пряжа. Шотландки характеризуются многоцветными клетками, которые образуются вследствие применения для их выработки нитей разных цветов. Масса их 95 – 158 г/м², ширина 63 – 140 см. Из шотландки шьют платья и мужские сорочки.

Кашемир – ткань саржевого переплетения. Вырабатывают из пряжи различной линейной плотности по основе и утку. Они бывают гладкокрашеные и набивные, легкие (130 г/м²) и тяжеленные (до 180 г/м²). Это мягкие, эластичные ткани, достаточно изнosoустойчивые, предназначены для пошива женских и детских платьев.

Шерстянка вырабатывается креповым переплетением из некрученой кардной пряжи выше средней толщины. Из-за крепового переплетения поверхность ткани шероховатая, напоминает шерстяную ткань. Шерстянка характеризуется значительной плотностью по основе и сравнительно невысокой плотностью по утку, по величине поверхностной плотности близка к бязям (131 г/м²). Выпускают шерстянки гладкокрашенными и набивными. Предназначены для пошива женского детского платья.

Пике отбеленное, набивное и пестротканое относится к плотным тканям, вырабатывается комбинированным или полуторослойным переплетением. Поверхность типовой ткани обычно полотняного переплетения, с рельефными продольными рубчиками, клетками, ромбами. Вырабатывают ее из гребенной пряжи. Ткань характеризуется высокой прочностью в эксплуатации, эффект-

ным внешним видом, используется для пошива женского и детского платья, костюмов, мужских сорочек и др.

Летние ткани

Характеризуются легкостью, невысокой плотностью и предназначены для пошива летних платьев. Эти ткани отличаются от демисезонных тканей, прежде всего, меньшей массой (от 60 до 110 г/м²) и более низкой плотностью. Для производства этих тканей используется гребенная и кардная пряжа линейной плотности от 18,5 до 5,88 текс. Вследствие особенностей структуры (малой плотности, небольшой массы, применения гладкой гребенной пряжи) эти ткани характеризуются высокой воздухо- и паропроницаемостью.

Характерной особенностью летних тканей является то, что большинство артикулов выпускается мерсеризованными. По виду отделки среди летних тканей значительную долю занимают отбеленные ткани или окрашенные в светлые или яркие тона.

Летние ткани вырабатываются преимущественно полотняным или производным от него переплетениями, и лишь незначительное количество артикулов тканей этой подгруппы вырабатывается жаккардовым переплетением.

Батист – тонкая, легкая ткань, имеющая сравнительно высокую плотность. Для выработки ее применяют гребенную некрученную пряжу 10 текс в основе 8,5 текс в утке. Выпускают батист мерсеризованным, мягкой отделки. Он характеризуется мягкостью, шелковистостью, приятно выраженным блеском. Несмотря на тонину батист имеет хорошую прочность и предназначается для летних платьев, блуз, женского и детского белья.

Маркизет – легкая, прозрачная ткань, выработанная из гребенной крученой пряжи в основе и утке – 5,88 текс/2, с муаровым эффектом. Масса ткани 72 – 76 г/м², ширина 78 – 80 см. Благодаря применению крученой пряжи эта ткань характеризуется повышенной упругостью и некоторой жесткостью. Вырабатывается маркизет мерсеризованным, обычно набивным, иногда выпускается гладкокрашеным и отбеленным. Используется маркизет для пошива женских платьев и блузок.

Майя – полупрозрачная, ткань типа тонкого ситца, вырабатывается полотняным переплетением из гребенной пряжи линейной плотности 15,4 текс по основе и 11,8 текс по утку. Это летняя легкая ткань (масса 78 г/м²), невысокой плотности, вырабатывается мерсеризованной, преимущественно набивной, реже гладкокрашеной и отбеленной. Ширина ткани 80 см. Ткань оформляется преимущественно рисунками растительного орнамента.

Вуаль – тонкая, полупрозрачная ткань из гребенной пряжи особой крутки по основе и утку линейной плотности 11,8 текс. Ткань типа утолщенного маркизета, по структуре она близка к равноплотной. Также как и маркизет, вуаль характеризуется повышенной упругостью, некоторой жесткостью и сыпучестью.

Канифас – ткань мелкоузорчатого переплетения с характерными мелкими вафельными ткацкими рисунками на фоне полотняного переплетения. Вырабатывается из пряжи линейной плотности 18,5 текс по основе 15,4 текс по утку, как правило, набивной, реже гладкокрашеной и отбеленной. Поверхностная плотность 103 г/м².

Зимние ткани

К ним относятся ткани, имеющие большую толщину и одно- или двусторонний начес. Масса этих тканей колеблется от 172 до 468 г/м². Вырабатываются эти ткани из кардной и аппаратной пряжи линейной плотности от 200 до 18,5 текс. При этом в утке используется более толстая пряжа невысокой крутки. Ткани вырабатываются полотняным, саржевым, а иногда и полуторослойным переплетением, отбеленными, гладкокрашеными и набивными. За счет уточных нитей на ворсовальной машине образуется плотный густой начес. Наиболее распространенными зимними тканями являются фланель, бумазья и байка.

Фланель – это самая распространенная зимняя ткань. Масса ее составляет 175 – 254 г/м². Она сравнительно тонкая, легкая и мягкая ткань с негустым двусторонним начесом. Вырабатывают ее обычно полотняным или саржевым переплетением из более тонкой пряжи. Некоторые артикулы содержат в утке до 20 % вискозного штапельного волокна. Выпускают фланель набивной, гладкокрашеной и реже пестротканой. При набивке фланели используют различные по орнаменту и масштабу рисунки. Фланель применяют для пошива женских и детских платьев, домашних халатов, блуз пижам, теплого белья для взрослых и детей.

Бумазья – ткань саржевого переплетения с односторонним начесом. Бумазья вырабатывается набивной, гладкокрашеной и отбеленной. Некоторые артикулы вырабатываются в утке из хлопковискозной пряжи. Бумазья используется для пошива женских и детских платьев, халатов, пижам, спортивных костюмов и других изделий.

Байка – наиболее тяжелая из зимних начесных тканей, для нее используют более толстую пряжу. Начес двусторонний, значительно плотнее, чем у фланели. Густой и плотный ворс образуется благодаря применению по утку пряжи высокой линейной плотности и полутораслойному переплетению. Байка характеризуется более высокими теплозащитными свойствами. Выпускают ее преимущественно гладкокрашеной, применяется для пошива спортивной одежды, теплого белья, халатов.

Бельевые ткани. В общем выпуске хлопчатобумажных тканей они занимают второе место после платьево-сорочечных. Эти ткани используются для пошива нательного и постельного белья, спецодежды для медицинских учреждений, предприятий общественного питания, детских садов и яслей и др. Бельевые ткани вырабатывают преимущественно полотняным переплетением. Выпускают эти ткани, главным образом, отбеленными или реже гладкокрашеными в светлые тона.

Поскольку бельевые ткани используются для пошива нательного и постельного белья, к этим тканям предъявляются повышенные требования с точки зрения гигиены. Они должны обладать хорошей гигроскопичностью, паро- и воздухопроницаемостью, иметь гладкую поверхность, не содержать хлора и других вредно действующих на организм человека веществ.

Бельевые ткани, кроме других свойств, должны обладать высокой устойчивостью к разрушающему воздействию моющих средств и механическим воздействиям, имеющим место в процессе стирок. В зависимости от особенностей структуры бельевые ткани можно подразделить на три подгруппы: бязи, миткали и специальные ткани.

Бязи бельевые по структуре аналогичны платьевым бязям, но выпускаются только отбеленными. Ширина составляет 125 – 150 см и предназначены для пошива постельного белья. Ткань *наджма* вырабатывается из более тонкой, чем бязи, пряжи по основе (18,5 текс) и имеет массу 115 г/м².

Миткали – отбеленные и гладкокрашеные ткани из кардной и гребенной пряжи, полотняного переплетения. Типовые миткали по структуре аналогичны ситцам, линейная плотность нитей меньше, чем у бязей. Название эти ткани получили от того, что в них большую долю занимают бельевые ткани, получаемые из суровых миткалей (мадаполам, муслин, миткаль). Характерной особенностью этих тканей в отличие от бязей является то, что в утке используется более тонкая пряжа, чем в основе. К миткалям относятся следующие ткани: муслин, мадаполам, миткаль, маль-маль и чалма. Первые три ткани имеют примерно одинаковую прочность по основе и утку, выпускаются шириной от 62 см до 90 см, массой 101 г/м². Отличаются лишь отделкой: муслин имеет мягкую отделку, мадаполам – жесткую, миткаль – полужесткую. Эти ткани используют для пошива мужского, женского и детского нательного белья, пододеяльников и наволочек. Для детского белья применяют только муслин, обладающий мягкой отделкой.

Специальные ткани – это бельевые ткани, которые используют для пошива ведомственных бельевых изделий и спецодежды. Вырабатывают из более толстой пряжи 25 текс по основе и 42,8 текс по утку. К ним относятся бельевые ткани гринсбон и тик-ластик. Гринсбон вырабатывают переплетением ломаная саржа, тик-ластик – атласным. Эти ткани имеют повышенную плотность и относятся к более тяжелым бельевым тканям (165 – 197 г/м²). Они характеризуются хорошей разрывной прочностью, повышенной устойчивостью к истиранию и в тоже время мягкостью и эластичностью, выпускаются только отбеленными.

Костюмно-пальтовые ткани. По объему производства занимают третье место после платьевых-сорочечных и бельевых тканей, предназначаются для пошива пальто, плащей, костюмов, спортивной одежды и спецодежды. Большая прочность и формоустойчивость костюмно-пальтовых тканей обуславливаются применением одноплеточной и крученой пряжи средней и выше средней линейной плотности (15,4 – 71,4 текс) и сравнительно высокой относительной плот-

ностью: по основе – 60 – 100 % и более, по утку – 40 – 80 %. Костюмно-пальтовые ткани тяжелее платьево-сорочечных, их поверхностная плотность составляет 176 – 285 г/м² (легких тканей) и 350 – 415 г/м² (более тяжелых). Вырабатывают их часто саржевым переплетением и его производными, поэтому ткани, имея значительную плотность, достаточно мягкие. Ткани выпускаются гладкокрашеными, меланжевыми, пестроткаными, преимущественно темных тонов. Плащевые и некоторые другие ткани подвергаются водоотталкивающей, несминаемой и комбинированной отделке. В зависимости от способа отделки и назначения костюмно-пальтовые ткани подразделяются на гладкокрашенные, специальные, меланжевые, пестротканые, зимние.

Гладкокрашенные ткани составляют более 60 % костюмно-пальтовых тканей. Некоторые артикулы гладкокрашенных костюмно-пальтовых тканей вырабатываются с капроновым, вискозным или лавсановым волокном в основе и утке или в одной из систем нитей. В ассортименте имеет значительное число тканей с водоупорной отделкой.

Наиболее распространенными гладкокрашеными тканями являются: диагонали, молескины, полотна плащевые и платочные, саржи, рогожки и репсы.

Диагональ – ткань саржевого переплетения с характерными рубчиками. Ее вырабатывают из одиночной и крученой пряжи по основе и утку. Масса ее колеблется в пределах от 176 до 380 г/м², ширина – от 62 до 85 см. Вырабатываются диагонали гладкокрашеными в темные тона: черный, темно-синий, темно-коричневый, защитный, небольшое количество вырабатывается отбеленными. Это достаточно плотная ткань, с хорошей износостойкостью, используется в основном для пошива спецодежды.

Молескин – тяжелая, прочная и очень плотная ткань, выработанная усиленным сатиновым переплетением из кардной пряжи, гладкокрашенная в темные тона, имеет гладкую и блестящую лицевую поверхность. Поверхностная плотность ткани 200 – 347 г/м², ширина 61 – 110 см, применяется для пошива спецодежды.

Плащевые ткани изготавливают полотняным или саржевым переплетением, из кардной и гребенной пряжи разной линейной плотности, крученой в основе или в обеих системах. В зависимости от толщины применяемой пряжи поверхностная плотность тканей колеблется от 190 до 301 г/м². Ткани вырабатываются повышенной плотности (относительная плотность близка к 100 % и более), с водоотталкивающей и комбинированной пропиткой. Некоторые артикулы плащевых тканей вырабатывают из смешанной пряжи с вложением 15 – 25 % капронового волокна.

Рогожка – плотная тяжеловесная ткань, выработанная из крученой пряжи. Выпускают ее отбеленной, поверхностная плотность около 300 г/м², шириной 70 – 75 см. Применяют для пошива мужских, женских и детских летних костюмов, летних брюк и других изделий.

Репс – рубчиковая ткань, выработанная полотняным переплетением из крученой пряжи различной линейной плотности по основе и утку. Поверхност-

ная плотность тканей 180 – 222 г/м², ширина 64 – 90 см. Выпускается гладкокрашеным, иногда мерсеризованным и с водоотталкивающей отделкой. Некоторые артикулы репса вырабатываются по основе из хлопкокапроновой пряжи, содержащей 15 % капронового волокна. Применяют репс для пошива мужских и детских плащей и спецодежды.

Специальные ткани. Они предназначены для изготовления различных видов спецодежды, вырабатываются из одноплеточной и крученой пряжи высокой и выше средней линейной плотности, саржевым и производными переплетениями, гладкокрашеными, набивными и отбеленными. Ткани некоторых артикулов подвергаются мерсеризации, водоупорной и комбинированной пропитке.

Меланжевые и пестротканые.

По количеству артикулов и метражу эти ткани занимают второе место среди костюмно-платьевых тканей. Сюда относятся ткани, которые по массе и линейной плотности пряжи примерно такие же, как и гладкокрашенные ткани. Отличаются они от гладкокрашенных тканей прежде всего тем, что вырабатываются из разноцветной и меланжевой пряжи. Ткани пестротканые и меланжевые вырабатываются преимущественно саржевым переплетением.

Наиболее распространенными тканями являются: трико, коверкот, диагональ.

Трико характеризуется наличием на их поверхности ткацких (в виде елочек, саржевых дорожек и т. д.) и пестротканых рисунков (полосок, клеток, прошивок и др.). Вырабатывают трико из крученой пряжи в основе и одиночной в утке саржевым или комбинированным переплетениями. Поверхностная плотность тканей от 212 до 287 г/м². Бывают трико пестроткаными и меланжевыми. Трико некоторых артикулов вырабатываются с малоусадочной и водоотталкивающей пропиткой.

Коверкот – ткань, выработанная диагональным переплетением или усиленным атласом из меланжевой крученой пряжи в основе (одна нить окрашена в черный цвет или цвет хаки, другая – белая), а в утке из окрашенной соответственно в черный цвет или цвет хаки одноплеточной пряжи. Коверкот выпускается меланжевым с малоусадочной отделкой. Вследствие повышенной крутки пряжи и плотности коверкот обладает большой упругостью по сравнению с трико, поэтому ткань более изнosoустойчива. Применяют коверкот для пошива мужских и женских костюмов, мужских брюк, гимнастеров и других изделий.

Диагональ меланжевую изготавливают диагональным переплетением из крученой пряжи выше средней линейной плотности и одиночной пряжи высокой линейной плотности в утке. Ткань имеет большую плотность по основе (относительная плотность около 100 %) и является основопорной. Характеризуется хорошей износостойкостью и применяется для изготовления шаровар, пальто, рабочей одежды, выпускается с малосминаемой отделкой.

Зимние ткани объединяют наиболее плотные и тяжелые одежные ткани, имеющие односторонний начесный ворс, их вырабатывают усиленным сатиновым переплетением, с высокой плотностью по утку. В отличие от зимних

платьевых тканей костюмно-пальтовые зимние ткани вырабатываются с за-прессованным ворсом. Благодаря высокой прочности и хорошим теплозащитным свойствам эти ткани используются для пошива спортивной и верхней одежды – костюмов, брюк, курток и других изделий.

Наиболее типичными тканями являются сукна, вельветоны и замши.

Сукно вырабатывают переплетением усиленного сатина из кардной пряжи из выше средней линейной плотности по основе и аппаратной пряжи в утку. Начес на лицевой стороне ткани образуется за счет уточной системы. Сукна некоторых артикулов вырабатываются с вложением химического волокна (капро-на, вискозы). Они бывают меланжевыми и гладкокрашеными, реже отбеленными.

Вельветон – это более тяжелая по сравнению с сукном ткань. Масса ее 370 – 400 г/м², вырабатывается из крученой пряжи по основе, одиночной – по утку. Вырабатывается гладкокрашеным, реже меланжевым. Имеет густой и высокий ворс.

Замша – наиболее тяжелая зимняя ткань (массой 405 – 415 г/м²). В отличие от сукна и вельветона имеет коротко подстриженный и запрессованный ворс. Вырабатывается из крученой пряжи по основе и одиночной по утку, только гладкокрашеной в различные цвета, в том числе и яркие.

Ворсовые ткани. Эти ткани вырабатываются сложным ворсовым переплетением, с разрезным ворсом на лицевой поверхности, полученным путем разрезания после ткачества уточных настилочных нитей. При выработке ворсовых тканей в основе используют крученую пряжу 10 текс/2 – 18,5 текс/2, а для утка – некрученую пряжу 41,7 – 15,4 текс, для большинства тканей применяют гребенную пряжу. Ткани вырабатывают большой плотности, особенно по утку, чтобы после разрезания избежать ослабления уточной системы нитей и обеспечить хорошую ворсовую поверхность. При прочном закреплении ворса ворсовые ткани имеют хорошую износостойкость. Для укрепления ворса ткани некоторых артикулов аппретируют с изнаночной стороны несмываемым аппретом. Ворсовые ткани имеют эффектный внешний вид, мягкие, приятные на ощупь, бывают гладкокрашеными и набивными с преобладанием темных, спокойных тонов. Применяют их для пошива женского и детского платья, детских костюмов, брюк, курток, а также как декоративные ткани. Основные виды этих тканей: вельвет-корд, вельвет-рубчик, полубархат.

Вельвет-корд – ткань уточноворсового переплетения с широкими (около 5 мм) рельефными рубчиками, расположенными по длине ткани. Высота ворса до 1,5 мм. Поверхностная плотность тканей 290 до 325 г/м². Выпускается гладкокрашеным в темные цвета, а в последнее время и набивным. Кроме обыкновенного вельвет-корда, выпускается также и фасонный, который характеризуется тем, что ворс на его лицевой поверхности располагается в виде рисунка. Выпускают фасонный вельвет-корд гладкокрашеным и применяют для пошива женской и детской одежды.

Вельвет-рубчик отличается от вельвета-корда более узкими рубчиками, меньшей высотой ворса (0,8 – 0,9 мм) и меньшей массой (219 – 274 г/м²). Выпускается гладкокрашеным в различные цвета и набивным. Применяется для пошива женских платьев и детских костюмчиков.

Полубархат – ткань с гладкой ворсовой поверхностью из гребенной крученой пряжи по основе и одиночной по утку. Ворс образуется за счет ворсовых уточных нитей. Высота ворса 2 мм. Применяется как одежная плательная и декоративная ткань, а также для отделки элементов форменной одежды (петлиц, воротников и т. д.).

Подкладочные ткани. Основными требованиями, которые предъявляются к подкладочным тканям, являются: ровная, гладкая, скользящая поверхность, что способствуют повышению их устойчивости к истиранию и уменьшению загрязнения, высокая прочность окраски к сухому и мокрому трению, а также к действию пота, малая усадка и сминаемость. Поскольку верхние изделия не подвергаются стирке, подкладку обычно окрашивают в темные неяркие тона. Подкладочные ткани вырабатываются саржевым переплетением и атласным, гладкокрашеными и набивными в полоску. Характерной особенностью этих тканей является повышенное содержание в них аппрета, что в известной мере способствует формоустойчивости этих тканей. Наиболее распространенными в этой группе являются: коленкор, саржа рукавная, ткань карманная, тик-ластик.

Коленкор вырабатывается из того же сурового миткаля, что и ситец, гладкокрашеным в темные тона, подвергается жесткой отделке (содержит 8 – 10 % аппрета) с последующим лощением на каландрах. Масса ткани 92 – 105 г/м², ширина 62 – 75 см.

Саржа рукавная вырабатывается из кардной пряжи, набивной в полоску, гладкокрашеной, отбеленной и пестротканой в полоску. Масса 116 – 135 г/м², ширина 75 – 80 см. Используется в качестве подкладки в рукава для мужских пиджаков, под пояс брюк, под спинку и полочки жилетов и т. д.

Ткань карманная вырабатывается полотняным переплетением или ломаной саржей. Выпускается гладкокрашеной в темные тона.

Тик-ластик аналогичен по своей структуре бельевому тик-ластик, выпускается набивным или гладкокрашеным, имеет жесткую отделку. Используют главным образом для изготовления карманов.

Мебельно-декоративные ткани. Эти ткани вырабатываются в широком ассортименте, предназначаются для изготовления портьер, драпировок, занавесей, покрывал, скатертей, чехлов, обивки мебели. По структуре они очень разнообразны. Для их выработки используют пряжу крученую, одноплетную, трощеную, различной линейной плотности – от 200 до 11,7 текс, в сочетании с химическими нитями. Большое разнообразие структур обусловлено применением разных видов переплетений: наряду с простыми широко используют мелкоузорчатые, жаккардовые и сложные переплетения. Поверхностная плотность ткани составляет от 80 до 597 г/м². Ширина тканей 80 – 170 см. Они бывают

гладкокрашеными, пестроткаными и набивными. Основные представители: гобелены, макеты, репсы, плюш мебельный.

Гобелен – плотная массивная ткань двухслойного или многослойного жаккардового переплетения с рисунками коврового характера. Современные гобелены могут выпускаться в виде тканей или штучных изделий. Для их изготовления применяют обычно крученую хлопчатобумажную пряжу. Гобелены вырабатываются на жаккардовых машинах. По способу образования узора ткани делятся на уточные и основные. При оформлении гобеленов в рисунках встречаются геометрические народные мотивы. Кроме собственно гобеленов, в настоящее время вырабатывается несколько видов декоративных и мебельных тканей, не имеющих гобеленовой структуры, но называемых гобеленами.

Макет – узорчатая пестротканая ткань жаккардового переплетения, по внешнему виду напоминающая гобелен, но менее плотная и более тонкая, чем гобелен. Вырабатывается из того же сырья, что и гобелен.

Репс – ткань, лицевая и изнаночная стороны которой покрыты примыкающими друг к другу резковыступающими рельефными рубчиками, которые образуются за счет того, что в репсах плотность нитей по основе превосходит плотность нитей по утку в 3 раза и более. Репсы используются для различных целей: обивки мягкой мебели, пошива занавесей, портьер, драпировок и других изделий.

Плюш мебельный и декоративный. Характерной особенностью этих тканей является наличие на поверхности ворса. Ворс может быть разрезным и неразрезным – петельным. Эти ткани имеют красивый внешний вид, хорошо драпироваются и благодаря наличию ворса имеют высокую износоустойчивость. Ворсовый покров на этих тканях может быть распространен по всей поверхности ткани или по отдельным ее участкам. Масса ее составляет $520 - 550 \text{ г/м}^2$. Для повышения прочности держания ворса в основоворсовом плюше плотность по основе в 2 – 3 раза превышает плотность нитей по утку. В уточноворсовом плюше, наоборот, плотность нитей по утку значительно выше, чем по основе.

Тиковые ткани. Внешним отличительным признаком этих тканей является наличие набивных или пестротканых продольных полосатых рисунков. Эти ткани характеризуются повышенной толщиной и массой. Их масса колеблется в пределах $130 - 240 \text{ г/м}^2$. Применяются эти ткани для пошива матрацев, тюфяков, наволочек.

Наиболее типичными тканями являются: тик матрацный и наволочный.

Тик матрацный имеет продольные широкие разноцветные набивные или пестротканые полосы на белом фоне. Вырабатываются тики матрацные из пряжи средней и ниже средней линейной плотности, массой от 165 до 252 г/м^2 .

Тик наволочный в зависимости от вида отделки может быть пестротканым, набивным и гладкокрашеным. В отличие от тика матрацкого тик наволочный вырабатывается обычно из более тонкой пряжи (крученая пряжа по основе 11,7 текс/2; 18,6 текс по утку), и его масса составляет не более 191 г/м^2 . Кроме полосатого, выпускается и гладкий пестротканый наволочный тик. Для его выработ-

ки применяется окрашенная основа и отбеленный или суровый уток. В результате применения атласного переплетения лицевая поверхность ткани получается цветной, а изнаночная – белой. Используются тики наволочные главным образом для пошива нижних подушечных наволочек и наволочек для перин.

Тик наволочный гладкокрашенный вырабатывается полотняным переплетением. Ткань вырабатывается с очень высокой плотностью и заполнением по основе. Для еще большего уплотнения ее мерсеризуют. Тик наволочный гладкокрашенный используется для пошива наперников на подушки и перины.

Хлопчатобумажные штучные изделия. В ассортимент штучных изделий входят головные и носовые платки, полотенца, одеяла, простыни и декоративные штучные изделия.

Головные платки выпускают квадратами различных размеров – от 64/64 до 155/155 см. В зависимости от особенностей отделки и украшения головные платки бывают набивными, меланжевыми, пестроткаными и вышитыми; по оформлению края – с подрубкой и без подрубki, с осыпкой и бахромой.

Носовые платки в зависимости от размеров подразделяют на мужские от 36/36 до 41/41 см, женские и детские – от 35/35 см до 25/25 см. Носовые платки вырабатывают на основе миткалей, батистов и других тканей, набивными и пестроткаными, с подрубкой и без подрубki. Платки некоторых артикулов выпускают мерсеризованными.

Полотенца имеют размеры от 35/35 до 83/156 см. Вырабатываются вафельным или петельным переплетениями, благодаря чему они обладают хорошей впитывающей способностью. По отделке полотенца бывают отбеленными и пестроткаными.

Простыни махровые вырабатывают из крученой пряжи по основе и одиночной по утку, отбеленными и пестроткаными, размерами 180/150 и 150/100 см.

Одеяла подразделяют на байковые (зимние) и летние. Байковые одеяла вырабатывают по основе из одиночной или крученой кардной пряжи, а по утку из толстой аппаратной пряжи. Благодаря полутораслоному переплетению и наличию с двух сторон плотного начесного густого ворса.

Байковые одеяла выпускают гладкокрашеными, меланжевыми и пестроткаными. Летние одеяла вырабатывают жаккардовым или сложным переплетением, отбеленными и пестроткаными. К подгруппе летних одеял отнесены также покрывала.

В зависимости от размеров байковые одеяла подразделяют на полуторные, одинарные, подростковые, детские, а летние – на двойные, полуторные, одинарные, подростковые и детские.

К *декоративным штучным изделиям* относятся покрывала плюшевые, гобеленовые, ковры-покрывала, скатерти гобеленовые, плюшевые и жаккардовые. По виду используемой пряжи и структуре они аналогичны мебельным и декоративным тканям.

2.2 АССОРТИМЕНТ ЛЬНЯНЫХ ТКАНЕЙ И ШТУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В ассортименте льняных тканей на долю тканей бытового назначения приходится около 40 %, остальные 60 % составляют технические и тарные ткани. Льняные ткани отличаются высокими показателями механических свойств, малой растяжимостью, хорошей износоустойчивостью. Они характеризуются высокой гигиеничностью: хорошо впитывают и отдают влагу, быстро и хорошо отстирываются. Кроме того, льняные ткани отличаются повышенной теплопроводностью, что очень важно для белья и летнего платья. Они имеют малую упругость и поэтому большую сминаемость, однако во влажном состоянии они хорошо разглаживаются. Чтобы устранить сминаемость, для костюмно-платьевых тканей применяют малосминаемую отделку, а также выпускают их с синтетическими волокнами.

Различают чистольняные ткани и полульняные, которые вырабатывают из льняной пряжи в сочетании с хлопчатобумажной пряжей, химическими волокнами, а также из смешанной пряжи, содержащей химические волокна.

Большое распространение получили льнолавсановые ткани, содержащие 33, 50 или 67 % лавсановых волокон. Эти ткани имеют красивый внешний вид, формоустойчивы, устойчивы к истиранию, но их гигроскопичность по сравнению с льняными тканями ниже. Льнолавсановые ткани также пиллингуются в носке.

Льновискозные ткани шелковистые, хорошо драпируются, гигроскопичны, но сминаются, как и льняные ткани.

Льнонитроновые ткани шерстисты на ощупь, формоустойчивы, но гигиенические свойства хуже чем у чистольняных тканей.

Для производства тканей используют пряжу льняную мокрого прядения (л/м), льняную сухого прядения (л/с), оческовую мокрого прядения (о/м), оческовую сухого прядения (о/с). Линейная плотность льняной пряжи колеблется от 33,3 до 117,6 текс, т. е. значительно больше хлопчатобумажной пряжи. При выработке льняных тканей наряду с льняной и смешанной пряжей используется хлопчатобумажная и вискозная пряжа, а также искусственные и синтетические комплексные нити. Льняные ткани почти всегда имеют квадратную структуру, т. е. у них толщина уточных и основных нитей одинакова, а также одинаковая по обеим системам плотность нитей.

В мировом ассортименте льняных тканей преобладают чистольняные (более 50 %). По-прежнему остается стабильным удельный вес тканей из смеси волокон, в основном из смеси льна и хлопка. Под влиянием моды растет интерес к тканям из смеси льна с вискозными и шерстяными волокнами.

С учетом качества котонизированного волокна разработаны технологические параметры заправки оборудования по аппаратной и кардной системам прядения для производства пряжи 25 – 200 текс с содержанием котонина от 20 до 50 % различного сырьевого состава: лен и хлопок; лен и лавсан; лен, хлопок и лавсан; лен, вискоза и лавсан; лен и вискоза; лен, вискоза и хлопок; лен и

шерсть; лен, капрон и вискоза. Получена льносодержащая фасонная пряжа с различными эффектами: узелковым, петлистым, мулинированным.

В ассортименте льняных тканей преобладают ткани полотняного переплетения, применяются также мелкоузорчатые и жаккардовые переплетения, значительно реже – саржевое, атласное, шашечное.

По отделке льняные ткани бывают суровыми, отваренными, кислованными, полубелыми, белыми, гладкокрашеными, пестроткаными и набивными. При заключительной отделке некоторые костюмно-плательные ткани подвергаются малосминаемой отделке. Ниже дается классификация льняных тканей с учетом их назначения.

Бельевые ткани. Льняные бельевые ткани используются для постельного, нательного и столового белья и как ткани полотенежные.

Постельное и нательное белье вырабатывают из льняных полотен. Полотна вырабатывают полотняным переплетением, равноплотными или близкими к равноплотным. Благодаря равноплотной структуре ткани из льняной пряжи, которая жестче хлопчатобумажной, обладают необходимой мягкостью и эластичностью. Для выработки полотен используют льняную и оческовую пряжу разной линейной плотности – от 35,7 – 50 текс для более тонких полотен и до 69 – 118 текс для более грубых.

Полульняные простынные полотна вырабатывают с применением крученой хлопчатобумажной пряжи по основе. В последние годы ассортимент этих полотен значительно расширился за счет использования штапельированного вискозного и полинозного волокон, а также применения многокомпонентной пряжи (льнохлопколавансановой). Полотна бывают широкие – 138 – 250 см и узкие – 72 – 96 см, белые, полубелые, цветные (с цветной каймой или полосами). Широкие полотна имеют поверхностную плотность – от 130 до 260 г/м², а узкие от 106 до 275 г/м².

Для нательного белья используются наиболее тонкие льняные полотна с небольшой массой. В результате введения в состав льняных тканей вискозных волокон в количестве до 33 % снижается их себестоимость и трудоемкость выработки, улучшаются некоторые свойства. Использование полиэфирных волокон способствует повышению износостойкости и формоустойчивости льняных полотен.

Полотна для столового белья. (Жаккардовые (камчатные) полотна). Они широко используются для изготовления столового белья (скатертей, салфеток, полотенец), они занимают значительный удельный вес в выработке льняных изделий. Особенностью этих полотен является то, что они вырабатываются жаккардовым переплетением, с ткацким узором геометрического или цветочного орнамента либо тематическим рисунком на поверхности. Рисунок обычно получают попеременно сатино-атласным переплетением и его производными. Благодаря хорошей застилистости льняной пряжи поверхность ткани ровная, гладкая, с красивым узором, который отчетливо выделяется благодаря тому, что свет по-разному отражается от участков разного переплетения.

Чистольняное камчатное полотно вырабатывают из льняной или оческовой пряжи мокрого прядения, потому что она наиболее гладкая и ровная. Толщина пряжи различна – 69 – 35,7 текс для льняной пряжи и 118 – 62,5 текс для оческовой пряжи, в зависимости от этого определяется и тонина полотна. По структуре камчатные полотна относятся к равноплотным или близким к ним. Ткани имеют повышенную плотность. В зависимости от толщины применяемой пряжи поверхностная плотность камчатных полотен составляет 180 – 320 г/м².

Полульняные камчатные полотна изготавливают с применением по основе хлопчатобумажной пряжи крученной 18,5 текс/2; а по утку – оческовой или льняной пряжи. Некоторые полульняные полотна вырабатывают из смешанной пряжи, содержащей 30 – 40 % лавсана. Ширина камчатных полотен 45 – 180 см. По отделке они могут быть суровыми, кислованными, белыми и полубелыми, набивными и цветными, пестроткаными.

Полотенечные ткани – это в основном холсты шириной 25 – 150 см. Холсты вырабатывают камчатные, гладкие, канелевые и креповые.

Камчатные холсты вырабатывают из той же пряжи, что и камчатные полотна. Рисунок переплетения состоит из долевой каймы по обоим краям ткани и средней части. Эти холсты преимущественно белые.

Гладкие холсты получают полотняным переплетением из льняной пряжи мокрого прядения такой же линейной плотности, что и для полотен. Полульняные холсты вырабатывают с хлопчатобумажной пряжей в основе. Они могут быть белыми и полубелыми, с цветной каймой, пестроткаными (с цветными полосами), сурововареными.

Канелевые холсты вырабатывают мелкоузорчатым рельефным переплетением, образующим на поверхности слабовыраженный рисунок в виде поперечных рельефных полос, мелких ткацких узоров. Канелевые холсты вырабатываются чаще белыми, предназначены для изготовления личных и чайных полотенец.

Креповые холсты – ткани крепового переплетения, из льняной и оческовой пряжи 83,3 – 62,5 текс, белые и полубелые, с цветной каймой и пестротканые (с цветными полосами).

Из креповых и гладких холстов изготавливают полотенца различного назначения.

Костюмно-платьевые ткани. Льняные и полульняные ткани платьевого и костюмного назначения, входящие в различные преysкуранные группы, довольно разнообразны по своей структуре, отделке и сырьевому составу. Ассортимент этих тканей значительно расширился за последние годы в результате широкого использования химических волокон.

Платьевые ткани (набивные полотна) – льняные и полульняные гладкие полотна, имеющие набивной рисунок. Вырабатываются из льняной пряжи мокрого способа прядения 83,3 – 36,7 текс, с поверхностной плотностью 95 – 218 г/м², шириной 80 – 150 см.

Платьево-сорочечные ткани чистольняные изготавливают из пряжи различной толщины, преимущественно мелкоузорчатым и жаккардовым переплетениями. По структуре они бывают равноплотными и неравноплотными, с поверхностной плотностью 211 – 219 г/м², гладкокрашенные и набивные с малоусадочной отделкой.

В ассортименте платьево-сорочечных тканей преобладают ткани полульняные, различные по сырьевому составу и способу получения. В зависимости от этих признаков различают ткани следующих видов.

1. Ткани, вырабатываемые в сочетании с пряжей хлопчатобумажной, вискозной или лавсановой. В качестве основы обычно используют крученую пряжу.

2. Ткани, вырабатываемые в сочетании с комплексными химическими нитями (капроновыми, вискозными или триацетатными), которые применяются вприкрутку с хлопчатобумажной пряжей в основе или с льняной пряжей в одной или обеих системах.

3. Смешанные ткани, вырабатываемые из льнолавсановой и льонитроновой пряжи. Содержание синтетического волокна в них колеблется в пределах 33 – 67 %. Дальнейшее обновление и расширение ассортимента этих тканей происходит за счет выработки тканей с небольшим содержанием синтетического волокна (лавсана). Такие ткани наряду с высокими механическими свойствами обладают и достаточной гигиеничностью.

4. Ткани, вырабатываемые из хлопчатобумажной пряжи в основе и смешанной (льнолавсановой, льнохлопколавсановой) в утке. При таком сочетании нитей значительно уменьшается жесткость тканей и увеличивается яркость окрасок при крашении и печатании.

Платьево-сорочечные ткани различны по структуре. Для их выработки применяют полотняное, саржевое, в больших количествах мелкоузорчатые и жаккардовые переплетения. Ткани вырабатываются как малоплотными, облегченными (поверхностная плотность 120 – 175 г/м²), с высокой воздухопроницаемостью, так более тяжелыми (поверхностная плотность до 250 г/м²), достаточно плотными. По отделке они бывают гладкокрашенными, набивными, пестроткаными, отбеленными (значительно реже) и меланжевыми. Некоторые ткани выпускают с малосминаемой отделкой.

Костюмные ткани. Отличаются от платьево-сорочечных большей плотностью и применением крученой пряжи в основе и утке, что увеличивает формоустойчивость тканей. Эти ткани более тяжелые, с поверхностной плотностью 263 – 289 г/м², вырабатываются полотняным, атласным, сатиновым переплетениями и переплетением рогожка. По отделке бывают суровыми, полубелыми, белыми, гладкокрашенными. Многие артикулы этих тканей имеют малосминаемую отделку. Наиболее популярными являются костюмные льнолавсановые ткани.

Брючные ткани по своей структуре и волокнистому составу аналогичны костюмным тканям. Различие состоит лишь в отделке. Они чаще всего выпус-

каются отбеленными и гладкокрашеными. В последнее время гладкокрашенные льнолавсановые брючные ткани широко применяются для пошива шорт.

Мебельно-декоративные ткани. Ткани этой группы используются для портьер, занавесей, оформление интерьера жилых и общественных помещений, обивки мебели и других целей. Отличительной особенностью мебельно-декоративных тканей является разнообразие их внешнего вида и художественно-колористического оформления. Вырабатывают мебельно-декоративные ткани жаккардовыми переплетениями из чистольняной или смешанной, преимущественно окрашенной пряжи. Кроме того, здесь широко используются комплексные химические нити. Наибольшее применение находят вискозные нити.

Мебельные ткани выпускаются чистольняными, полульняными мелкоузорчатыми, жаккардовыми переплетениями. Это тяжеловесные ткани, с поверхностной плотностью до $400 - 460 \text{ г/м}^2$. В основе используется крученая хлопчатобумажная пряжа (30 текс/2) и более толстая льняная или оческовая пряжа (125 – 88,3 текс) в утке, используется также смешанная пряжа (льнокапроновая и льнолавсановая) и комплексные химические нити. К этим тканям предъявляются повышенные требования по устойчивости к истиранию и стойкости окраски к различным физико-механическим воздействиям. Введение в их состав полиамидных волокон способствует снижению себестоимости, облегчению их массы и повышению устойчивости к истиранию.

Портьерные ткани представлены в ассортименте большим количеством артикулов. Они бывают льняные, но преимущественно полульняные. Вырабатываются из льняной и оческовой пряжи средней и выше средней толщины (69 – 105 текс). Для полульняных портьерных тканей широко используют хлопчатобумажную пряжу в основе и вискозную пряжу в утке, применяют жаккардовые и мелкоузорчатые переплетения. На поверхности ткани выткан рисунок – геометрический, растительный или тематический. Для тканей с набивным рисунком используют полотняное и креповое переплетения. Ткани выпускаются облегченными и более тяжелыми (поверхностная плотность $180 - 342 \text{ г/м}^2$), шириной 85 – 180 см.

Террасные полотна вырабатывают полотняным переплетением, пестроткаными, с цветными и суровыми полосами, расположенными в продольном направлении. В зависимости от пряжи и структуры полотна поверхностная плотность тканей колеблется от 100 до 260 г/м^2 , ширина их 85 – 160 см. Из этих полотен изготавливают террасные занавеси и навесы для защиты от солнца в летнее время.

Ткани специального назначения. К ним относятся ткани, входящие в различные преysкуранные группы, используемые для узких (специальных) целей.

Бортовые ткани используют для изготовления верхней одежды в качестве прокладочных материалов для промежуточных деталей (в борта, воротники, полочки и т. д.) с целью придания формоустойчивости изделиям. Поэтому основными требованиями, предъявляемыми к этим тканям, являются малая усад-

ка и высокая сопротивляемость растяжению. Бортовые ткани (бортовка) вырабатывают полотняным переплетением из оческовой (реже льняной) пряжи высокой и выше средней линейной плотности (83,3 – 200 текс). Выпускают ее легкой (230 – 164 г/м²), средней (266 – 310 г/м²) и тяжелой (315 – 366 г/м²), по отделке - суровой аппретированной и суровой малоусадочной.

Матрачные ткани, или тики, – полотняного или саржевого переплетения, из толстой льняной, чаще оческовой пряжи. Они бывают льняные и полульняные, пестротканые с продольными полосами из цветной, суровой или полубелой пряжи. Это плотные тяжелые ткани с поверхностной плотностью 230 – 325 г/м², шириной 90 – 150 см.

Палаточные ткани выпускаются чистольняными и полульняными, полотняным переплетением. Это широкие (до 147 см) ткани, с большой массой (до 300 г/м²) и толщиной. Они выпускаются суровыми и окрашенными и имеют, как правило, различные противогнилостные и водоупорные отделки. Наиболее перспективными являются ткани с латексными покрытиями и пропитками.

Парусины по своему строению и отделке близки к палаточным тканям, но имеют большую толщину и массу (до 900 г/м²). Используют парусины для пошива плащ-накидок, чехлов для укрытия техники, для палаток и других целей. По отделке они бывают суровыми, белыми и гладкокрашеными, без пропитки и со специальными пропитками.

Мешочные и тарные ткани. Сюда относятся ткани, предназначенные для выработки мешков, мягкой упаковки и для технических целей. Эти ткани являются самыми грубыми и вырабатываются в основном из оческовой пряжи сухого способа прядения.

Штучные изделия. К штучным изделиям относятся скатерти, салфетки, приборы столовые, простыни, покрывала.

Скатерти занимают значительный удельный вес в ассортименте льняных тканей. Вырабатывают их из камчатного льняного и полульняного полотна. Различают скатерти, подрубленные по краям, с ажуром и бахромой. В подрубленных скатертях обрезанные стороны подогнуты два раза и прошиты, ширина подрубки 6 мм, кромки не подрубают. В скатертях с ажуром все четыре стороны подогнуты и заделаны ажурным швом. Скатерти с бахромой имеют с четырех сторон бахрому длиной обычно 7 см. Скатерти бывают квадратные и прямоугольные. Размеры их от 135/135 до 280/170 см. В зависимости от назначения скатерти подразделяют на столовые, чайные и декоративные.

Столовые скатерти бывают только белые, жаккардового переплетения. Камчатные скатерти отличаются белизной, блеском, практичны в эксплуатации. Они имеют один сложный рисунок, вытканый по всей площади скатерти. Камчатные скатерти каждого артикула вырабатывают нескольких рисунков и размеров. Скатерти одного артикула имеют определенный рисунок, который, как правило, не повторяется на изделиях другого артикула.

Чайные скатерти предназначены для сервировки чайного стола, применяют их как и декоративные. В зависимости от внешнего оформления эти скатерти подразделяют на белые с цветной каймой, клетчатые, суровые и цветные.

Салфетки относятся к группе столового белья и по назначению подразделяются на столовые – белые, размером от 36/36 до 62/62 см; чайные – белые с цветной каймой, цветные и клетчатые, размером от 32/32 до 36/36 см; настольные (для покрытия столиков) – белые, размером 80/80 см. Салфетки бывают льняные и полульняные, подрубленные, с ажуром и осыпкой. Вырабатывают их из пряжи или нитей тех же видов, что и скатерти. Большинство видов салфеток изготавливают жаккардовым переплетением.

Столовые камчатные приборы включают льняные белые скатерти с салфетками с подрубленным краем или ажуром на 6 или 12 персон. Размеры скатертей и салфеток различны.

Простыни вырабатывают креповые, махровые, полубелые с цветной каймой или цветные с оборочкой и бахромой, подрубленные, размером 138/176 и 147/187 см они могут быть льняными и полульняными.

Покрывала изготавливают полульняными различных переплетений: жаккардовых, сложных. Они могут быть белыми, цветными, с цветными просновками, продольными и поперечными полосками. Размер покрывал для взрослых 140-170/210 см, подростковых – 130/173, детских – 110/125 см.

Полотенца могут быть льняными и полульняными. Для их выработки применяют жаккардовое, мелкоузорчатое, атласное, петельное и полотняное переплетение. Выпускают полотенца белые, полубелые, суровые, с цветной каймой, с цветными полосами или просновками. Ширина полотенец от 35 до 53 см. Длина полотенец от 75 до 17 см.

Носовые платки вырабатывают из наиболее тонкой льняной ткани, состоящей из пряжи мокрого прядения или льнохлопковой пряжи, выпускаются белыми, размером 40/40 и 45/45 см.

2.3 АССОРТИМЕНТ ШЕРСТЯНЫХ ТКАНЕЙ И ШТУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В общем ассортименте всех тканей шерстяные занимают сравнительно небольшой удельный вес (около 7 – 8 %), но по числу артикулов ассортимент шерстяных тканей разнообразен и обширен. Шерстяные ткани по сравнению с другими имеют более узкое назначение, а также больший срок службы. Они имеют большие преимущества перед другими тканями: высокую упругость, малую сминаемость, хорошие формоустойчивость и защитные свойства. Поэтому они незаменимы для пошива пальто, костюмов, форменной одежды, женских и детских платьев и других изделий.

Особенностью шерстяных тканей является также более разнообразный сырьевой состав. Для их производства используют тонкую, полутонкую, полугрубую и грубую овечью, козью, верблюжью и восстановленную (вторичную)

шерсть, обреты и отходы производства, химические волокна и нити, а также хлопчатобумажную пряжу.

Шерстяные ткани вырабатывают чистошерстяными и полушерстяными.

Чисто шерстяные ткани содержат 100 % шерсти или имеют в своем составе до 10 % других (обычно химических) волокон, вводимых для придания определенных внешних эффектов, блеска, налета седины, цветных просновок. Чистошерстяные ткани из тонкой шерсти являются наиболее ценными, они имеют лучшие теплозащитные свойства, красивый внешний вид, износоустойчивы. Ткани из грубой шерсти более грубы и жестки на ощупь.

Полушерстяные ткани различаются содержанием шерсти и вводимых дополнительно волокон, видами этих волокон, способом их введения. Содержание шерсти в полушерстяных тканях может быть от 20 до 90 %. Условно можно выделить ткани с малым (до 40 %), средним (40 – 70 %) и большим (свыше 70 %) содержанием шерсти. Полушерстяные ткани, кроме шерсти, могут содержать хлопчатобумажную пряжу, химические волокна и нити, текстурированные нити, объемную пряжу, ровницу и т. д. Применение химических волокон в смеси с шерстью значительно расширяет ассортимент и улучшает внешний вид и свойства полушерстяных тканей.

При использовании вискозного волокна в смеси с шерстью получают недорогие шерстяные ткани, достаточно прочные, с хорошим внешним видом. При добавлении вискозного волокна к грубой и полугрубой шерсти свойства ткани улучшаются: они становятся мягче, пластичнее, приятнее на ощупь, окрашиваются в более сочные тона. В результате смешивания вискозного волокна с полутонкой и тонкой шерстью свойства тканей ухудшаются: они теряют мягкость, эластичность, упругость, увеличивается сминаемость. Большое значение имеет количество вводимого вискозного волокна. Так, ткани, содержащие более 50 % вискозного волокна, быстрее изнашиваются, сминаются, имеют повышенную усадку. В настоящее время вискозные волокна в полушерстяные ткани добавляют в меньших количествах, а для повышения износостойкости тканей вводят третий компонент – синтетическое волокно (лавсановое, капроновое). Наличие же вискозного волокна в полушерстяных тканях помогает сохранить хорошими гигиенические свойства тканей, что очень важно для детских изделий.

Наиболее широко в настоящее время в полушерстяных тканях применяют лавсан. Использование лавсана улучшает ряд свойств тканей: повышает устойчивость к истиранию, снижается усадка и сминаемость во влажном состоянии, повышается устойчивость заутюженных складок. При содержании в шерстяных тканях свыше 55 – 60 % лавсана снижаются теплозащитные свойства, значительно повышается жесткость. Наряду с улучшением свойств лавсан придает шерстяным тканям некоторые отрицательные свойства: снижается их гигроскопичность, появляется пиллинг.

Все более широко в полушерстяных тканях применяется нитрон. Введение этого волокна дает возможность получить ткань, обладающую мягкостью, шер-

стистостью, малой склонностью к образованию пиллинга. Это волокно характеризуется высокой устойчивостью к светопогоде, упругостью, оно легко очищается. Высокая объемность и шерстистость позволяет использовать нитрон для выработки платьевых и пальтовых тканей. Однако использование нитрона в шерстяных тканях снижает их устойчивость к истиранию на 10 – 20 %.

Применение в полушерстяных тканях 8 – 10 % капрона в 2 – 3 раза повышает их устойчивость к истиранию. При увеличении содержания капрона в тканях, резко возрастает их склонность к пиллеобразованию.

Использование хлопчатобумажной пряжи снижает стоимость тканей, увеличивает их прочность при растяжении, но при этом ухудшается внешний вид тканей, а также повышается их сминаемость и усадка. Поэтому хлопок применяется для небольшого числа полушерстяных тканей.

Дополнительные волокна вводят в полушерстяные ткани путем смешивания с шерстью, прикручивания, в качестве нитей одной из систем, комбинированными способами.

Для шерстяных тканей используют нити различной структуры: однониточную пряжу; крученую в 2, реже в 3 сложения; креповой крутки; фасонные и текстурированные нити; мланжевую пряжу и т. д.

Одиночная пряжа придает тканям мягкость, эластичность, крученые нити дают возможность получить более упругие, устойчивыми к деформации ткани. Для тканей, выработанных с применением текстурированных нитей, характерна высокая устойчивость к смятию. Ткани из фасонной пряжи имеют, как правило, оригинальную разнообразную фактуру. При использовании пряжи креповой крутки (1000 – 1500 кр/м) получают ткани с интересной креповой фактурой.

В зависимости от вида шерсти и структуры пряжи, используемой в ткачестве, шерстяные ткани делят на камвольные или гребенные (48 %), тонкосуконные (48 %) и грубосуконные (4 %).

Камвольные ткани. Камвольные ткани характеризуются наличием гладкой непущистой поверхности с отчетливо выраженным рисунком ткацкого переплетения. Поверхностная плотность колеблется от 138 до 440 г/м², а толщина – от 0,4 до 1,1 мм. Большинство артикулов камвольных тканей вырабатывается из крученых в два сложения (50/2 текс – 14,3/2 текс) нитей основы и утка. Применение крученой пряжи обеспечивает этим тканям высокую износоустойчивость, а также четкость рисунка и чистоту лицевой поверхности. Одиночную пряжу обычно используют для выработки платьевых тканей, а также в утке при выработке некоторых артикулов костюмных тканей. При выработке камвольных тканей применяют различные переплетения. Большинство камвольных тканей вырабатываются основоопорными. Усадка камвольных тканей, как правило, не превышает 3,5 – 4 %. Камвольные ткани выпускаются гладкокрашеными, пестроткаными, меланжевыми, с пестротканым и меланжевым эффектами и в незначительном объеме отбеленными и набивными. По назначению камвольные ткани подразделяются на платьевые, костюмные и пальтовые.

Платьевые ткани. Это наиболее тонкие, легкие и малоплотные ткани в камвольной группе. Их толщина 0,4 – 0,8 мм, а масса в пределах 130 – 250 г/м². Выпускаются платьевые ткани шириной от 70 до 142 см, большинство артикулов имеют ширину 106 см.

Платьевые ткани вырабатываются преимущественно из тонкой и полутонкой шерсти и поэтому характеризуются мягкостью на ощупь. По волокнистому составу бывают чистошерстяные и полушерстяные. Большинство полушерстяных камвольных платевых тканей содержит вискозное и капроновое волокно. Камвольные платевые ткани вырабатываются по основе из крученой пряжи, а по утку обычно из одноплеточной пряжи. При выработке этих тканей применяется саржевое, мелкоузорчатое, полотняное и реже жаккардовое переплетение. Большинство артикулов тканей выпускается гладкокрашеными. Используются эти ткани для пошива зимних и демисезонных платьев и платьев-костюмов, школьной формы для девочек. Наиболее популярными в последние годы являются гладкокрашеные ткани открытых переплетений типа панамы, рогожки и домотканых полотен. Наиболее характерные представители этих тканей.

Кашемир – это самая распространенная в платевой группе ткань. Она отличается легкостью и мягкостью, вырабатывается саржевым или производными от него переплетениями, в результате чего на поверхности имеются четкие диагональные рубчики. Кашемиры выпускаются преимущественно полушерстяными, гладкокрашеными в широкую гамму цветов. Они применяются для пошива женских и детских платьев, юбок, школьных форменных платьев и фартуков.

Крепы – это ткани с мелкозернистой креповой структурой поверхности. Они вырабатываются креповыми переплетениями или из пряжи повышенной крутки, которая обычно в два раза превышает обычную крутку. Крепы характеризуются повышенной жесткостью, растяжимостью и хорошей драпируемостью. Большинство крепов выпускается гладкокрашеными.

В последние годы для повышения качества полушерстяных платевых крепов в их состав взамен вискозного волокна начали вводить лавсановое волокно, а также применять капроновые комплексные нити в прикрутку с шерстовискозной или шерстолавсановой смешанной пряжей.

Платьевые камвольные полушерстяные ткани выпускаются под различными условными названиями.

Особенно большой популярностью у потребителей пользуются шерстяные платевые ткани с применением капрона, лавсана и нитрона. Они характеризуются более высокими эксплуатационными свойствами (прочностью, устойчивостью к истиранию, несминаемостью и др.). Эти ткани имеют также значительно меньшую массу.

Капроновые волокна в шерстяные ткани могут вводиться также в виде комплексных нитей. Вследствие штопорообразного строения шерстяной нити, скрученной с капроновой, поверхность этих тканей имеет характерную рельефность.

За последние годы широкое распространение получили ткани с лавсаном. Введение лавсана в шерстяные ткани способствует повышению прочности и устойчивости к истиранию этих тканей, значительному снижению их усадки.

Содержание лавсана в шерстяных тканях колеблется в пределах от 30 до 60 %. При введении в шерстяные ткани более 60 % лавсана происходит ухудшение свойств этих тканей, они теряют шерстистость, становятся более жесткими.

Расширился ассортимент и шерстонитроновых тканей. Содержание нитрона в них колеблется от 30 до 50 %. Введение нитрона в шерстяные ткани приводит к повышению прочности, снижению усадочности. Ткани, содержащие более 50 % нитрона, характеризуются жесткостью, пониженной устойчивостью к истиранию.

Костюмные ткани. По сравнению с платьевыми камвольными тканями они характеризуются большей массой, шириной и толщиной, а также отличаются внешним оформлением. Для выработки костюмных тканей применяют гребенную крученую пряжу чистошерстяную или смесовую линейной плотностью 41,7/2 текс – 15,7/2 текс. Крученая пряжа обуславливает хорошие прочностные свойства, формоустойчивость при многократных нагрузках, меньшую сминаемость изделий из этих тканей.

Поверхностная плотность этих тканей составляет 220 – 440 г/м², а ширина от 120 до 140 см. Для костюмных тканей широко используется саржевое, комбинированное, мелкоузорчатое и реже полотняное и диагональное переплетения. По отделке эти ткани могут быть гладкокрашеными, меланжевыми, но в основном они пестротканые.

Костюмные ткани по волокнистому составу делятся на чистошерстяные и полушерстяные. Наиболее высококачественными являются чистошерстяные ткани.

Чистошерстяные костюмные ткани вырабатывают из тонкой и полутонкой шерсти. Эти ткани должны быть выработаны из однородной по качеству, ровной, гладкой, прочной пряжи без ткацких дефектов, равномерно сотканы, чисто отделаны, ровно окрашены прочными и особо прочными красителями. Их усадка не должна превышать 2 – 3 %. Костюмные ткани должны быть плотными, устойчивыми при растяжении, упругими, но не жесткими.

Наиболее типичными чистошерстяными тканями являются: крепы, бостоны, трико.

Креп – костюмная ткань из крученой гребенной пряжи 19,2/2 текс по основе и утку, характеризуется наличием на поверхности ткани мелкоузорчатого крепового рисунка, полученного за счет применения пряжи повышенной крутки или мелкоузорчатого переплетения. Они выпускаются гладкокрашеными в черные или темно-синие цвета; используются крепы для пошива вечерних мужских костюмов.

Бостон – чистошерстяная ткань саржевого или производного от саржевого переплетения из тонкой или полутонкой шерсти. Вырабатывается из крученой

гребенной пряжи, гладкокрашеной преимущественно в синие, черные и коричневые цвета. Масса бостонов $300 - 350 \text{ г/м}^2$. Бостоны темных цветов используют для пошива женских и мужских костюмов, а также для пошива женских зимних пальто. Существенным недостатком бостонов является то, что в процессе носки они легко лоснятся и начинают блестеть на тех участках одежды, которые подвергаются интенсивному трению.

Трико – наиболее массовая костюмная ткань с ткацкими или цветными пестроткаными рисунками (полоска, клетка) на лицевой стороне. Трико часто вырабатывают комбинированным переплетением из меланжевой пряжи.

Полушерстяные костюмные ткани вырабатываются с различными химическими волокнами. Содержание в них шерстяного волокна от 25 до 70 %.

Шевит, также как и бостон, вырабатывают саржевым переплетением, окрашивают преимущественно в темные тона. Содержание шерсти 32 – 63 %. Ткань характеризуется большей жесткостью, чем бостон. Поверхность ее ворсистая, что достигается применением ворсистой пряжи или же повышенной увалкой при наличии в утке пряжи невысокой крутки. Камвольные шевиты различаются в основном волокнистым составом.

Диагонали – неравноплотные ткани диагонального переплетения, гладкокрашенные, плотные из крученой пряжи, относятся к группе тяжелых тканей ($400 - 500 \text{ г/м}^2$), характеризуются высокой износостойкостью. Используются для форменной одежды, а также для костюмов и пальто (редко).

Трико костюмное вырабатывают из камвольной крученой пряжи 22,2 текс в основе и утке. Пряжа состоит из смеси тонкой шерсти (36 %) и короткого лавсанового волокна (64 %). Структура ткани равноплотная с некоторым преобладанием нитей основы. Трико на ощупь несколько жестковато, что следует отнести за счет вложения большого количества синтетического волокна. Для выработки пряжи применяют окрашенные в различные цвета волокна, при смешивании их в разных соотношениях получают меланжевую пряжу от светлого до темного цвета. Полученную пряжу скручивают, а при ткачестве чередуют разноокрашенные крученые нити, в результате получают пестротканый эффект. Ткани имеют небольшую усадку (1,5 %), масса составляет $210 - 250 \text{ г/м}^2$.

Пальтовые ткани. Ассортимент пальтовых камвольных тканей сравнительно невелик. Эти ткани используются для пошива мужских и женских зимних пальто, а также для пошива плащей. По волокнистому составу пальтовые камвольные ткани могут быть чистошерстяными и полушерстяными.

Габардин – одноцветная плотная ткань с ярко выраженным мелким рубчиком, направленным снизу слева в вверх направо. Благодаря применению диагонального или саржевого переплетения при более высокой плотности по основе, чем по утку, наклон рубчиков у габардинов получается более крутой, чем у шевитов и бостонов. Габардины вырабатываются из пряжи, окрашенной в волокне, в основном бежевого, серого и реже синего цвета. По волокнистому составу габардины бывают чистошерстяными и полушерстяными.

Ткань пальтовая букле мелкоузорчатого переплетения вырабатывается по основе из крученой чистошерстяной пряжи, а по утку из фасонной пряжи, одна из составляющих которой имеет креповую крутку. Ткань характеризуется эффектом букле, достигаемым за счет применения мелкоузорчатого переплетения и фасонной пряжи. Выпускается гладкокрашеной, массой 430 г/м². Применяется для пошива женских зимних пальто.

Тонкосуконные ткани. В отличие от камвольных суконные ткани вырабатываются из сравнительно толстой пушистой пряжи аппаратного способа прядения, изготовленной из тонкой, полутонкой и полугрубой шерсти. Смеси шерсти для суконной пряжи разнообразны: натуральная шерсть, обраты, гребенные очесы, восстановленная шерсть, короткое волокно из искусственных или синтетических волокон. Для выработки тонкосуконных тканей используют аппаратную чистошерстяную или смесовую некрученную пряжу 50 – 200 текс. Для тканей применяют различные переплетения: полотняные – для типовых сукон; саржевые – для тонких шевиотов; комбинированные – для костюмных трико и пальтовых; полутора- и двухслойные – для выработки драпов. Большинство тонкосуконных тканей, особенно тяжелые (пальтовые, драпы, сукна), вырабатываются из окрашенного волокна. Для тонкосуконных тканей применяют меланжевую и разноокрашенную пряжу, фасонную цветную пряжу. Для тонкосуконных тканей применяются различные виды отделки.

Большинство тонкосуконных тканей имеют ворсовый застил, полученный в результате валки, или начесно-ворсовый – за счет валки и ворсования. В таких тканях переплетение скрыто частично или полностью. Однако некоторые тонкосуконные ткани могут быть безворсовыми (костюмные), они имеют слегка или плотно уваленную гладкую или подстриженную поверхность. На лицевой стороне начесно-ворсовых тканей располагается ворс сравнительно длинный и приподнятый (пальтовые ткани типа бобрика), короткий вспушенный и незапрессованный (велюровый), короткий ровно подстриженный и сильно запрессованный (касторовый) или фигурный, фасонный (ратиновый).

В ассортимент тонкосуконных тканей входят легкие платьевые ткани и тяжелые драпы; масса этих тканей составляет от 250 до 760 г/м². Относительная плотность платьевых тканей составляет 50 – 60%, сукон – 70 – 80 %, драпов – 100-140 %. Тонкосуконные ткани должны быть равномерно уваленными, тщательно отделанными, упругими, не жесткими и т. д. Химические волокна должны быть равномерно распределены в толще материалов, без жгутиков, хорошо закреплены, равномерно окрашены.

Тонкосуконные ткани по назначению можно подразделить на платьевые, костюмные и пальтовые.

Платьевые ткани. Эти ткани вырабатываются из аппаратной пряжи 50 – 100 текс, преимущественно из смеси шерсти с коротким вискозным, нитроновым и капроновым волокнами, в основном саржевым, полотняным и мелкоузорчатым переплетениями, невысокой относительной плотности. Выпускают их чаще гладкокрашеными, реже меланжевыми и пестроткаными. Масса этих

тканей 200 – 350 г/м², ширина их 142 – 152 см. Эти ткани не дорогие, имеют большую массу и толщину, что сдерживает расширение их производства.

Костюмные ткани. Вырабатываются из смешанной пряжи. Линейная плотность пряжи 50 – 125 текс. Большинство костюмных тканей с небольшим содержанием шерсти (20-25 %) характеризуется повышенной жесткостью, сминаемостью, быстро теряет товарный вид. Типичными представителями этих тканей являются трико, шевиоты и сукна.

Тонкосуконные трико представляют большую группу преимущественно пестротканых тканей, вырабатываемых полотняным, саржевым и мелкоузорчатым переплетением с небольшой увалкой. Некоторые артикулы трико выпускаются меланжевыми и гладкокрашеными, с цветными просновками и без просновок. В отличие от камвольных тканей они имеют пушистую поверхность и слабо выраженный рисунок переплетения, обладают несколько большей мягкостью и толщиной. Тонкосуконные трико используются для пошива мужских, женских и детских костюмов, а также для женских зимних, демисезонных и летних пальто, брюк и форменной одежды.

Тонкосуконные шевиоты представляют собой группу гладкокрашеных полшерстяных тканей саржевого или комбинированного переплетения, у которых вследствие небольшой валки хорошо просматривается ткацкий рисунок. В отличие от камвольных шевиотов они характеризуются пушистой застильной поверхностью, несколько скрывающей рисунок переплетения.

Шевиоты выпускаются преимущественно гладкокрашеными и в небольших количествах меланжевыми или с меланжевым эффектом. Используют для пошива мужских костюмов, женских пальто, форменной одежды, а также для детской одежды.

Сукна тонкосуконные представляют собой хорошо уваленные плотные ткани с гладким войлокообразным застилом, скрывающий ткацкий рисунок обычно полотняного, реже саржевого переплетения. В зависимости от характера отделки сукна бывают неворсованными и ворсованными. По волокнистому составу – чистошерстяными и полшерстяными. Сукна – тяжелые ткани (масса – 350 – 750 г/м²), что достигается применением для утка и основы толстой пряжи – 100 – 200 текс и длительной валкой. В процессе валки ткань утолщается и уплотняется, значительно изменяются линейные размеры (до 40 % по ширине и до 20 % по длине), в результате на ткани образуется войлокообразный застил, полностью скрывающий рисунок переплетения. Для изготовления сукон используют тонкую полутонкую и реже полугрубую шерсть как однородную, так и смешанную из разных волокон. В полшерстяных и смесовых сукнах содержится 50 – 80% шерсти.

Сукна характеризуются высокими тепло- и ветрозащитными свойствами, хорошими износостойкостью и формоустойчивостью. Сукна используют для пошива форменной одежды, женских и детских костюмов и пальто, мужских костюмов, брюк, головных уборов, а также для обивки мебели и т. д.

Пальтовые ткани. Данная группа тканей подразделяется на ткани пальтовые и драпы.

Пальтовые ткани.

Характерной особенностью пальтовых тканей является то, что большинство из них вырабатывается однослойным и переплетениями. Небольшая часть вырабатывается полутора- и двухслойными переплетениями, что затрудняет их отличие от драпов.

В зависимости от вида отделки пальтовые тонкосуконные ткани могут быть гладкокрашеными, пестроткаными и меланжевыми, ворсовыми и безворсовыми, с гладкой ровной поверхностью или с различными ткацкими рельефными рисунками.

Характерной особенностью внешнего оформления тонкосуконных тканей является наличие рельефной рисунчатой поверхности, сочетаемой с широкой гаммой сочных ярких расцветок. Этот эффект достигается за счет широкого применения разноцветной, фасонной, меланжевой пряжи, а также мелкоузорчатых и комбинированных переплетений, дополнительного ворсования и отделки ворсовой поверхности. Пальтовые ткани по волокнистому составу бывают чистошерстяными, полушерстяными и смесовыми.

Поверхностная плотность пальтовых тканей $350 - 650 \text{ г/м}^2$, для детских изделий – $350 - 450 \text{ г/м}^2$. Содержание шерсти в полушерстяных и смесовых тканях – $20 - 70 \%$, а для детской одежды – в основном $20 - 30 \%$.

Драпы – это толстые, плотные и тяжелые ткани, вырабатываются обычно полутора- и двухслойным переплетениями из пряжи аппаратного способа прядения. В зависимости от вида переплетения драпы могут быть полутораслойными и двухслойными. Большинство драпов ворсуется с лицевой стороны, а некоторые с двух сторон.

Высокие теплозащитные свойства драпов обусловлены большой толщиной ($2,5 - 5 \text{ мм}$), малой воздухопроницаемостью, большой массой ($400 - 800 \text{ г/м}^2$), а также наличием одно- или двухстороннего ворса. Кроме того, для улучшения теплозащитных свойств драпы в процессе отделки подвергаются валке, благодаря чему на поверхности ткани образуется плотный войлокообразный застил, закрывающий рисунок переплетения. Некоторые драпы подвергаются небольшой увалке и имеют открытый ткацкий рисунок.

Полутораслойные драпы могут быть как с дополнительной основой, так и с дополнительным утком. Двухслойные драпы состоят из двух систем нитей основы и двух систем нитей утка, каждая из которых образует верхний и нижний слой ткани. При выработке полутора- и двухслойных драпов отдельные слои и полуслои могут отличаться друг от друга не только переплетением, но толщиной пряжи, сырьевым составом, окраской и т. д. При этом пряжа из низкачественного сырья вводится обычно внутрь ткани или реже на изнаночную сторону.

Драпы используют для пошива мужских, женских и детских зимних и демисезонных пальто, а также для ведомственных шинелей.

По волокнистому составу драпы бывают чистошерстяными и полушерстяными, по отделке – гладкокрашеными, пестроткаными и меланжевыми. По характеру лицевой поверхности драпы могут быть подразделены на драпы с велюровой, кастановой, ратиновой отделками и рисунчатые.

В зависимости от характера отделки лицевой и изнаночной сторон различают драпы однолицевые и двулицевые.

Однолицевые – это такие драпы, у которых отделана только лицевая сторона, а двулицевые драпы – это драпы, у которых тщательно отделаны и лицевая, и изнаночная стороны.

В ассортименте пальтовых тонкосуконных тканей значительную долю занимают полушерстяные драпы. В состав этих тканей входит, кроме шерстяного волокна, хлопчатобумажная пряжа, а также вискозное, капроновое, лавсановое и нитроновое волокно.

Грубосуконные ткани. По внешнему виду, строению и способам выработки грубосуконные ткани приближаются к тонкосуконным. Основное различие между ними состоит в том, что для выработки грубосуконных тканей используется главным образом грубая шерсть и реже полугрубая. Широко используется также восстановленная шерсть. Кроме того, грубосуконные ткани вырабатываются из более толстой аппаратной пряжи (110 – 500 текс). Вследствие этого грубосуконные ткани характеризуются значительной толщиной, весом и жесткостью. Поверхностная плотность 340 – 805 г/м², большинство артикулов имеет массу 500 – 760 г/м² и ширину 142 см.

По волокнистому составу грубосуконные ткани бывают чистошерстяными и полушерстяными. По виду отделки эти ткани бывают гладкокрашеными, меланжевыми и пестроткаными, ворсовыми и безворсовыми. Вырабатываются эти ткани главным образом полотняными, саржевыми, полутора- и двухслойными переплетениями.

По сравнению с камвольными и тонкосуконными тканями ассортимент грубосуконных тканей значительно уже. Они используются главным образом для пошива пальто и шинелей.

Грубосуконные ткани характеризуются высокой износоустойчивостью и теплозащитностью. К существенным недостаткам этих тканей следует отнести их большую жесткость, плохую драпируемость, повышенный вес. Ассортимент грубосуконных тканей пальтового назначения включает следующие виды тканей: сукна, бобрики и ткани пальтовые.

Сукна – это тяжелые (600 – 760 г/м²), хорошо уваленные плотные ткани. Вырабатываются они главным образом полотняным переплетением, преимущественно окрашенными в темные цвета, реже меланжевыми. Сукна специального назначения выпускаются чаще всего меланжевыми. Сукна грубосуконные обычно не подвергаются ворсованию. Используются эти ткани для пошива женских и мужских пальто, полупальто, а также для форменной одежды.

Бобрики – это довольно тяжелые ткани (650 – 700 г/м²) с высоким содержанием шерсти (95–98 %); они имеют на поверхности начесанный стоячий

ворс, предохраняющий нити ткани от истирания, и поэтому срок носки бобрика больше, чем у безворсовых пальтовых сукон. Кроме того, наличие густого и устойчивого ворса придает бобрику мягкость и повышенные теплозащитные свойства. Вырабатывают бобрик нескольких артикулов саржевым, сатиновым и диагональным переплетениями. Бобрики бывают гладкокрашеными, меланжевыми и пестроткаными.

Шерстяные штучные изделия. К штучным изделиям относятся одеяла (тонкосуконные и грубосуконные), платки (камвольные и суконные), шарфы, палантины, покрывала и скатерти.

Одеяла представляют собой двустороннюю хорошо уваленную ткань, как правило, с ворсовой поверхностью. Тонкосуконные и грубосуконные одеяла имеют по основе хлопчатобумажную крученую пряжу 25/2 и 50/2 текс, а по утку – толстую пряжу 111 – 400 текс. Относительная плотность по основе составляет 60 %, а по утку – 120 – 150 %. Благодаря интенсивной валке и высокой плотности уточных нитей одеяла имеют лицевой и изнаночный шерстяной застил. Содержание шерсти – 20 – 85 %. Масса одеял – 500 – 900 г/м².

Тонкосуконные одеяла вырабатываются только полушерстяными с хлопчатобумажной основой, с густым мягким ворсовым застилом.

Уток, применяемый при выработке таких одеял, кроме полугрубой шерсти, может содержать вискозное штапельное волокно и реже другие химические волокна. Общее содержание шерсти в тонкосуконных одеялах 30 – 42 %; кроме овечьей, применяют и верблюжью шерсти. Масса одеял от 468 до 866 г/м². Одеяла выпускаются для взрослых и детей различных размеров. Одеяла для взрослых могут быть гладкими, гладкими с каймой, пестроткаными в клетку, жаккардовыми двухцветными. Детские одеяла могут быть жаккардовыми двухцветными и трехцветными.

Грубосуконные одеяла выпускаются в более узком ассортименте, меланжевыми полушерстяными с хлопчатобумажной основой и утком, содержат в смеси шерсть и хлопок. Масса этих одеял 690 г/м², содержание шерсти 23 – 75 %.

Платки делятся на камвольные и суконные.

Суконные платки подразделяют по размерам: от 75/75 до 124/124 см. Они могут быть гладкокрашеными, гладкими с каймой, пестроткаными. По волоконистому составу платки выпускают полушерстяными (с вискозным волокном, лавсаном, капроном, нитроном). Суконные платки вырабатывают по основе и по утку из пушистой смешанной аппаратной пряжи 111 – 185 текс, содержащей 30 – 60 % шерсти. При отделке их подвергают валке и начесу с одной или двух сторон, что придает им хорошие теплозащитные свойства. Масса может быть 200 – 500 г/м².

Камвольные платки изготавливают гладкокрашеными, гладкими с каймой, пестроткаными, набивными, вышитыми. Гладкокрашенные делятся на чистошерстяные и полушерстяные. Чистошерстяные платки содержат 95 % шерсти, для большинства этих платков в смеску по основе добавляют 10 % штапельного капрона.

Полушерстяные гладкокрашенные платки содержат шерсти 50 – 80 %.

Большинство камвольных платков вырабатывают саржевым переплетением, с массой 100 – 150 г/м². Масса одного платка может быть 60 – 500 г/м².

Шарфы могут быть суконными и камвольными. Суконные шарфы вырабатываются по типу платков. Размеры: 20/85 и 31/150 см. Камвольные шарфы могут быть гладкокрашенными с осыпкой, содержать 10 % капрона. Размер 21/90 см. Линейная плотность нитей 62,5 – 125 текс. Содержание шерсти от 38 до 94 %. Шарфы вырабатывают полотняным, саржевым, мелкоузорчатым, жаккардовым переплетениями, массой 50 – 186 г/м².

Палантины вырабатывают в широком ассортименте, полотняного, жаккардового и реже других переплетений. Большинство палантинов имеет пушистый начесный ворс, но некоторые виды палантинов не имеют ворса, окрашиваются в различные цвета. Для выработки палантинов применяют одноплетную, крученую и фасонную пряжу, содержащую 100 % шерсти или вискозное штапельное волокно, капрон.

Покрывала камвольные выпускаются чистошерстяными, набивными. Размер 148/200 см.

Скатерти камвольные вырабатывают чистошерстяными набивными, с осыпкой, они могут содержать 10 % капрона. Размер 150/159 см.

2.4 АССОРТИМЕНТ ШЕЛКОВЫХ ТКАНЕЙ И ШТУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Шелковые ткани по объему производства занимают второе место после хлопчатобумажных тканей. Производство шелковых тканей возросло за счет использования химических волокон (в сырьевом балансе шелковой промышленности химические волокна составляют 97 %, натуральный шелк – 3 %).

Шелковые ткани разнообразны по назначению, многие из них оригинальны, т. к. их нельзя выработать из других волокон. Большинство этих тканей используют в качестве нарядных платьевых, платьево-костюмных и костюмных, кроме того, вырабатывают ткани подкладочные, сорочечные, плащевые и мебельно-декоративные.

Разнообразие ассортимента шелковых тканей достигается за счет применения различных видов волокон, нитей, переплетения и отделки.

Для производства шелковых тканей применяют натуральный шелк, искусственные (вискозное, ацетатное, триацетатное) и синтетические (капроновое, лавсановое, нитроновое) волокна, а для ворсовых тканей, кроме того, могут быть использованы хлопок и шерсть. При выработке шелковых тканей применяют различные по волокнистому составу и структуре нити: из натурального шелка – шелк-сырец, шелк-основу, шелк-уток, гренадин, муслин, креп правой и левой крутки, спираль; из искусственных волокон – пологие нити из вискозного, ацетатного и триацетатного волокон, муслин, креп правой и левой крутки, креп-гранит; из капронового волокна – монопить, капрон пологий крутки, муслин, креп. Используют нити фасонной крутки и текстурированные синтетиче-

ские и синтетические в сочетании с искусственными: эластик, аэрон, гофрон, мэлан, бэлан и т. д. Для украшения тканей служат нити профилированные, металлические (люрекс, алюнит) и металлизированные (метанит, пластилекс). Кроме нитей, при производстве шелковых тканей применяют пряжу из искусственных, синтетических волокон и смесей, а также из природных волокон. Для выработки шелковых тканей используют переплетения всех классов.

Шелковые ткани разнообразны по оформлению: отбеленные, гладкокрашенные, набивные, пестротканые и с пестротканым эффектом, с устойчивым теснением и блестящими рисунками, вытравным ворсом, ажурными узорами, эффектами гофре, лаке и эффектами, получаемыми за счет применения металлических и металлизированных нитей.

Платьевые ткани. Платьево-костюмные и блузочные ткани.

Ткани платьевого назначения (около 49 %) составляют основной ассортимент шелковых тканей из нитей. Они разнообразны по волокнистому составу, структуре и способам отделки. Платьевые ткани должны соответствовать следующим требованиям: иметь красивый внешний вид и сохранять его в течение периода носки изделий, иметь малую усадку и сминаемость, высокие гигроскопичность, воздухо- и паропроницаемость, хорошо сопротивляться внешним воздействиям, быть износостойкими, мало электризоваться. Набивные, пестротканые и гладкокрашенные ткани должны иметь прочную и особо прочную окраску к различным воздействиям. Важно, чтобы рисунки платевых тканей были как можно более разнообразны, при этом каждый вид их должен выпускаться в небольшом количестве.

Ткани из натурального шелка. Ткани этой группы очень легкие, не сминаются. Хорошо драпируются, приятны на ощупь, при правильной эксплуатации долговечны, красивы, обладают высокими гигиеническими свойствами. Используют их в основном для пошива женских нарядных платьев, реже применяют для пошива мужских сорочек, женского белья, пижам, подкладки и штучных изделий. Платьевые ткани из натурального шелка включены в креповую, гладьевую, жаккардовую, ворсовую подгруппы.

Креповая подгруппа. Входят ткани, выработанные из креповой нити в утке и из креповой или нитей пологой крутки в основе. Используются нити линейной плотности 1,56, 2,33 3,23 текс. Креповые нити применяют попеременно правой и левой крутки, после отварки и отделки вследствие изгиба креповых нитей поверхность ткани становится шероховатой, мелкозернистой. По поверхностной плотности креповые ткани различают легкие – 20 – 30 г/м², средние – 40 – 65 г/м² и с повышенной массой – 70 – 100 г/м².

Чистокреповые представлены двумя типовыми тканями креп-шифоном и креп-жоржетом.

Креп-шифон – легкая полупрозрачная, платевая и блузочная ткань полотняного переплетения, из двухниточного крепа по основе и утку. Масса 20 – 25 г/м². Ткань может быть отбеленной, гладкокрашенной и набивной.

Креп-жоржет – прозрачная, с матовой и шероховатой на ощупь поверхностью ткань полотняного переплетения, вырабатывается из двух-, трех- и четырехуточного крепа, с массой 36 – 67 г/м². Предназначен для пошива нарядных летних платьев и блузок.

Полукреповые ткани вырабатывают из нитей креповой крутки только для утка, а для основы используют шелк-сырец, который придает тканям мягкость, хорошее заполнение, повышенный шелковистый блеск.

Крепдешин – одна из наиболее распространенных тканей натурального шелка. Ткань полотняного переплетения, со слегка зернистой поверхностью вследствие применения в утке трех-, четырех- или пятиниточного крепа левой и правой крутки. Для основы используют шелк-сырец 2,33 и 3,23 текс обычно в три или четыре нити за одну, масса 55 – 75 г/м². Выпускают крепдешин отбеленный, гладкокрашенный в разные цвета и набивной, с разнообразными по форме и расцветке рисунками. Применяют его в основном для платьев.

Файдешин – ткань типа крепдешина из нитей тех же видов, что и крепдешин. Применяют переплетение типа репса, ткань имеет повышенную плотность, поэтому лицевая поверхность ее с нерезко выраженными поперечными рубчиками. Ткань мягкая, эластичная. Очень эффектен гладкокрашенный файдешин темных тонов.

К подгруппе *гладьевых* относятся ткани полотняного переплетения, из нитей, не дающих крепового эффекта (шелковая пряжа, нити малой крутки – шелк-основа, шелк-уток, гренадин и др.). Внешне полотна напоминают хлопчатобумажные, но превосходят их мягкостью, тониной, приятным блеском. Основная ткань данной подгруппы – полотно шелковое.

Полотно шелковое типовое – гладкокрашенная, пестротканая или отбеленная ткань полотняного переплетения, из крученой шелковой пряжи 10 текс/2 – 5 текс/2. Полотно устойчиво при растяжении, характеризуется хорошей износостойкостью, из него шьют летние платья, верхние рубашки, пижамы.

В подгруппу *жаккардовых* входят ткани, которые используют в основном для изготовления национальной одежды в республиках Средней Азии, а также для обивки мебели и других изделий. К этим тканям относят атлас, шои, кушаки монгольские, штоф и др. Их вырабатывают из шелка-сырца, шелковой пряжи, нитей полой крутки, в основном гладкокрашенными или пестроткаными с характерными жаккардовыми рисунками.

К подгруппе *ворсовых* относится платьевая ткань бархат, вырабатываемая из крашенной пряжи натурального шелка ворсовым переплетением. Бархат имеет плотный, сравнительно короткий (1,5 мм) ворс, расположенный почти вертикально. Ворс получается за счет ворсовой основы. Прочность закрепления его обеспечивается повышенным числом уточных нитей.

Ткани из натурального шелка с другими волокнами. При производстве тканей этой группы в качестве основы используются чаще всего шелк-сырец, креповая шелковая нить, шелк основа и др., а для утка – вискозные и ацетатные комплексные нити, х/б пряжа, нити фасонной крутки. По сравнению с ч/ш тка-

нями из шелковых нитей эти ткани являются более тяжелыми. Масса отдельных артикулов достигает $250 - 270 \text{ г/м}^2$. Ширина колеблется от 65 до 110 см. Характерной особенностью этих тканей является то, что шелковые нити выводятся на лицевую поверхность и образуют плотный застил, придающий тканям шелковистый вид. С этой целью ткани этой группы чаще всего вырабатываются атласными или саржевыми переплетениями. Ткани этой группы имеют следующие подгруппы: креповая, гладьевая, жаккардовая и ворсовая.

Креповая подгруппа объединяет небольшое количество видов тканей из триацетатных нитей в сочетании с натуральным шелком. Как правило, это летние платьевые ткани, в которых по основе используются триацетатные нити линейной плотности $11,1 - 16,6 \text{ текс}$, а по утку – четырех-, пятиниточный креп натурального шелка. При таком сочетании ткань имеет креповый эффект, по внешнему виду несколько напоминает набивной крепдешин из натурального шелка.

Гладьевая подгруппа является самой многочисленной в этой группе. Эти ткани вырабатываются в основе из шелка-сырца или шелковой пряжи, а по утку из хлопчатобумажной и вискозной пряжи, нитей фасонной крутки и др. Масса тканей составляет $70 - 130 \text{ г/м}^2$, а ширина – $90 - 100 \text{ см}$. Типичными представителями этой подгруппы являются атлас, поплин.

Атлас вырабатывается из шелка-сырца по основе и хлопчатобумажной пряжи по утку или из шелка-сырца по основе, а по утку из вискозной пряжи. Благодаря высокой плотности по основе и применению атласного переплетения нити шелка-сырца образуют гладкий шелковистый застил лицевой поверхности ткани. Атласы вырабатываются отбеленными и гладкокрашеными. Используются для пошива платьев, предметов женского туалета и других изделий.

Поплин – ткань полотняного переплетения с мелким поперечным рубчиком. Последний образуется в результате применения по утку крученой вискозной пряжи большой линейной плотности ($18,5 \text{ текс/2}$, по сравнению с нитями шелка-сырца основы ($2,33 \text{ текс}$)). Поплин выпускается шириной 55 см, массой 105 г/м^2 , отбеленным, гладкокрашеным, набивным и используется для пошива платьев и блузок.

Жаккардовая подгруппа. Сюда входят ткани, предназначенные в основном для пошива национальной одежды в Среднеазиатских республиках. В основе они имеют шелк-сырец или шелк-основу, а в утке – триацетатные нити. Жаккардовое переплетение тканей имеет атласный фон за счет нитей натурального шелка, а рисунок создается триацетатными нитями. Ткани гладкокрашеные, массой $100 - 140 \text{ г/м}^2$.

Ворсовая подгруппа. В настоящее время вырабатываются следующие виды тканей: плюш, бархат платьевой, велюр-бархат, велюр-бархат вытравной.

Плюш имеет грунт из крашеной хлопчатобумажной пряжи, а ворс высотой 2,2 мм из шелковых нитей. Ширина ткани 70 см, масса 270 г/м^2 . Используется для женских и детских пальто, полупальто и др. целей.

Бархат платьевой имеет основные и уточные нити грунта из крепа натурального шелка, а в качестве ворсовой нити – вискозную. Ворс короткий, плотный, вертикально устойчивый, сплошной. Масса 150 г/м^2 , выпускается гладкокрашеным, реже – набивным. Бархат другого вида может быть выработан из гребенной крученой хлопчатобумажной пряжи в грунте, а для ворса используют пряжу из натурального шелка; масса этого бархата $230 - 320 \text{ г/м}^2$.

Велюр-бархат – гладковорсовая плотная ткань повышенной массы, с ворсом высотой 2 мм. Грунт выработан по типу креповых или полукреповых тканей из натурального шелка, а ворс – из вискозных нитей. Ворс имеет гладкую наклонную поверхность.

Велюр-бархат вытравной в отличие от бархата имеет ворс не сплошной, а лишь на отдельных участках ткани. В соответствии с композицией рисунка на отдельных участках ткани ворс удаляется действием раствора серной кислоты. В качестве грунта ткани используют креп из натурального шелка, ворс получают из вискозных нитей. Ткань используют для пошива нарядных женских платьев.

Ткани из искусственных волокон и в сочетании с другими волокнами. Это наиболее разнообразная по артикулам и количеству группа тканей. Такие ткани могут быть выработаны либо целиком из искусственных волокон, либо из искусственных в сочетании с нитями или пряжей из волокон другой природы. Применяют вискозные, ацетатные и триацетатные нити пологой, муслиновой и креповой круток, пряжу из вискозного короткого волокна, смешанную пряжу, содержащую лавсановое и вискозное короткое волокно, текстурированные нити, различные фасонные, металлизированные, металлические и профилированные нити. Используются следующие виды переплетений: полотняное, саржевое, атласное, мелкоузорчатое и жаккардовое. Большое количество этих тканей вырабатываются набивными, гладкокрашеными, отбеленными, пестроткаными. Ткани из искусственных волокон отличаются от тканей из натурального шелка большей массой ($80 - 250 \text{ г/м}^2$) и толщиной, меньшей мягкостью, но хорошо драпируются. Также как и ткани из натурального шелка, ткани этой группы имеют следующие подгруппы: креповая, гладьевая, жаккардовая.

Креповая подгруппа объединяет чисто- и полукреповые ткани из вискозных и ацетатных комплексных нитей креповой и пологой крутки. К типичным тканям относятся:

Креп-жоржет – ткань полотняного переплетения из вискозного крепа в основе и утке. Это легкая полупрозрачная ткань с характерным креповым эффектом. Масса – 85 г/м^2 . Выпускается гладкокрашеной, отбеленной и набивной и используется для пошива платьев и блуз.

Креп «твил» – плотная тяжелая ткань (250 г/м^2) саржевого переплетения из крепа в основе и утке, состоящего из вискозного крепа и ацетатных нитей. Вырабатывается гладкокрашеной и используется для пошива платьев и платьев-костюмов.

Креп-марокен – полукреповая ткань из вискозных нитей пологой крутки в основе и вискозного крепа в утке. Ткань имеет слегка волнистый поперечный рубчик, повышенную плотность по основе. Масса – 129 г/м². Выпускается преимущественно набивным.

Гладьевая подгруппа. Большинство тканей этой подгруппы вырабатывается полотняным переплетением, некоторые – мелкоузорчатым, атласным, саржевым и комбинированным переплетениями. Характерной особенностью тканей этой подгруппы является то, что при их выработке, кроме нитей пологой крутки, применяются нити муслиновой и фасонной крутки. Некоторые из этих тканей содержат в утке нити алюнита и пластилекса, а также различные текстурированные нити. По отделке это в основном гладкокрашенные или отбеленные ткани. Причем для получения гладкого цвета часто используют крашенные нити. Большинство тканей этой подгруппы используется в качестве платьевых. В основе и утке используются нити одинаковой линейной плотности 11,1 – 16,6 текс. При использовании полиэфирных текстурированных нитей получают ткани малосминаемые, малоусадочные, износостойкие, хорошо сохраняющие форму в эксплуатации. Однако они недостаточно гигроскопичны, этот недостаток можно уменьшить, заменив в основе ацетатные и триацетатные нити вискозными.

В подгруппу жаккардовых входит большое количество тканей с разнообразным крупным или мелким ткацким рисунком, придающим им нарядность и красивый внешний вид. Эти ткани вырабатывают из вискозных, ацетатных и триацетатных нитей, для украшения их используют металлизированные, металлические и профилированные нити. Они гладкокрашенные и пестротканые, благодаря чему при жаккардовом переплетении хорошо подчеркивается рисунок. Жаккардовые ткани используются в основном для пошива нарядных и вечерних платьев. Они тяжелее (масса – 150 – 200 г/м²) креповых и гладьевых тканей, т. к. имеют повышенную плотность.

Ассортимент жаккардовых тканей из искусственных волокон в последнее время значительно расширился за счет применения различных фасонных и объемных нитей из синтетических волокон (эластик, спираль, гофрон, трикон, полиэфирная текстурированная нить). При выработке тканей с этими нитями широко используют жаккардовые рисунки, поэтому ткани получают объемными, рельефными, нарядными.

Ткани из синтетических нитей и в сочетании с другими волокнами.

Ткани из синтетических нитей по волокнистому составу – это преимущественно чистокапроновые ткани, содержащие по основе и утку различные по виду отделки и толщине капроновые комплексные нити пологой и муслиновой крутки, монопнити, а также текстурированные нити. При разнообразном сочетании низкоусадочных (термофиксированных) и высокоусадочных (нетермофиксированных) капроновых нитей на этих тканях можно получить креповый эффект, эффект гофре и т. д. Для получения эффекта с мерцающим блеском применяют профилированные волокна.

Различные внешние эффекты на синтетических тканях могут быть получены в процессе специальных отделок этих тканей. Наиболее интересными способами отделки этих тканей являются: отделка матовой белью, печать бронзой, цветное гофре, отделка лаке на горячих и серебристых каландрах, поверхностная металлизация и др. Лицевую поверхность некоторых капроновых тканей украшают металлическими нитями алюнита, пластилекса или метанита, а также другими текстильными нитями.

Чистокапроновые ткани вырабатываются преимущественно полотняным и реже саржевым переплетением. Для получения определенных внешних эффектов применяют также мелкоузорчатые, жаккардовые, двухслойные и другие переплетения.

Большинство синтетических тканей вырабатывается шириной 85 – 100 см и массой для блузочных – 20 – 70 г/м², костюмно-платьевых – 100 – 250 г/м².

По виду отделки капроновые ткани выпускаются отбеленными, гладкокрашеными, пестроткаными и набивными.

Группа тканей из синтетических нитей подразделяется на две подгруппы: гладьевую и тканей специального назначения.

Гладьевая подгруппа объединяет блузочные и платьевые ткани.

Ткани блузочные вырабатываются полотняным переплетением из моно- и муслиновых капроновых нитей различной толщины (от 2,2 до 5 текс). Это очень легкие (от 20 до 50 г/м²), прозрачные или полупрозрачные, отбеленные, гладкокрашенные или набивные ткани. Некоторые артикулы блузочных тканей подвергаются поверхностной металлизации. Особенно эффектно выглядят ткани, в которых металлический слой наносится по светлоокрашенному или набивному фону.

Платьевые ткани вырабатываются из капроновых комплексных нитей и муслина капронового. Значительную долю занимают ткани с применением текстурированных нитей.

Дальнейшее развитие получило производство костюмно-платьевых тканей из текстурированных полиэфирных нитей мэлан и бэлан. Эти ткани не мнутся, хорошо драпируются, не усаживаются в процессе стирки. Они завоевали широкую популярность у потребителей.

Ткани из синтетических нитей в сочетании с другими волокнами вырабатываются по основе преимущественно из капроновых комплексных нитей пологой, муслиновой и фасонной крутки, монопитей и различных текстурированных нитей, а по утку из вискозных, ацетатных и триацетатных комплексных нитей различных видов, используемых самостоятельно или в различных сочетаниях с капроновыми нитями, смешанной пряжей, а также из вискозной и х/б пряжи. Здесь широко используются полутора- и двухслойные переплетения. Получение различных внешних эффектов на тканях этой группы основано на различных усадочных свойствах капроновых, вискозных, ацетатных, триацетатных и хлорированных нитей в процессе отделки ткани. Ажурные узоры на капроновискозных тканях обычно получают при разрушении вискозных нитей

путем обработки (набивки) этих тканей составами, содержащие минеральные кислоты.

Использование в тканях различных текстурированных нитей пряжи позволяет сообщать этим тканям приятный шерстоподобный гриф, высокую упругость и эластичность, улучшать их теплозащитные свойства. Для украшения тканей этой группы применяют также металлические нити алюнита и пластика, а также капроновые и ацетатные нити из волокон профилированного сечения.

Ткани этой группы подразделяются на следующие подгруппы: гладьевую, жаккардовую, ворсовую и ткани специального назначения.

Гладьевая подгруппа объединяет блузочные и платьевые ткани полотняного или мелкоузорчатого переплетений. Характерным для многих тканей этой подгруппы является наличие ажурных узоров, получение которых основано на различной устойчивости капроновых и вискозных волокон к кислотам. Некоторые ткани подвергаются поверхностной металлизации.

Ткань капроновая на чехле вырабатывается двухслойным переплетением с редкими связями между верхним капроновым и нижним вискозным полотнами. По основе и утку этой ткани применяются капроновые комплексные нити и вискозные комплексные нити (последние могут быть окрашенные и неокрашенные). В результате усадки вискозных нитей в процессе отделки на капроновом полотне образуются различные по форме и размерам рельефные выпуклости. Лицевое капроновое полотно может быть отбеленным, гладкокрашеным, набивным или пестротканым. Ширина ткани 105 см, масса 115 г/м². Используется для пошива женских блуз, бальных платьев, свадебных нарядов и др. изделий.

Жаккардовая подгруппа. Большинство тканей этой подгруппы вырабатывается двухслойными жаккардовыми переплетениями. Лицевой слой образуют капроновые нити основы и утка, а изнаночный – вискозные или ацетатные нити, вискозная и х/б пряжа, различные виды текстурированных нитей и т. д.

При влажно-тепловой обработке такой ткани вискозные и ацетатные волокна дают усадку до 20 – 25 %, а капроновые волокна не усаживаются. В связи с этим лицевой слой, состоящий из капроновых нитей, приобретает выпуклую фактуру. Такой способ дает возможность получать разнообразные платьевые и пальтовые ткани с рельефными рисунками. Кроме того, при пошиве платьев из таких тканей нет необходимости в изготовлении чехла, как это делалось раньше.

Ворсовая подгруппа включает бархат и плюш.

Бархат имеет грунт из х/б крученой пряжи толщиной 5,87 текс/2, а ворс из лавсановых волокон. Вырабатывается гладкокрашеным и набивным. Масса ткани 212 г/м², ширина 70 см.

Ткани из искусственного волокна и в смеси с другими волокнами. (Ткани из короткого (штапельного) волокна и в смеси с другими короткими волокнами.) К этой группе относятся ткани, которые вырабатываются из искусствен-

ных (преимущественно вискозных) волокон в чистом виде или в смеси с триацетатными, лавсановыми, нитроновыми и капроновыми волокнами. Из этих волокон изготавливают различные виды пряжи – одиночную, крученую, фасонной крутки, суровую, отбеленную и окрашенную, что дает возможность вырабатывать ткани широкого ассортимента. В настоящее время такие ткани, называемые также штапельными, изготавливают на предприятиях как шелковой, так и х/б промышленности. Штапельные вискозные ткани мягкие на ощупь, характеризуются хорошей драпируемостью, высокими гигиеническими свойствами, эффектным разнообразным оформлением. Однако эти ткани сильно сминаются, теряют прочность в мокром состоянии и дают большую усадку при стирке. Для устранения указанных недостатков их необходимо подвергать мало-сминаемой и малоусадочной отделке.

Основное сырье для производства штапельных тканей – вискозное короткое волокно, применяют также другие искусственные волокна и короткое лавсановое волокно различной длины и тонины. Пряжа может быть полностью из вискозного короткого волокна, а также из следующих смесок (в %) : 55 вискозного и 45 триацетатного волокон; 30 вискозного, 55 триацетатного и 15 капронового волокон; 85 вискозного и 15 капронового волокон; 33 вискозного и 67 лавсанового волокон. Для выработки штапельных тканей используют пряжу толщиной 12,5 – 55,6 текс, одиночную и крученую в два конца.

В зависимости от отделки эти ткани могут быть гладкокрашеными, набивными, пестроткаными, меланжевыми. Они могут иметь малоусадочную, мало-сминаемую, устойчивую плиссировку, муаровую, водоотталкивающую и другую отделку. Основные представители этих тканей: полотно, саржа, шотландка.

Полотно штапельное по структуре представляет собой умеренно неравноплотную ткань полотняного переплетения с преобладанием нитей основы. Вырабатываются полотна из пряжи одноплеточной и крученой в двух вариантах: легкие – из одноплеточной пряжи в основе и утке или крученой в основе и некрученой в утке, толщиной 18,5 – 25 текс, масса 100 – 150 г/м²; тяжелые – из крученой пряжи в основе и утке – 25 – 29,4 текс/2, масса 180 – 240 г/м². Полотна различаются в основном шириной, толщиной и структурой пряжи основы и утка, плотностью нитей в ткани, массой и отделкой.

Саржа платьевая отличается от полотна переплетением, большой плотностью и массой. Выпускается гладкокрашеной, отбеленной и набивной, без пропитки и с малосминаемой и малоусадочной пропиткой.

Шотландка – ткань с крупными клетчатыми пестроткаными рисунками. В отличие от полотна вырабатывается саржевым переплетением (саржа 2/2), как правило, из крученой более толстой пряжи. Она имеет высокую относительную плотность по основе и утку и большую массу, чем полотно.

Некоторые виды шотландок выпускают с небольшим начесом на изнаночной стороне, что повышает их теплозащитные свойства. Шотландки используют для изготовления мужских верхних сорочек.

Ткани из синтетического волокна и в смеси с другими волокнами. К этой группе относятся ткани из смешанной лавсанохлопковой и лавсановискозной пряжи. Ассортимент этих тканей небольшой. Эти ткани во многом превосходят аналогичные по структуре и назначению чистохлопковые и чистовискозные ткани. Прежде всего ткани с содержанием 65 – 67 % лавсанового волокна характеризуются небольшой усадочностью (1,5 – 3,5 %), являются несминаемыми, в 2,5 – 3 раза превосходят по устойчивости к истиранию, имеют красивый внешний вид и сохраняют его в процессе носки, обладают хорошими санитарно-гигиеническими свойствами. Эти ткани легко стираются и после стирки примерно в 2 раза быстрее высыхают по сравнению с х/б и вискозными тканями.

Сорочечные ткани. В эту группу входят в основном ткани из чистовискозной или смесовой пряжи в сочетании с нитями вискозного волокна. Небольшое количество сорочечных тканей вырабатывают из пряжи натурального шелка (полотно) и из синтетических нитей обычной крутки и текстурированных. Ткани из вискозных нитей легко сминаются, недостаточно устойчивы к мокрым обработкам, имеют большую усадку, быстро изнашиваются на сгибах. Поэтому для улучшения эксплуатационных свойств тканей стали использовать синтетические волокна. Лучше по эксплуатационным свойствам сорочечные ткани, полученные при сочетании вискозного и лавсанового волокон.

Сорочечные ткани в основном вырабатываются неравноплотными, полотняным переплетением и реже – мелкоузорчатым или саржевым, отбеленными, гладкокрашеными, пестроткаными, меланжевыми и набивными. Они должны обладать высокой износостойкостью, устойчивостью к многократным стиркам, малыми сминаемостью и электризуемостью, безусадочностью, хорошими гигроскопичностью, воздухо-, паро- и газопроницаемостью.

Для вискозно-лавсановых сорочечных тканей в основном используют одинарную и крученую смесовую пряжу (лавсанового волокна – 67 % и вискозного короткого – 33 %). Ткани из такой пряжи изнosoустойчивые, с малыми сминаемостью и усадкой, незначительно теряют прочность после мокрых обработок, хорошо сохраняют внешний вид после многократных стирок. При использовании в смесках с лавсановым волокном вискозного короткого волокна или хлопка улучшаются гигиенические свойства – гигроскопичность, влагопоглощение, капиллярность. Основной ассортимент этих тканей вырабатывается из вискозных нитей 13,3 – 16,6 текс в основе, а в утке – из вискозно-лавсановой пряжи в два конца 25 текс/2 – 10 текс/2. Вискозные блестящие нити, используемые для основы, придают тканям мягкость, шелковистость, блеск, устойчивость к истиранию, хорошие гигиенические свойства, а уточная пряжа создает хороший застил ткани и повышает физико-механические свойства ткани.

Пальтовые ткани. В ассортименте шелковых тканей они занимают небольшую долю. Многие из них могут быть использованы для пошива платьев, сарафанов, платьев-костюмов.

Плюш – плотная тяжелая ткань (до 450 г/м²), имеющая ворс от 2 до 3,7 мм. Ворс может быть из вискозных, ацетатных и шелковых волокон. Чаще всего для ворса используются шелковые волокна. Грунт этих тканей вырабатывается из прочной крученой х/б пряжи. Некоторые виды плюша выпускают с гладким или тисненым ворсом.

Искусственный мех на тканой основе получают из трех систем нитей: коренной, ворсовой основ и коренного утка. Для ворсовой основы используют химические волокна или их смеси, а для коренной основы и коренного утка – х/б пряжу. На качество искусственного меха существенное влияние оказывает переплетение грунта. Для лучшего закрепления ворса чаще всего используют полотняное переплетение или его производные (репс, рогожку).

Выпускают искусственный мех отбеленным, гладкокрашеным и набивным. В отличие от ворсовых тканей тканый искусственный мех имеет, как правило, большую высоту ворса, повышенную массу.

Плащевые ткани. Большинство этих тканей по структуре аналогичны платьевым тканям, часто имеют такие же названия. Различаются они главным образом отделкой (водоотталкивающая, водонепроницаемая). Плащевые ткани вырабатывают гладкокрашеными, пестроткаными, меланжевыми и набивными, из вискозного, ацетатного и триацетатного волокон. Однако в настоящее время основной ассортимент тканей вырабатывают из капронового волокна или из сочетания капроновых нитей в основе, а в утке – из вискозно-лавсановой или вискозной пряжи. Чистокапроновые плащевые ткани вырабатываются полотняным или саржевым переплетениями.

Ткани плащевые изготавливают из крученых капроновых комплексных нитей с круткой от 220 до 500 кр/м. Ткани характеризуются высокой плотностью и вместе с тем имеют небольшую массу (от 34 до 122 г/м²). Широкое развитие получило производство капроновых тканей с пленочным покрытием.

Капроновая ткань после выработки и крашения с изнаночной стороны покрывается тонкой пленкой из полиакриловых или полиэфирных смол и пропитывается кремнийорганическими соединениями, после чего подвергается термообработке.

Из смешанной лавсанохлопковой и лавсановискозной пряжи выпускаются плащевые ткани саржевым или производными от саржевого переплетениями. Они красятся в гладкие цвета, подвергаются водоотталкивающей пропитке, а затем проходят термообработку. Такие ткани являются более износостойкими, не сминаются, хорошо сохраняют приданный гидрофобный эффект.

Подкладочные ткани. В ассортименте шелковых тканей они занимают большой удельный вес. Подкладочные ткани до недавнего времени вырабатывались в основном из вискозных нитей толщиной 11,1 – 16,7 текс по основе и утку или из вискозных нитей в сочетании с х/б пряжей либо пряжей из искусственных волокон. Эти ткани характеризуются высокой устойчивостью к истиранию, но имеют повышенную массу – 140 – 150 г/м².

В последнее время для изготовления подкладочных тканей стали использовать ацетатные, триацетатные и капроновые нити. Ацетатные и триацетатные нити применяют вместо х/б пряжи в сочетании с вискозными нитями. Для получения подкладочных тканей с меньшей сминаемостью, облегченных и более тонких используют ацетатные и триацетатные нити небольшой линейной плотности. Лицевая поверхность этих тканей создается в результате переплетения за счет вискозных нитей, обладающих повышенной устойчивостью к трению.

Подкладочные ткани с синтетическими волокнами в основе имеют капроновые нити, а в утке – вискозные. Ткани характеризуются высокой устойчивостью к истиранию, легкие ($80 - 100 \text{ г/м}^2$), но имеют пониженную гигроскопичность. Большинство подкладочных тканей вырабатывают сатиновым, атласным, саржевым переплетениями, реже – мелкоузорчатыми, гладкокрашеными.

Основные виды подкладочных тканей – саржа, сатин-дубль, атлас.

Саржа подкладочная – наиболее распространенная ч/ш или полушелковая подкладочная ткань. Вырабатывают ее из вискозных нитей в основе, а в утке из вискозных нитей или с х/б пряжей или из искусственных волокон, гладкокрашенной, массой $120 - 150 \text{ г/м}^2$. Вырабатывается основоопорным саржевым переплетением.

Сатин-дубль представляет собой добротную подкладочную ткань атласного переплетения из вискозных нитей по основе и х/б пряжи по утку. Благодаря атласному переплетению и высокой плотности по основе создается плотный лицевой застил. Вырабатывается преимущественно гладкокрашеным, массой $160 - 170 \text{ г/м}^2$.

Атласы – ткани атласного переплетения, вырабатываются по основе из вискозных комплексных нитей пологой крутки 13,3 текс, а по утку из одиночной вискозной пряжи 18,5 – 25 текс или крученой х/б пряжи 10/2 текс. Выпускаются гладкокрашеными, используются как подкладочные, одеяльные и корсетные материалы.

Мебельно-декоративные ткани. К этой группе относятся ткани, используемые для обивки мебели, изготовления чехлов, портьер, занавесей и т. д., ассортимент их невелик.

Ткани декоративные вырабатываются из вискозной пряжи по основе, а по утку, кроме того, в качестве одной системы используются комплексные вискозные или ацетатные нити. Эти ткани выпускаются жаккардовыми или мелкоузорчатыми переплетениями, пестроткаными, узкими (90 см) или широкими (более 120 см), массой 260 г/м^2 и более.

Атлас декоративный – пестротканая ткань из вискозной пряжи 12,5/2 текс по основе и из крученых вискозных комплексных нитей (16,7 текс, 80 кр/м), чередующихся с такими же одиночными нитями пологой крутки, по утку.

Шелковые штучные изделия. К штучным изделиям относятся платки головные и носовые, покрывала и скатерти.

Головные платки вырабатывают ч/ш из шелковых нитей, из шелковых нитей в смеси с вискозным волокном и из вискозных и ацетатных комплексных нитей по основе и утку, из вискозной пряжи.

Платки выпускают отбеленными, гладкокрашеными, набивными и пестроткаными. Край может быть с осыпкой, подрубленный, тканой или пришитой бахромой. Размеры от 65/65 до 170/170 см.

Носовые платки выпускают размерами 24/24 и 40/40 см из вискозных комплексных нитей по основе и утку, преимущественно пестроткаными светлых тонов. Края платков могут быть подрубленными или неподрубленными, а также отделанными ажурной строчкой или мережкой.

Покрывала изготавливают из шелковых нитей, вискозных комплексных нитей и пряжи; иногда по утку используют х/б пряжу одиночную или крученую. Чаще всего покрывала выпускаются пестроткаными, с жаккардовым рисунком различных размеров.

Скатерти вырабатывают из вискозных комплексных нитей и пряжи по основе и утку или только по основе, а по утку из х/б пряжи. Скатерти могут быть пестроткаными, жаккардовыми или гладкокрашеными ворсовыми. Ворсовые (бархатные или плюшевые) скатерти могут иметь вышитые рисунки.

По форме скатерти подразделяют на прямоугольные и квадратные.

3 АССОРТИМЕНТ КОВРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Ковровые изделия представляют собой художественные текстильные изделия бытового назначения, изготавливаемые ручным и машинным способами. К ним относятся ковры, ковровые дорожки, коврики (спортивные и лечебные), портьеры, ламбрекены, покрывала, скатерти и др. Эксплуатационные свойства ковровых изделий обуславливаются сырьевым составом, способом выработки и видом отделки. Требования, предъявляемые к этим изделиям, различны в зависимости от их назначения. Так, повышенные требования предъявляются к эстетическим свойствам ковровых изделий декоративного назначения. Эти свойства обуславливаются художественно-колористическим оформлением изделия, высотой и плотностью, несвойлачиваемостью и устойчивостью к пиллингу ворса. Надежность в эксплуатации ковровых изделий характеризуется прочностью закрепления ворсовых пучков, устойчивостью ворса к смятию, истиранию и многократному изгибу, устойчивости окраски к свету, влаге и действию моющих растворов.

Свойства ковровых изделий во многом зависят от свойств волокон, применяемых для их выработки. В зависимости от назначения изделия (настенное, напольное и т. д.) в состав волокнистой смеси вводят волокна с различными свойствами. В настоящее время широко применяют химические волокна, которые наряду с натуральными волокнами стали основным видом сырья для выработки ковровых изделий. Благодаря использованию химических волокон и раз-

личных видов химических нитей увеличивается производство и расширяется ассортимент ковровых изделий, повышается уровень художественно-колористического оформления их.

Ассортимент ковровых изделий обновляется не только за счет сырьевого состава, колористического оформления и новых видов рисунков, но и за счет производства новых видов изделий. Так, наряду с ткаными коврами и ковровыми изделиями широкое распространение получили нетканые и флокированные ковровые изделия.

Ковровое производство состоит из следующих основных этапов: выбора волокнистых материалов, выработки ковровой пряжи (нитей) и ее крашения, ковроткачества, отделки ковровых изделий.

Основной вид сырья для изготовления ковровой (ворсовой) пряжи – грубая и полугрубая овечья шерсть и химические волокна. Ковровая шерсть должна характеризоваться хорошей окрашиваемостью, упругостью, способностью сопротивляться свойлачиванию и многократным изгибам. Наряду с овечьей шерстью применяют грубую (остевую) козью шерсть. Из химических волокон широко применяют искусственные целлюлозные волокна и синтетические (капрон, лавсан, нитрон). Для создания каркаса ковровой ткани используют крученную пряжу из хлопка, льна, химических волокон и их смеси. Пряжу окрашивают красителями, обеспечивающими получение окраски, стойкой к свету, трению и химическим реагентам с учетом изменения цвета после отделки и химической чистки.

Современный ассортимент ковровых изделий очень разнообразен и сложен. Он характеризуется большим разнообразием по сырьевому составу, способом производства, строению ворсовой поверхности, плотности, внешнему оформлению, видам изделия и размерам.

По способу производства ковровые изделия различают ручной и машинной выработки. Ручные и машинные изделия, в свою очередь, бывают тканые и нетканые. К тканым относятся почти все ковровые изделия ручной выработки и ковровые изделия машинного производства: прутковые, двухполотные, аксминстерские, ленточные. К нетканым – ручной выработки (кошмы) и машинного производства: прошивные, трикотажные, иглопробивные, вязально-прошивные, флокированные, клеевые.

В зависимости от характера (структуры) поверхности ковровые изделия делят на ворсовые, безворсовые (гладкие) и комбинированные, где сочетаются ворсовая и безворсовая поверхности. Ворс у ковровых изделий может быть разрезным типа велюр, неразрезным (петельным) типа букле, комбинированным (ворс разрезной и неразрезной) и рельефным ворсом (разная высота ворса).

В зависимости от высоты ворсового покрова ковровые изделия подразделяются на низковорсовые (с высотой ворса до 4 мм), средневорсовые (от 4 до 6 мм) и высоковорсовые (от 6 мм до 10 мм); изделия с рельефным ворсом имеют разную высоту (более низкую на фоновой части, более высокую – на узорной

части рисунка), которую достигают либо путем стрижки, либо различной длиной ворсовых пучков.

В зависимости от плотности ковровой ткани (количество ворсовых пучков на 1 дм²) ковровые изделия подразделяются на 4 группы: 1 – до 1000 ворсовых пучков; 2 – 1000 – 1500; 3 – 1500 – 2500; 4 – 2500 – 3600 ворсовых пучков. Низковорсовые ковровые изделия обычно характеризуются более высокой плотностью, чем высоковорсовые. Низкий и плотный ворс дает возможность получить более четкий рисунок.

По сырьевому составу ковровые изделия различают чистошерстяные, полшерстяные (смешанные) и из химических волокон. К чистошерстяным относятся изделия, в пряже для ворсовой поверхности которых содержится не менее 95 % шерстяного волокна и 5 % волокон другого рода, введенных в пряжу с целью получения внешнего эффекта. К полшерстяным (смешанным) относят изделия, в пряже для ворсовой поверхности которых содержится не менее 25 % шерстяного волокна. Вид сырья для других систем нитей в ковровых изделиях не учитывают.

По структуре (виду) ворсовой пряжи, из которой вырабатывают ворсовую поверхность, ковровые изделия подразделяют на изделия из пряжи из гребенного и аппаратного способов прядения и из химических нитей.

По характеру формирования рисунка ворсовой поверхности ковровые изделия бывают: с узорчатым тканым рисунком, формируемым ворсовой пряжей, установленной по рисунку на бесконечной цепи (аксминстерский способ); с набивным рисунком, формируемым на ворсовой поверхности методом печати; с рельефным рисунком, формируемым различной высотой ворса; с рисунком, формируемым эффектирующими нитями.

По виду отделки изнаночной стороны ковровые изделия могут быть неаппретированными, аппретированными (обработаны крахмально-клеевым или латексным раствором) и со специальными видами отделок (малоусадочной, противомолевой, противогнилостной).

По видам ковровые изделия делят на ковры (одноцветные и многоцветные декоративные изделия прямоугольной или квадратной формы с красочным орнаментом, обрамленным каймой или без нее), ковровые дорожки в гладком и рисунчатом колористическом оформлении с каймой и без нее, другие изделия (скатерти, занавеси, спортивные коврики и др.).

Размеры ковров очень разнообразны. Их насчитывают более 60 размеров. В основном от 70/124 до 300/500 см, ширина ковровых дорожек в пределах от 45 до 450 см.

По композиционному построению рисунка (стилю и виду орнамента) ковровые изделия различают в основном с геометрическим орнаментом, растительным орнаментом, с изображением животных, медальонным орнаментом, вазонным орнаментом (главный мотив – вазоны с цветами), нередко сочетание разных орнаментов. Особую группу составляют ковры сюжетно-тематические и

портретные. В зависимости от сложности орнамента рисунки ковров делят на три категории сложности – 1, 2, 3.

По колористическому оформлению ковровые изделия бывают одноцветные и многоцветные.

По назначению ковровые изделия делятся на настенные (ковры), напольные декоративные (ковры и ковровые дорожки), напольные застилочные (ковровые дорожки). Настенные ковры используют для украшения стен и других декоративных целей. Напольные ковровые изделия применяют для покрытия полов, лестниц, коридоров, в жилых и служебных (общественных) зданиях.

В торговой практике группировку ковровых изделий ручной выработки производят в зависимости от районов производства, например ковровые изделия Туркмении, Азербайджана, Грузии и т. д. Ковровые изделия машинного способа получения группируют по способу изготовления ворса и воспроизведения рисунка и другим признакам: прутковые, двухполотные, аксминстерские, ленточные, прошивные и др.

КОВРОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ РУЧНОГО СПОСОБА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Ковровые изделия ручной выработки – высокохудожественные произведения народного декоративно-прикладного искусства. Ручное ковроткачество является традиционным народным художественным промыслом. На протяжении многих веков мастера воспроизводили в коврах классические рисунки, передававшиеся из поколения в поколение. Каждому народу и каждому поколению ковровых мастеров присущи характерные рисунки и стиль, которые нередко обогащаются элементами, заимствованными у других народов. Для ручных ковровых изделий характерны богатейшие художественные композиции, умелая стилизация и схематизация фигур, широкая гамма расцветок. В настоящее время производство ковровых изделий ручной выработки сосредоточено в основном в Туркмении, Азербайджане, Армении, Грузии, в некоторых областях России, а также в Дагестане, Северной Осетии и т. д. Видное место занимает ручное ковроделие на Украине и Молдавии.

Ковры ручной выработки отличаются от машинных более прочной структурой ткани, а также большим разнообразием рисунков и расцветок.

Туркменские ковры. Расцветка туркменских ковров очень своеобразна и присуща только этим коврам. Традиционные цветовые тона – красный и самые разнообразные его оттенки.

Современные туркменские ковровые изделия делятся на текинские, ахалтекинские, пендинские, иомудские, керкинские, кизыл-аякские, беширские. Название ковров происходит от названия районов производства.

Центральное поле ковра обычно заполнено правильными рядами геометрических фигур – гелей. Бордюр имеет до семи каем, в некоторых коврах между поперечными бордюрами и бахромой располагается безворсовая полоса с мелкими рисунками.

Азербайджанские ковры – куба, ширван, хила, казах, гянджа, карабах. Рисунок ковров чаще всего растительный орнамент, узор центральной части бывает сетчатым или медальонным. Цветовой фон красный, синий, зеленый, а также белый. Эти ковры средне- и высоковорсовые (5 – 8 мм), имеют среднюю плотность (1290 – 2116 узлов на дм^2).

Армянские ковры (Ереван, Иджеван) характеризуются богатством колорита, насыщенной композицией из растительных орнаментов. Ковры отличаются плавными линиями узоров и реалистическим изображением растений, животных, птиц. Рисунки ковров заимствованы из иллюстраций и украшений армянских рукописей, отличающихся необыкновенной красочностью. Гамма цветов: красный, розовый, бордо, белый, зеленый, голубой.

Грузинские ковры характеризуются плавными очертаниями медальонных и решетчатых узоров; рисунки часто заимствованы из украшений архитектурных памятников, старинных рукописей. Фон ковров темно-синий, реже кремовый и красный. Вырабатывают также ворсовые ковры и двусторонние паласы.

Ковровые изделия России. Среди ковровых изделий России выделяют курские и воронежские, тульские и тамбовские, тюменские и курганские, сибирские, северокавказские и др.

Курские и воронежские ковры – изделия гладкие (безворсовые), двусторонние, с цветочным орнаментом. Среднее поле их заполнено пестрыми букетами садовых и полевых цветов (роз, лилий, маков, незабудок и т. д.). Фон ковров синий, черный, кремовый, коричневый, зеленый, желтый. Узор обычно строится по схеме: квадрат с кругом или овалом в центре, круг заполнен цветочным рисунком.

Тульские и тамбовские ковры также гладкие и по рисунку не отличаются от курских и воронежских.

Тюменские и курганские ковры – высоковорсовые изделия (5 – 12 мм и более). Традиционным рисунком этих ковров являются красные розы и другие красные, малиновые, розовые цветы на черном или темно-синем фоне. Чаще всего ворс бывает неразрезным.

Сибирские ворсовые ковры имеют восточный орнамент, близкий к китайскому и к рисункам войлочных ковров.

Северокавказские ковры вырабатываются в Северной Осетии и Кабардино-Балкарии, Ставропольском крае и Грозненской области. Композиция узоров этих ковров сходна с композицией азербайджанских и дагестанских ковров. Распространены медальонные и сетчатые орнаменты. Фон красный или синий.

Дагестанские ковровые изделия представлены ворсовыми коврами и безворсовыми сумахами. Центральное поле дагестанских ковров обычно заполнено одним – тремя крупными узорами в виде концентрических кругов и вытянутых ромбов (медальонов). Фон центрального поля чаще всего красный или синий, реже кремовый.

Ковровые изделия Украины. Из ковровых изделий Украины наибольший удельный вес занимают безворсовые ковры, которые называются килимами.

Для рисунка килимов характерно свободное расположение отдельных элементов цветочного узора или других узоров по полю без выделения центрального участка и без соблюдения симметрии. Украинские ковровые изделия могут иметь вазонный рисунок. Орнамент украинских ковров – геометрический и растительный. В отдельных случаях вводятся элементы животного орнамента. Самые простые по орнаменту поперечнополосатые ковры и ковровые дорожки. Между полосами вводят квадраты, ромбы и круги. В геометрических коврах размещение элементов рисунка реализуется путем деления поля ковра на отдельные участки медалыоны. В цветочном ковре среднее поле состоит из цветочного рисунка, расположенного чаще всего рядами по горизонтали. Поле полностью не загружено, но заполнено равномерно.

Ковровые изделия Молдавии. Среднее поле безворсовых ковров оформляют растительными узорами, вазонами и цветочными побегами. Узоры выполняют в красных и зеленых тонах, фон обычно сине-черный и черный. По технике исполнения, заправочным данным и материалу молдавские ковры близки к украинским килимам.

Ковровые изделия Беларуси. Они характеризуются большим разнообразием тематики и композиции рисунка, но преобладает растительный орнамент. Цветовая гамма – красный, зеленый, желтый, голубой тона. Особенно характерно для белорусских ковров сочетание красного и оранжевого цветов.

КОВРОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ МАШИННОГО СПОСОБА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Эти изделия по прочности и долговечности уступают изделиям ручной выработки, но по внешнему виду и рисунку мало от них отличаются. Узоры их разрабатывают художники, которые в своем творчестве учитывают декоративно-художественные достоинства ручных ковровых изделий. Промышленная окраска ворсовой пряжи (нитей), технология ткачества и структура ткани машинных ковров постоянно совершенствуется. В некоторых видах ковровых изделий машинного производства имитируется ручной ворсовый узел. Применение синтетических волокон и различных по структуре нитей из них позволяет значительно упрочить ткань ковровых изделий машинной выработки и расширить их ассортимент. Машинные тканые ковровые изделия подразделяют на ворсовые и безворсовые (гладкие).

Безворсовые ковровые изделия – однослойная ткань, образованная цветными нитями основы и утка. Вырабатывают их различными переплетениями (полотняным, диагоналевыми т. д.) на ткацких станках. Жаккардовые ковровые изделия изготавливают на челночных станках с машиной Жаккарда. Ворсовые ковровые изделия представляют собой многослойную ткань с ворсом на лицевой стороне, образованную нитями двух или трех основ, переплетенных утком. Ворсовые тканые ковры изготавливают на прутковых, двухполотных, аксминстерских и ленточных ковроткацких станках.

Прутковые ковровые изделия. Ассортимент изделий представлен коврами и ковровыми дорожками. При выработке ковровых изделий на прутковых станках используют три основы – коренную, настилочную, ворсовую и уток. Коренная основа образует каркас коврового изделия, закрепляет ворсовые пучки и соединяет уток с настилочной основой. Ворсовая образует ворс на поверхности изделия; настилочная основа – изнанку коврового изделия. Уток связывает все основы. С помощью стального прутка на поверхности коврового изделия получают петлю определенной высоты. Ворс может быть разрезным или неразрезным. Высота ворсовой петли может быть различной. Можно чередовать разрезной и неразрезной ворс, благодаря чему получают эффект тисненого рисунка.

Прутковые ковровые изделия бывают жаккардовыми, однотонными и полосатыми. Ворсовую поверхность и рисунок жаккардовых изделий с разрезным ворсом формируют обычно 2 – 4 цвета ворсовой пряжи. Однотонные ковровые дорожки выпускают различных цветов. В полосатых дорожках имеются разноцветные долевые полосы, расположенные в долевом порядке.

Колористическое оформление ковровых изделий с неразрезным ворсом может быть гладкое и меланжевое. Высота ворса от 3 до 5 мм.

Двухполотные ковровые изделия. Их изготавливают на двухполотных жаккардовых ковроткацких станках. Изделия на этих станках формируются как два самостоятельных полотна ткани, перевязанных ворсовыми нитями основы на расстоянии, определяемом необходимой высотой ворса, и разрезаемых специальным ножом на верхнее и нижнее полотна. Каждое полотно имеет три вида основы – коренную, настилочную и ворсовую (общую для обоих полотен). Цветных основ может быть от двух до восьми. Многоузорчатый рисунок создается с помощью жаккардовой машины по заранее заготовленному патрону. Двухполотные ковры по технике исполнения, по плотности, художественному оформлению, колориту имитируют ковры ручной работы. Для выработки двухполотных ковров используют в основном полушерстяную пряжу и пряжу из химических волокон. Высота ворса 6 – 9 мм.

Аксминстерские ковровые изделия. Они в наибольшей степени имитируют структуру изделий ручной выработки. Поверхность их образована отдельными пучками ворсовой пряжи, напоминающими ручной ворсовый узел. В большинстве аксминстерских ковровых изделий узор образуется с помощью систем специальных валиков, а также сочетанием таких валиков с жаккардовой машиной. Аксминстерские ковровые изделия – это многослойная ткань, каркас которой изготовлен из коренной и настилочной основ и утка. Ворсовая основа формирует ворсовые пучки, которые могут быть различного волокнистого состава и различных цветов. Эти изделия, изготовленные из смеси шерсти и химических волокон, характеризуются яркими и сочными многоцветными рисунками. Высота ворса 8 – 9 мм.

Ленточные ковровые изделия. Они вырабатываются в две стадии. Сначала на ткацком станке получают полушерстяное многоцветное полотно, которое разрезается по длине на отдельные полосы – ленточки. Ленточки запаривают и

подвергают кручению. Подготовленные таким образом ленточки напоминают синелевую нить. Затем на многочелночном станке ткнут ковровое изделие, в котором подобранные по рисунку и цвету, ленточки служат ворсовым утком. Техника изготовления ленточных ковровых изделий допускает использование неограниченного количества цветов.

Хотя ленточный способ производства считают неперспективным из-за низкой производительности станка (около 5 м в смену), по многоцветности изделий этот способ производства еще не превзойден.

Нетканые ворсовые ковровые изделия. Изготовление ковровых изделий холстопршивным и иглопробивным способами не отличается в принципе от изготовления нетканых материалов. Пршивные (тафтинговые) ковровые изделия получают на пршивных многоигольных машинах. Применяют каркасный материал полотняного или саржевого переплетения из льняной, джутовой пряжи, синтетических нитей или нетканый материал из синтетических волокон. С изнанки каркасный материал пршивают ворсовой нитью, в качестве которой используют п/ш аппаратную пряжу, пряжу из химических волокон или текстурированную нить. Тафтинговые ковровые изделия вырабатываются с неразрезным (петельным), разрезным и комбинированным ворсом различной высоты (от 3,5 до 12 мм). Изделия могут быть одноцветными и многоцветными.

Иглопробивные ковровые изделия (напольные ковры, коврики, ковровые дорожки) представляют собой иглопробивной материал, подвергнутый с лицевой стороны своеобразному начесу с помощью игольчатой пластины. Такой начесный ворс имитирует разрезной или петельный. Наиболее распространенный иглопробивной ковровый материал – ворсонит. Изготавливают его в основном из синтетических штапельных волокон, одноцветным или многоцветным.

При *электростатическом способе* получения ковровых изделий отрезки окрашенного волокна длиной 2 – 3 мм в камере флокирования наносят в электростатическом поле на грунтовый материал и закрепляются на нем с помощью клея в вертикальном положении.

Трикотажные ковровые изделия. Ворсовую пряжу вырабатывают из извитого капронового жгута, объемной жгутовой лавсановой нити и пряжи, состоящей из 50 % нитронового волокна и 50 % медно-аммиачного волокна. На трикотажных ковровых машинах вырабатывают изделия с неразрезным ворсом высотой 4 – 6 мм.

Клеевые ковровые изделия – это ковровые двухслойные материалы, используемые для покрытия полов. Для его получения предварительно формируют петли из ворсовой пряжи, а затем на них наносят клеящее вещество, которое при температуре 180 – 220 °С образует пленочную основу. Примером такого материала может служить «Ворсолин».

Вязально-пршивные ковровые изделия – изделия с петельным ворсом, напоминающие по внешнему виду махровые ткани. В качестве ворсовой основы служит текстурированный полиамидный жгут, пршивная основа из капро-

новых нитей, уток – шерстяная смешанная пряжа. Каркас упрочняют путем нанесения на изнаночную сторону ковра латексной подложки.

4 ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В основе потребительной стоимости текстильных товаров лежат их естественные свойства. Чтобы стать потребительными, эти естественные свойства должны соответствовать потребностям человека. Следовательно, важнейшим принципом выявления и классификации потребительных свойств является принцип их соответствия как личным, так и общественным потребностям людей. Это в равной мере относится к изделию в целом и к любым его составляющим.

Все текстильные товары удовлетворяют в основном определенную группу потребностей.

Учитывая удовлетворяемые потребности, потребительские свойства текстильных товаров, следует разделить на три класса:

- свойства, удовлетворяющие материальные потребности;
- свойства, удовлетворяющие нематериальные потребности;
- свойства надежности.

Следует отметить, что потребительские свойства не исчерпывают всех характеристик текстильных товаров. Важны также стоимостные категории, конкурентоспособность, технологичность изделия и др.

В связи с тем, что одним из важнейших проявлений потребностей является спрос на товары, характер и уровень потребительских свойств должны соотноситься с соответствующими характеристиками спроса.

Свойства текстильных изделий, направленные на удовлетворение материальных потребностей

Удовлетворение материальных потребностей человека осуществляется в системе «человек – изделие – физическая среда». Материальные свойства текстильных изделий соответствуют материальным потребностям, которые они удовлетворяют, и условиям физической среды, в которой происходит это удовлетворение. При использовании текстильных изделий человек удовлетворяет три группы потребностей: антропометрические, физиологические, гигиенические.

Антропометрические потребности состоят в необходимости соответствия текстильных изделий размерам и форме тела человека с учетом динамических изменений.

Физиологические потребности заключаются в необходимости обеспечения минимальной нагрузки на организм при осуществлении человеком двигательных функций.

Гигиенические потребности состоят в необходимости поддержания условий, обеспечивающих жизнедеятельность и работоспособность человека.

Физическая среда, в условиях которой сформировались эти потребности и в которой происходит это удовлетворение, может быть подразделена на климатическую и предметную.

Климатическая среда может быть естественной (природной) и искусственной. Климатическая природная среда характеризуется газовлажностным и взвешенным составом атмосферы, температурой, скоростью движения воздуха, уровнем солнечной радиации и другими параметрами. Искусственная климатическая среда создается человеком в специальных целях.

Роль текстильных изделий состоит в компенсации перепадов параметров климатической среды, обеспечение обмена с этой средой и защите от ее вредного влияния. Связь человека с природной климатической средой постоянна и непрерывна, поэтому удовлетворение потребностей в данной среде носит первостепенный характер.

Предметная среда может быть естественной и искусственной. К естественной предметной среде относится сама земля и все предметы естественного происхождения; элементом этой среды является и сам человек. К искусственной предметной среде относятся все материальные предметы, созданные человеком: предметы домашнего обихода, орудия труда, транспортные средства и т. д.; элементом этой среды является и текстильное изделие.

Учитывая особую важность среды, в которой происходит удовлетворение потребностей человека, класс материальных свойств текстильных изделий, возможно, подразделить на три подкласса:

- свойства изделия как элемента предметной среды, непосредственно взаимодействующего с человеком, т. е. в системе «человек – текстильное изделие»;
- свойства изделия как элемента связи человека с климатической средой в системе «человек – текстильное изделие – климатическая среда»;
- свойства изделий как элемента связи человека с предметной средой в системе «человек – текстильное изделие – предметная среда».

Свойства изделий как элемента предметной среды

Особенность текстильных изделий состоит в том, что они постоянно контактируют с телом человека. Степень контакта может быть различна в зависимости от роли и назначения текстильных изделий. Рассмотрим комплексы материальных свойств текстильных изделий как элемента предметной среды.

Свойства текстильных изделий, удовлетворяющие антропометрические и физиологические потребности человека, соответствуют этим потребностям. Объемно-пространственная форма изделия приближается к форме тела, но не повторяет ее и является весьма сложной. Рассматриваемые свойства текстильных изделий должны обеспечивать условия жизнедеятельности человека, в том числе нормальное кровообращение, дыхание, свободу движений, защиту от механических повреждений тела человека.

Эти требования удовлетворяют двум подгруппам свойств, тесно связанных между собой:

- соответствие размерных характеристик изделия размерам тела человека;
- соответствие формы изделия форме тела человека.

Эти свойства зависят от массы ткани, ее жесткости, коэффициента трения.

Большая масса изделия вызывает дополнительные затраты энергии человека, затрудняет его двигательную активность, в такой одежде человек быстро устает.

Снижение массы одежды без ухудшения ее теплозащитных свойств и долговечности представляет собой важнейшую задачу.

Улучшению свойств изделия, удовлетворяющих физиологические потребности, способствует повышение ее гибкости, мягкости, снижение коэффициента трения между слоями одежды.

Гигиенические свойства текстильных изделий также обеспечивают нормальную жизнедеятельность организма и комфортность. Они включают безопасность и безвредность самих изделий.

Безопасность изделий обуславливается невоспламеняемостью и негорючестью материалов, из которых они изготовлены.

Безвредность обуславливается отсутствием выделения вредных летучих веществ, аллергического действия, электризуемости материалов, а также чистотой материалов и изделия в целом.

Выделение вредных веществ при использовании изделий возможно в случае их изготовления из волокон или с отделкой. Известны аллергические явления на коже человека при контактном действии некоторых текстильных материалов.

Большое значение в обеспечении безвредности текстильных изделий имеют уровень и характер их электризации. Заряды статического электричества образуются при использовании изделия из всех полимерных материалов, однако их величина и знак различны и зависят от химической природы этих материалов, их набора в комплекте одежды, внешних условий – влажности воздуха и т. д.

Степень вредности электризации зависит не только от величины зарядов, но и от их знака.

Снижение электризуемости текстильных изделий представляет собой важнейшую проблему.

Чистота текстильных изделий характеризуется ее пыле- и грязеемкостью, характерной микробиологической средой. Загрязнения, поступающие на изделия от тела человека, содержат соли, жировые и белковые вещества. Роль текстильных изделий состоит в поглощении этих загрязняющих веществ, их выделении во внешнюю среду или удержание (до чистки).

Загрязненность изделия способствует развитию микрофлоры, особенно опасны болезнетворные микроорганизмы.

Большое значение имеют бактерицидные свойства изделий, возможность их дезинфекции.

Высокая загрязненность снижает удобство эксплуатации изделия и его долговечность.

Свойства текстильных изделий как элемента связи человека с климатической средой

В данном случае рассматриваются свойства изделий в системе «человек – изделие – природно-климатическая среда». При этом текстильные изделия должны обеспечивать газовлажностный состав, определенную температуру, чистоту.

Регулировка газовлажностного состава осуществляется в результате взаимодействия двух подгрупп свойств одежды: сорбционных и проницаемости.

В пододежном пространстве может образоваться избыток влаги как за счет потовых выделений кожи, так и за счет поступления влаги из внешней среды. Важны величины и скорость как сорбционных, так и десорбционных процессов. Особенно важна роль этих процессов в обеспечении влажностного состава пододежного пространства в тех случаях, когда одежда обладает малой проницаемостью.

В общем виде рассматриваемые процессы должны протекать таким образом, чтобы обеспечивать выделение излишка влаги из под одежного пространства во внешнюю среду с определенной скоростью и изолировать от поступления влаги из внешней среды – при повышенной влажности воздуха осадках.

Следует различать сорбционные свойства относительно парообразной и капельножидкой влаги.

Сорбция паров воды (гигроскопичность) текстильных материалов имеет особое значение для регулировки уровня влажности пододежного пространства при применении закрытой конструкции одежды из материалов большой плотности в условиях, как и сухого, так и мокрого потения.

Наилучшим образом регулируют влажность пододежного пространства материалы, обладающие высокой гигроскопичностью и сравнительно малой скоростью поглощения и влагоотдачи (десорбция). Необходимо, чтобы материал даже при значительном поглощении влаги на ощупь оставался «сухим».

Свойства поглощения капельножидкой влаги особое значение приобретают в условиях мокрого потения. Эти свойства зависят как от гигроскопичности веществ, составляющих материалы, так и от характера их пористости. В целом сорбция капельножидкой влаги оказывается наиболее высокой при высокой гидрофильности материала и хорошо развитой системе капилляров. Характер сорбционных процессов, кроме регулирования уровня влажности, оказывает непосредственное влияние на температурный режим пододежного пространства.

Требования, предъявляемые к сорбционным свойствам, зависят от роли и назначения изделия (одежды). Так, например, бельевые ткани должны обладать

достаточной сорбцией и быстрой отдачей влаги, ткани для верха одежды должны обладать в отдельных случаях минимальной поглощаемостью воды (плащевые ткани).

Решающее значение для регулирования газовлажностного состава пододежного пространства имеет проницаемость текстильных изделий, которая обеспечивается проницаемостью материалов и степенью открытости одежды.

Для регулирования газовлажностного состава пододежного пространства важны: воздухопроницаемость, паропроницаемость, водопроницаемость.

Воздухопроницаемость изделий обеспечивает газовый обмен пододежного пространства с внешней средой, одновременно влияет на уровень теплозащитных свойств одежды. Зависит от особенностей конструкции, в частности степени открытости одежды и воздухопроницаемости материалов. Воздухопроницаемость имеет решающее значение в тех случаях, когда степень открытости одежды мала. Кроме того, при применении материалов с малой воздухопроницаемостью степень открытости одежды должна обеспечивать необходимый газообмен с внешней средой.

При большой скорости движения воздуха воздухопроницаемость приобретает особое значение и характеризуется как ветрозащитность.

Проникновение пара через текстильные материалы возможно двумя путями: через поры аналогично прохождению воздуха и путем сорбции пара с одной стороны одежды и десорбции с другой стороны одежды. Проникновение пара путем сорбции – десорбции тем более возможно, чем гидрофильнее текстильный материал. При изготовлении изделий из гидрофобных материалов необходима паропроницаемость аналогично воздухопроницаемости, должна обеспечиваться путем повышенной открытости изделий.

Проницаемость изделий для капельножидкой влаги аналогична паропроницаемости, связана с сорбционно-десорбционными процессами и проникновением воды через поры материала, а также со степенью открытости одежды.

Свойства, обеспечивающие температурный режим пододежного пространства, имеют важнейшее функциональное значение. Степень этого значения и конкретные требования к теплозащитности одежды зависят от природно-климатических условий среды.

Текстильные изделия в обеспечении теплового равновесия в системе «человек – одежда – природно-климатическая среда» могут играть двоякую роль в зависимости от температуры внешней среды. При температуре внешней среды ниже температуры тела имеет место регулирование теплоотдачи тепла от тела во внешнюю среду. В этом случае решающую роль играет теплопередача теплоизлучением и конвекцией (перемещением воздуха), значение теплопередачи испарением практически незначительно. В данном случае необходима теплоизоляция тела от внешней среды. Снижая потери тепла, одежда уменьшает интенсивность окислительных процессов организма. Создаваемый одеждой микроклимат по своим тепловым параметрам резко отличается от внешней среды.

Основным теплоизолятором является воздух. Неподвижный воздух может удерживаться в порах материала одежды, между слоями одежды. Величина воздушной прослойки должна быть оптимальной, обеспечивающей, с одной стороны, максимальное количество воздуха в одежде, а с другой – его неподвижность.

Теплозащитность одежды зависит от степени ее закрытости и других конструктивных особенностей, от теплозащитных свойств материалов.

На механизм теплозащитности, кроме температуры воздуха, большое влияние оказывают другие параметры среды – влажность, скорость движения воздуха. При небольшой влажности, неподвижном воздухе или слабом ветре хорошую теплоизоляцию создает многослойная одежда из мягких рыхлых высокопористых материалов, так как явления конвекции здесь невелики, теплопроводность низкая. При высокой влажности воздуха, а также при наличии капельно-жидкой влаги теплоизолирующие свойства материалов могут резко снижаться вследствие повышения их теплопроводности в результате намокания. В данном случае обеспечение теплоизолирующих свойств требует снижения водопроницаемости, особенно наружного слоя одежды.

При сильном, а также при среднем ветре механизм теплоизоляции изменяется в связи с возрастанием роли конвекции воздуха. В данном случае рыхлые высокопористые материалы не могут обеспечивать необходимую теплоизоляцию организма.

По мере уменьшения коэффициента жесткости погодных условий среды снижаются требования к теплоизолирующим свойствам одежды. Одновременно возрастают требования к свойствам, обеспечивающим обмен с внешней средой в связи с повышением доли теплопередачи испарением (при потении) и повышением активности кожного покрова. Наиболее быстро и легко условия теплового равновесия (комфорта) устанавливаются при температуре 20 градусов.

Определенную роль в теплоизоляционном процессе имеет степень отражения текстильных материалов для тепловых лучей, которая связана с величиной блеска и цветом этих материалов.

В большей степени тепловые лучи отражают материалы белого и красного цветов.

Свойства, обеспечивающие чистоту пододежного пространства, важны с точки зрения создания условий для осуществления кожного дыхания и других жизненно важных функций организма, обеспечения чувства комфортности. Указанные условия зависят от защитных свойств одежды, от проникновения в пододежное пространство из воздушной среды различных загрязняющих веществ и микроорганизмов.

Защита человека от загрязнений из воздуха зависит от степени закрытости одежды и таких свойств текстильных материалов, как пылепроницаемость, грязепроницаемость, микробиологическая проницаемость.

5 ФОРМИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОТДЕЛКИ

Ткани, снятые с ткацкого станка, называются суровыми, или суровье. Они содержат большое количество примесей – загрязнений в виде шлихты, жиропота (в шерстяных тканях), сопутствующих веществ (воскообразных, пектиновых, лигниновых) и др. Поэтому такие ткани жесткие, плохо смачиваются, имеют серо-желтую окраску и некрасивый внешний вид. В суровом виде ткани применяют сравнительно редко.

Для улучшения внешнего вида и других потребительских свойств ткани подвергают комплексному воздействию химических и физико-механических процессов, называемым процессом отделкой тканей.

Цель каждой отделочной операции – придать ткани определенные свойства и одновременно сохранить полезные свойства волокна, из которого она выработана. Значение отделки ткани велико еще и потому, что из одной и той же суровой ткани в результате различных отделочных операций получают ткани с неодинаковыми свойствами, следовательно, различного назначения.

Виды отделочных операций различны в зависимости от сырьевого состава, вида нитей, назначения тканей. Однако весь процесс отделки ткани можно разделить на несколько основных последовательных этапов: предварительная отделка, крашение, узорчатое расцветчивание, заключительная отделка, специальная отделка.

5.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОТДЕЛКА ТКАНЕЙ

Цель предварительной отделки тканей – подготовка их для колористической отделки (крашения или узорчатого расцветчивания) или придание необходимых свойств тканям, выпускаемых отбеленными.

Предварительной отделке всегда предшествует проверка качества поступающих на отделку суровых тканей. При этом устанавливают соответствие тканей требованиям стандарта и выявляют ткацкие дефекты и их характер, что необходимо для выбора отделки. Шерстяные ткани подвергают чистке – устраняют мелкие дефекты (удаляют узелки, толстые нити, остатки репья, концы свободных нитей) и штопке – исправляют некоторые дефекты, нарушающие ткацкий рисунок (пролеты, близны и др.). Затем ткани сортируют и подбирают в партии. Производственной партией называется определенное количество кусков тканей, предназначенных для одних и тех же отделочных операций. Суровые ткани маркируют, после чего куски суровья (за исключением тяжелых тканей) сшивают по несколько десятков или сотен в непрерывную ленту, что облегчает процесс отделки.

Предварительная отделка х/б тканей

Опаливание. При опаливании с поверхности суровых тканей удаляют выступающие концы хлопковых волокон, которые сообщают ей ворсистость и не-

красивый внешний вид, а также являются причиной некоторых дефектов при крашении и печати. Опаливание производится на плитных или газовых опаливающих машинах.

Полотенечные ткани, марлю, ткани, предназначенные для начесывания, не опаливают.

Расшлихтовка. Шлихта, нанесенная на нити основы, придает ткани жесткость, плохую смачиваемость и затрудняет ее отделку. Если шлихта водорастворимая, то ее удаляют путем обработки ткани водой, при этом шлихта набухает и, растворяясь, удаляется с ткани. Если шлихта содержит крахмал, то для повышения растворимости его в воде применяют обработку кислотами, окислителями, щелочами и ферментами.

В зависимости от техпроцесса подготовки тканей расшлихтовка может быть самостоятельной операцией или ее совмещают со щелочной обработкой, которая обеспечивает хорошую смачиваемость х/б тканей.

В процессе расшлихтовки происходит удаление с волокнистого материала не только крахмала, но в той или иной степени других составляющих шлихты. Одновременно из волокна хлопка удаляются естественные примеси, что облегчает процесс беления ткани.

Отварка. При расшлихтовке естественные примеси целлюлозы хлопка почти полностью сохраняются, поэтому расшлихтованная ткань имеет плохую смачиваемость. В процессе отварки происходит полная очистка ткани – удаляются остатки шлихты, вещества, сопутствующие целлюлозе, и некоторые механические примеси. Поэтому отварка – основная операция при подготовке ткани к белению, крашению или узорчатому расцветчиванию.

Отварка производится в щелочном растворе едкого натрия в герметически закрытых котлах при 95 – 130 градусах в течение 1 – 6 ч.

Отваренная ткань мягкая, хорошо смачивается. Однако при отварке природные пигменты волокна разрушаются, поэтому ткань сохраняет серовато-бурую окраску, которая становится еще интенсивнее в результате оседания на ткань продуктов отварки.

Беление. Цель этого процесса – обесцвечивание веществ, обуславливающих серо-бурую окраску ткани, и придание белизны ткани. Различают химическое и оптическое беление.

Химическое беление ткани заключается в разрушении красящих веществ окислителями. В качестве окислителей обычно применяют растворы гипохлорита натрия, гипохлорита кальция, перекиси водорода, хлорита натрия.

В основе оптического беления ткани – обработка их оптически отбеливающими веществами. Эти вещества представляют собой почти бесцветные соединения, они хорошо растворимы в воде. В отличие от химических отбеливателей они не оказывают химического воздействия на волокно и не повреждают его. Эти отбеливатели придают тканям высокую степень белизны, которую нельзя получить химическими методами.

Наибольший эффект белизны достигается при комбинированном белении.

Мерсеризация. Некоторые х/б ткани для улучшения внешнего вида и физико-механических свойств подвергают мерсеризации. Это обработка ткани в натянутом состоянии концентрированным раствором едкого натрия на холоде (при температуре 15 – 20 градусов) в течение 30 – 35 с с последующей промывкой холодной водой.

Мерсеризуют ткани суровые, отваренные или отбеленные, реже после колористической обработки (крашения или печати). Мерсеризованные ткани характеризуются повышенной механической прочностью, блеском, гигроскопичностью, лучше окрашиваются.

Ворсование. Ткани, предназначенные для пошива зимней одежды (фланель, байка, сукно х/б и др.), и технические в процессе отделки подвергают ворсованию. При ворсовании на одной или на обеих сторонах ткани образуется пушистый мягкий покров (начес), состоящий из концов волокон, вытянутых из нитей, преимущественно уточных.

Ворсуют суровые или отбеленные ткани. Легче всего начесываются суровые ткани, которые содержат природные воскообразные вещества, значительно уменьшающие трение между волокнами, что обеспечивает меньшую потерю прочности ткани в процессе ворсования. Для уточной системы тканей, предназначенных для ворсования, используют кардную малокрученную или аппаратную пряжу. Начесывают ворс на ворсовательных машинах, оснащенных ворсовательными валиками, поверхность которых покрыта игольчатой лентой. В зависимости от требуемой густоты ворса ткань пропускают через ворсовательную машину от 3 до 16 раз с одной или обеих сторон. Так, бумазею ворсуют с одной стороны 3 – 4 раза, фланель при двустороннем ворсовании – 8, байку – 16 раз.

Предварительная отделка льняных тканей

Техническое льняное волокно по сравнению с хлопковым содержит больше естественных примесей, в том числе трудноудаляемый лигнин.

Чтобы наиболее полно очистить льняное волокно от примесей, не повредив при этом целлюлозу, процесс отбеливания проводят осторожно постепенно. Для полной отбеливания льняных изделий цикл операций, принятый для очистки х/б тканей, повторяют несколько раз и в иных условиях.

Льняные ткани, выпускаемые в отбеленном виде, вырабатывают из отваренной или частично отбеленной пряжи. Это обусловлено тем, что льняное волокно в процессе беления теряет до 25 – 30 % массы, вследствие чего нити становятся более тонкими, а ткань, выработанная из суровой пряжи, после отбеливания получается значительно менее плотной. Кроме того, удалить примеси из пряжи, имеющей более рыхлое строение, легче, чем из ткани. Пряжа после отварки становится мягче, эластичнее, имеет меньшую обрывность.

Большую часть льняных тканей, поступающих на отбелку, изготавливают из полубелой пряжи.

После разбраковки, маркировки и сшивки ткани опаливают или стригут на стригальных машинах. Расшлихтовывают и отваривают их два раза, но при более низкой концентрации щелочи, чем х/б ткани.

Помимо сурово-вареных и отбеленных выпускают кислованные льняные ткани. Для их получения суровые ткани обрабатывают слабым раствором серной кислоты, под действием которой из ткани удаляется больше примесей целлюлозы, чем при отварке. Поэтому кислованные ткани имеют светло-серый цвет, а мягкость их выше, чем сурово-вареных тканей.

Предварительная отделка шерстяных тканей

Отделка шерстяных тканей значительно отличается от отделки х/б и льняных, что обусловливается строением и свойствами шерстяного волокна. Кроме того, отдельные виды шерстяных тканей подвергают различным отделочным операциям в зависимости от их сырьевого состава, вида пряжи и структуры суровья. Различают отделку тканей гребенных (из гребенной пряжи и суконных (из аппаратной пряжи). Различны отделочные операции для ч/ш и п/ш тканей.

Опаливание. Опаливают только некоторые гребенные ткани для получения большей рельефности и чистоты ткацкого рисунка. Эту операцию выполняют на газовых палильных машинах, и лишь гладкие шерстяные ткани опаливают на плитных машинах.

Заварка. Это специфическая отделочная операция гребенных шерстяных тканей. Намотанную на ролик расправленную ткань обрабатывают кипящей водой в течение 15 – 20 мин с последующим охлаждением. При этом снимаются внутренние напряжения, возникшие в волокнах при вытяжке в процессах прядения и ткачества. Под действием тепла и влаги пряжа и ткань приобретают равномерную структуру, которая не нарушается при последующих обработках. Кроме того, запаривание предупреждает появление так называемых заломов, образующихся в результате продолжительного механического воздействия рабочих частей машин на складке ткани.

Промывка. Цель промывки – удаление примесей и подготовка шерстяных тканей к последующим обработкам. Суровые шерстяные ткани содержат до 8 – 12 % различных примесей, которые состоят в основном из жировых веществ и шлихты. Эти примеси отрицательно влияют на результаты процессов отделки и крашения, на некоторые свойства тканей.

Большинство примесей удаляют продолжительной промывкой слабым раствором кальцинированной соды при температуре около 40 градусов. В раствор вводят, кроме того, мыло и поверхностно-активные вещества, которые ускоряют и улучшают качество промывки. Продолжительность промывки суконных тканей обычно 3 – 4,5 ч, а гребенных – до 2 – 2,5 ч.

Полушерстяные ткани после промывки направляют на термостабилизацию (для фиксации размеров). Кроме того, их подвергают антистатической обработке.

Валка. Это одна из наиболее важных операций в производстве суконных тканей, влияющая на формирование структуры и свойств. Валке подвергаются как ч/ш, так и п/ш ткани, выработанные из аппаратной пряжи.

В процессе валки происходит уплотнение ткани вследствие усадки по длине и ширине, а также увеличение ее толщины. В результате свойлачивания волокон на поверхности ткани образуется войлокообразный застил. После валки ткань становится мягкой, плотной, повышаются ее теплозащитность, прочность и износостойкость. Войлокообразный застил, закрывая ткацкий рисунок, придает ткани гладкость и улучшает ее внешний вид.

Валкоспособность шерстяных тканей обусловлена строением и физико-механическими свойствами волокна шерсти.

На степень валки оказывает влияние тонина шерсти, строение чешуек, извитость волокна, а также характер пряжи и вид переплетения суровой ткани. Процесс валки протекает быстрее в тканях, изготовленных из более толстой пряжи невысокой степени крутки. Кроме того, на степень валки влияет состав и температура валочного раствора. Во влажной среде в присутствии смачивателей, вызывающих набухание волокна, процесс валки протекает интенсивнее и равномернее. Перед валкой суровые ткани смачивают слабым мыльно-содовым раствором. Валка производится на специальных валяльных машинах при температуре 38 – 45 градусов.

Карбонизация. Эту операцию поводят только для ч/ш тканей, чтобы очистить их от целлюлозных примесей, которые невозможно удалить из ткани механическим путем.

Карбонизацию осуществляют после промывки или после валки, а иногда и после крашения.

Для удаления этих примесей применяют минеральные кислоты такой концентрации, при которых шерстяное волокно не повреждается, а целлюлоза разрушается или обугливается. Расправленную ткань обрабатывают 4 – 5 % раствором серной кислоты, отжимают и высушивают. Затем ее нагревают до температуры 105 – 110 градусов, при которой образовавшаяся гидроцеллюлоза обугливается. Для удаления оставшейся кислоты и разрушенных частиц целлюлозы ткань нейтрализуют слабым раствором соды и промывают.

Ворсование. Некоторые виды суконных тканей ворсуют для придания им внешнего вида, соответствующего определенному артикулу, а также повышенных мягкости, пушистости и теплозащитности. При ворсовании образовавшаяся на поверхности ткани в процессе валки войлокообразный застил разрыхляется, волокна, извлекаемые главным образом из уточных нитей, образуют начесный ворс. Ворсуют ткани с помощью игольчатой ленты и ворсовательных шишек.

Некоторые виды ворсованных тканей ратинируют, при этом ворс на лицевой поверхности ткани располагается фигурно – в виде шариков, полос.

Беление. Шерстяные ткани подвергаются белению очень редко, так как при этом значительно снижается их прочность.

Мокрая декатировка. Гребенные и тонкосуконные ткани для выравнивания напряжений в ткани и предупреждения заломов при дальнейшей обработке подвергают мокрой декатировке. По назначению и условиям осуществления эта операция близка к заварке. Но в отличие от заварки ткань в этом случае подвергают воздействию не только горячей воды, но и пара.

Предварительная отделка шелковых тканей

Шелковые ткани, поступающие на отделку, неодинаковы по сырьевому составу, что и определяет различный характер и условия отделочных операций.

Опаливание. Опаливают только суровые шелковые ткани с пушистой поверхностью, т. е. ткани, выработанные из шелковой пряжи или с применением пряжи (шелковой или х/б) в одной системе.

Ткани из нитей натурального шелка в суровом виде очень жесткие, имеют матовый вид и разнообразную окраску. Эти свойства тканей обусловлены серицином, который покрывает фиброин шелковой нити. Поэтому основной задачей предварительной отделки этих тканей является удаление серицина вместе с другими природными примесями. Шелковую основу перед ткачеством обычно не шлихтуют, поэтому расшлихтовка ткани не требуется. Однако при подготовке к ткачеству шелковые нити подвергают эмульсированию, а эмульсии содержат растительные и минеральные масла, которые должны быть удалены в процессе отделки ткани.

Отварка. Ткани из натурального шелка очищают путем отварки в мыльном растворе при температуре 90 – 95 градусов в течение 1 – 3 часов.

После отварки ткань тщательно промывают для удаления мыла и загрязнений варочного раствора. Отваренная ткань приобретает мягкость, эластичность и нежный блеск.

Оживление. Это обработка тканей натурального шелка слабыми растворами органических кислот. После этого ткани приобретают характерное туше, скрип или хруст при трении ткани. Эту операцию производят после отварки ткани, если она выпускается неокрашенной, или после крашения. В последнем случае ткань приобретает сочную окраску. Обработку производят при температуре около 30 градусов в течение 20 – 30 мин.

Беление. Ткани из натурального шелка редко подвергают белению, так как природные красящие пигменты шелка удаляются в основном в процессе отварки. Поэтому после отварки шелковая ткань имеет легкий кремовый оттенок, не препятствующий окрашиванию их в светлые тона.

Утяжеление. Эта специфическая отделочная операция тканей из натурального шелка, заключающаяся в обработке их некоторыми минеральными или органическими соединениями. Утяжеляют шелк в мотках или ткань после отварки. Утяжеленные ткани имеют повышенную плотность, массивность, лучше драпируются, что важно для платьевых и одежных тканей. Однако они быстрее теряют прочность в процессе эксплуатации и хранения, становятся более хрупкими и ломкими. Причем чем выше степень утяжеления, тем в боль-

шей степени проявляются эти свойства. Поэтому утяжелять ткани рекомендуется не более чем на 20 – 30 % массы.

Предварительная отделка тканей из химических нитей

Ткани из химических нитей содержат только замасливающие и клеящие вещества, которые наносят на нити при кручении и шлихтовании. Ткани из вискозных нитей отваривают в слабом мыльно-содовом растворе при температуре 80-90 градусов в течение 30-45 мин. Ткани при отварке не натягивают, так как волокно в мокром состоянии значительно теряет прочность.

Особенно это важно для креповых тканей, которые в процессе отварки приобретают креповый эффект. Креповые нити (особенно уточные) при отварке сильно усаживаются и изгибают нити другой системы, вследствие чего поверхность ткани становится зернистой, шероховатой.

Суровые ткани, выработанные из пряжи вискозного волокна, содержат шлихту, поэтому перед отваркой их подвергают расшлихтовке. При применении для этой цели перекиси водорода можно одновременно проводить расшлихтовку и беление.

Для тканей из вискозного волокна с х/б пряжей применяют те же отделочные операции, что и для х/б. Но отваривают их в растворах меньшей концентрации и при более низкой температуре; в этом случае целесообразно применение перекисного способа.

При отделке тканей из ацетатного волокна принимают во внимание лёгкую омыляемость их щелочами. Отварку тканей проводят в слабых растворах мыла и аммиака при температуре не выше 70 градусов.

Ткани из синтетического волокна, в частности из капрона, содержат легко смываемые жировые эмульсии и клеящие вещества. Для удаления этих примесей ткани обрабатывают растворами синтетических моющих препаратов в течение 30 – 40 мин при 40 – 70 градусах. Особенность обработки этих тканей - проведение стабилизации (фиксации).

Стабилизацию проводят после отварки и промывки тканей в специальных установках, где ткань в расправленном натянутом состоянии подвергается воздействию пара при температуре 120 – 140 градусов в течение 20 – 30 мин или горячего воздуха при температуре 150 – 180 градусов в течение 1 – 3 мин. Цель этой операции – ликвидация внутренних напряжений волокна, возникших в процессе его выработки. Величина внутренних напряжений в волокнах неодинакова, что может привести к деформации ткани при ее влажно-тепловой обработке.

5.2 КРАШЕНИЕ ТКАНЕЙ

Сущность процессов крашения

Под крашением текстильных материалов понимается изменение природного цвета волокна в результате поглощения им красящих веществ. В процессе

крашения ткань прокрашивается насквозь по всей площади и приобретает ровную устойчивую окраску; такие ткани называются гладкокрашеными.

Красящими веществами, или красителями, называются применяемые для крашения волокнистых материалов окрашенные соединения, способные окрашивать волокно. По химическому составу все красящие вещества (красители) подразделяют на минеральные и органические. Минеральные красители немногочисленны – охра, сурик, ультрамарин и др., для окрашивания текстильных материалов применяются ограниченно (для узорчатого расцвечивания).

Органические красители используются для окрашивания текстильных материалов с давних времен. В настоящее время вместо естественных красителей (индиго, ализарин, пурпур, кашениль и др.) применяются синтетические красители, которые по разнообразию цветов и оттенков, интенсивности, а многие и по прочности окраски значительно превосходят естественные красители.

Органические красители относятся к сложным соединениям ароматического ряда и являются производными бензола, нафталина и других циклических соединений.

Во взаимодействии красящих веществ с волокном при его окрашивании большое значение имеют химический состав и строение волокнистых материалов, а также физико-химические свойства красителей – растворимость и состояние в водных растворах.

Крашение волокнистых материалов осуществляется в водных растворах красителей. Растворимость красителей зависит от их молекулярной структуры, т. е. от величины молекулярного веса и соотношения гидрофобной и гидрофильной частей. На состояние красителя в растворе большое влияние оказывают внешние условия. Так, при увеличении концентрации красителя, и особенно электролита, изменяется степень агрегации красителя в растворе; при повышении температуры происходит диспергирование частиц в растворе.

Процесс крашения всегда сопровождается уменьшением концентрации красителя в красильной ванне вследствие адсорбирования его волокном. Крашение условно рассматривается как процесс, состоящий из трех последовательных стадий:

- диффузия красителя из красильного раствора к поверхности волокна («внешняя» диффузия);
- адсорбция красителя на внешней поверхности волокна;
- диффузия красителя с поверхности в толщу волокна («внутренняя» диффузия).

Окраска, получаемая на текстильных материалах, должна обладать определенной устойчивостью (прочностью) к различным химическим и физико-механическим воздействиям, которым материалы подвергаются в процессе последующих отделочных операций и при эксплуатации.

Прочность окраски зависит, прежде всего, от молекулярной структуры красителя. Однако определенное влияние оказывают концентрация красителя и характер его расположения на волокне. Прочность окраски различных красите-

лей по отношению к каждому из указанных факторов неодинакова. Лишь немногие красители дают окраску, устойчивую ко всем воздействиям. Однако ткани разного назначения в разной степени подвергаются воздействию физико-химических факторов в процессе эксплуатации. Так, бельевые и подкладочные ткани в большей степени испытывают действие трения, пота, влаги, а пальтовые – действие света и светопогоды. Поэтому требования, предъявляемые к прочности окраски, различны и нормируются с учетом условий эксплуатации тканей.

Для оценки прочности окрасок разработаны стандартные методы испытаний устойчивости их к физико-химическим воздействиям.

Прочность окрасок к каждому физико-химическому воздействию определяется степенью изменения первоначальной окраски материала, а также степенью закрашивания белого материала при соприкосновении с окрашенным в результате физико-химического воздействия. Оценивают ее по методике, указанной в ГОСТе. Прочность окраски устанавливают с помощью эталонов и оценивают по пятибалльной системе. Высшая степень устойчивости окраски оценивается 5 баллами. Степень изменения окраски от воздействия света оценивается по восьмибалльной системе, где 8 баллов означают высшую степень устойчивости.

В зависимости от устойчивости к воздействию физико-химических факторов прочность окраски тканей подразделяют на три группы – особопрочная, прочная и обыкновенная.

Способы крашения

Текстильные материалы окрашивают волокном, лентой (топсом), пряжей или полотном. Ткани, окрашенные волокном или пряжей, всегда имеют равномерную окраску по всей толщине. Цвет их не изменяется в процессе износа, что особенно важно для тканей повышенной толщины (пальтовых, драпов).

Красители, которые могут окрашивать все виды волокон, не существует. А для красителей, окрашивающих хотя бы несколько видов волокон, необходимы условия обработки, которые не совместимы. Кроме того, окраска, которую дает один краситель, на разных волокнах имеет различные оттенки. Поэтому, крашение тканей из смеси волокон имеет определенные трудности.

Для получения окрашенных тканей из смеси различных компонентов могут использоваться волокна, окрашенные до смешивания. В этом случае каждый вид волокна окрашивают в соответствующих условиях и получают прочную окраску без повреждения волокнистого материала. Из волокон, окрашенных до смешивания, изготавливают меланжевые и гладкокрашеные ткани.

Кроме того, на текстильных предприятиях проводят крашение тканей из неокрашенной смеси волокон или тканей, в которых не окрашены не все, а только часть или даже один вид волокна. В этом случае для тканей из каждой смеси волокон подбирают красители и определенные условия, обеспечивающие однотипность окраски при максимально возможной прочности. Например, для

тканей из смеси лавсана с шерстью могут быть использованы дисперсные и металлосодержащие красители, для тканей из лавсана с хлопком - дисперсные и кубовые или активные красители.

5.3 УЗОРЧАТОЕ РАСЦВЕЧИВАНИЕ ТКАНЕЙ

Узорчатые цветные рисунки на белой или гладкокрашеной ткани получают путем печатания (набивки): на определенные участки ткани наносят по заданному рисунку красители, которые затем закрепляют. Печатание отличается от гладкого крашения приготовлением печатных красок, выбором марок красителей, приемами их нанесения и закрепления.

Печатные краски должны иметь густую, вязкую консистенцию, чтобы их можно было равномерно наносить на поверхность печатного вала машины и получать на ткани четкий рисунок с резко очерченными контурами. Поэтому в состав печатных красок, кроме красителя или пигмента и растворителя, входят загустители, вспомогательные вещества и иногда фиксирующие вещества. Независимо от характера красителя печатная краска должна иметь определенную густоту, чтобы рисунок был четким и краситель проник в волокно. Загустителями печатных красок служат вещества, которые при растворении или набухании образуют густую клейкую массу.

Для узорчатого расцвечивания текстильных материалов применяют следующие способы печатания: машинное, с помощью сетчатых шаблонов, аэрографное, сухую печать.

Машинная печать. Узорчатый рисунок на ткани получают на печатных машинах. Рисунок на ткань наносится с помощью печатного вала, который представляет собой медный полый цилиндр, на поверхности которого выгравирован узор. На печатный вал краска наносится непрерывно с помощью щетки из специальной ванны. С награвированной поверхности печатного вала краска снимается с помощью прижатой к нему острой стальной пластины – раклей. Ткань проходит между цилиндром и печатным валом. Благодаря прижиму печатного вала к цилиндру краска из углублений гравюры печатного вала отпечатывается на ткань в виде определенного рисунка.

На одновальной печатной машине можно получать на ткани только одноцветные печатные рисунки. Для многоцветного рисунка требуется столько валов, сколько цветов и оттенков красителей участвуют в образовании рисунка. Многовальные печатные машины имеют от 2 до 16 печатных валов. При печатании на многовальной печатной машине большое значение имеет установка печатных валов в таком положении, при котором обеспечивается правильное совмещение частей печатного рисунка на ткани.

После нанесения печатной краски ткань сушат, а затем в зависимости от вида красителя направляют на промывку или в зрельник. В зрельнике под действием температуры, влажности и состава компонентов печатной краски протекают химические процессы восстановительного и окислительного характера.

При промывке с напечатанных тканей удаляются загустка и непрочно закрепленный на поверхности волокна краситель.

В зависимости от способов получения рисунка на ткани печать подразделяют на прямую, вытравную и резервную.

При *прямой печати* рисунок наносят на отбеленную или предварительно окрашенную в светлые тона ткань. В последнем случае печать называют фоновой. В зависимости от того, какую площадь занимает рисунок на белых тканях, различают печатные рисунки белоземельные, крытые и грунтовые. Белоземельный рисунок занимает 30 – 40 % белой площади ткани. Крытыми (полугрунтовыми) называются рисунки, занимающие 40 – 60 % площади ткани. Грунтовые рисунки закрывают более 60 % площади ткани; в этом случае обычно на ткани выделяется напечатанный фон (грунт) и рисунок.

Кроме того, различают прямую печать растровую, трехцветную и под акварель.

При *растровой печати* рисунок состоит из системы точек или штриховых полос разной величины. Гравюра печатного вала в этом случае представляет собой точечные или штриховые углубления, от величины, глубины и частоты расположения которых зависит интенсивность окрашивания ткани. Гравируют печатные валы с помощью трафаретов (растров), причем в зависимости от плотности и толщины тканей применяют растры различной величины. Растровой печатью можно получать рисунки с плавными переходами тонов.

Трехцветная печать характеризуется многокрасочным рисунком, получаемым за счет взаимного наложения при печати красок трех цветов.

Печать под акварель – это печатание по увлажненной ткани, вследствие чего рисунок напоминает акварельный. При значительном увлажнении можно получить рисунок, у которого размыты края элементов.

Печатный рисунок может быть нанесен с одной стороны ткани (односторонняя печать) или с двух сторон (двухсторонняя печать).

При *вытравной печати* на гладкокрашенные ткани наносят загущенные химически действующие составы (вытравители), которые на печатных местах разрушают и обесцвечивают печатную окраску. В результате получается белый рисунок по окрашенному фону (белая вытравка). Для получения цветного рисунка на окрашенный фон вместе с вытравным составом наносят красители, устойчивые к вытравляющему реагенту и более яркие, чем гладкокрашенный фон. В напечатанных местах краситель, образующий фон, разрушается, и эти участки ткани закрашиваются другим красителем (цветная вытравка). Вытравная печать – более высококачественный вид отделки и применяется реже, чем прямая печать, главным образом для гребенных х/б и некоторых шелковых тканей. Рисунки, получаемые вытравной печатью, не очень разнообразны.

При *резервной печати* на предварительно отбеленную ткань наносят печатным валом защитный состав (резерв), после чего ткань подвергают гладкому крашению. На участках ткани, покрытых резервом, рисунок белый. Цветной рисунок получается при нанесении вместе с резервирующим составом устойчи-

вого к нему красителя. Резервную печать применяют редко из-за сложности ее выполнения.

Печатание сетчатыми шаблонами. Этим способом наносят печатные рисунки на ткани с мягкой подвижной структурой (из натурального шелка, на некоторые ткани из химических волокон), которые нельзя расцвечивать машинным печатанием из-за перекосов ткани и рисунков. Для нанесения рисунка печатную краску протирают через сетчатый шаблон. Шаблоны для печатания представляют собой раму, на которую натянута капроновая сетка. Поверхность сетки, за исключением отдельных участков в виде определенного рисунка, покрывают пленкой (лаком). Пленки (лак) на сетке шаблонов получают фотохимическим способом, поэтому рисунки называют фотофильмпечатью. Ткань, предназначенную для печатания, расстилают, закрепляют на столе и кладут на нее сетчатый шаблон. Раму шаблона заполняют печатной краской, которая с помощью валика протирается через сетку шаблона. Краска наносится только на открытые участки ткани, и получается одноцветный рисунок. Для получения многоцветного рисунка число шаблонов должно соответствовать количеству цветов в рисунке. Рисунки этого способа печатания различны по размеру, сложности и колористическому оформлению.

Аэрографная печать. Этот способ печатания заключается в том, что ткань закрепляют на специальном столе и помещают на нее шаблоны (трафареты) с вырезанными узорами. Краситель наносят на ткань аэрографом путем распыления. Изменяя расстояние от аэрографа до ткани и продолжительность распыления, получают окраску разной интенсивности и добиваются постепенного перехода тонов. Рисунки, нанесенные данным способом, высокохудожественные, с постепенным переходом от темных тонов к светлым, а также с наложением разных цветов. Однако применение аэрографии ограничено из-за низкой производительности. Так расцвечивают главным образом штучные шелковые изделия, искусственный мех.

Сухая, или теплопереводная, печать («сублистатик»). При этом способе узор, напечатанный на бумаге дисперсными красителями, переводится с помощью нагретого каландра на сырую ткань. Бумагу с нанесенным на нее рисунком накладывают на смоченную поверхность ткани и направляют на тепловой каландр (температура нагрева 210 градусов, время обработки 30 с).

Дисперсные красители при высокой температуре летучи и хорошо закрепляются на полиэфирных, ацетатных и триацетатных волокнах, что и обеспечивает воспроизведение рисунка на ткани. Этот способ печати удобен и экономичен (исключается промывка). Рисунки различны по размеру и сложности, с четко очерченными контурами, по белому и цветному фону ткани. Этот способ применяется в основном при расцвечивании текстильных материалов из полиэфирных волокон, но так отделяют и ткани смешанные, из ацетатных, полиамидных и других волокон.

Печатные рисунки на тканях разнообразны по форме, размерам, тематике и назначению. В зависимости от формы и размеров их можно подразделить на

классические (полосы, клетка, горошек), мелкофигурные (мелкие орнаменты геометрического, растительного характера и в виде сетки) и крупнофигурные (крупные орнаменты и тематические рисунки). Тематика, формы, размеры и расположение рисунков определяют их назначение – для платьев, сорочек, детской одежды и т. д.

5.4 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ОТДЕЛКА

Ткани после беления, крашения, печатания сильно деформируются. В результате многочисленных механических воздействий они вытягиваются по основе и садятся по утку, происходит смещение уточных нитей и т. д. Кроме того, поверхность ткани шероховатая, сильно измята. Поэтому для восстановления нормальной структуры, придания красивого внешнего вида и улучшения некоторых эксплуатационных свойств ткани подвергают заключительной отделке. Под заключительной отделкой понимается ряд механических и физико-химических процессов, которые, придавая тканям некоторые специфические свойства, способствуют улучшению их внешнего вида и качества. В зависимости от волокнистого материала, вида и назначения тканей заключительные отделочные операции, а также их количество и последовательность различны.

Заключительная отделка х/б тканей

Спиртовка – это легкое отбеливание белоземельных, вытравных и отбеленных тканей для разрушения загрязнений, осаждающихся на ткань в процессе промывки. Спиртовка проводится слабым раствором гипохлорита натрия в комбинации с подсиниванием, устраняющим желтизну и усиливающим белизну белых участков ткани.

Аппретирование – обработка ткани составом клеящих веществ. Ткани аппретируют после спиртовки, а некоторые – после промывки и сушки. В качестве аппретирующих веществ широко применяют крахмал, декстрин, поливинил, ацетатную эмульсию, для одежных тканей – мездровый клей. В состав аппрета, кроме клеящих, входят смягчающие, гигроскопические и антисептические вещества. В зависимости от количества аппрета, наносимого на ткань, различают отделку мягкую, среднюю и жесткую.

Аппретирование придает тканям определенную жесткость, устойчивость структуры, повышенную гладкость в результате образования на поверхности пленки. Аппретированные ткани меньше загрязняются, легче отстирываются, более устойчивы к истиранию и действию света. Однако аппрет легко удаляется при стирках и других водных обработках ткани. Аппретируют почти все х/б ткани, за исключением ворсовых и вафельных.

Ширение производится на цепных ширильных машинах для выравнивания ширины ткани по всей длине куска и приведения ее в соответствии с нормами стандарта. При этом одновременно выпрямляются уточные нити, устраняется их перекос и восстанавливается структура ткани. Перед ширением ткань увлажняют, чтобы придать ей необходимые гибкость и мягкость.

Каландрирование необходимо для разглаживания уплотнения ткани, придания ей гладкости и глянцеvidности. Каландры состоят из системы металлических (стальных) и наборных (прессованных из текстильных материалов) валов; стальной вал нагревается до температуры 100 – 110 градусов. Ткань проходит между этими валами и разглаживается. В зависимости от характера каландрирования ткани можно придать матовую или глянцевую поверхность. Не каландрируют ткани из крученой и фасонной пряжи, с рельефной поверхностью, ворсовые с мягкой отделкой.

Применяют также серебристые каландры, характеризующиеся наличием на поверхности металлических валов гравировки в виде тонких параллельных штрихов, расположенных под углом к оси вала. В результате вдавливания гравюры вала в ткань поверхность ее приобретает специфический серебристый оттенок, напоминающий блеск шелковых тканей. Так обычно отделывают сатины и ластики. Эффект каландрирования временный и исчезает при стирке ткани.

Подворсовка тканей. Ткани с начесным ворсом после крашения, беления или печатания подвергают повторной обработке на ворсовательной машине для поднятия ворса.

Заключительная отделка льняных тканей. Льняные ткани, также как и х/б, подвергают ширению, аппретированию и каландрированию.

Заключительная отделка шерстяных тканей. *Высушивание и ширение* осуществляются на сушильно-ширильных машинах разной конструкции, на которых происходит одновременно выравнивание и доведение ширины до стандартных норм, и высушивание тканей. Содержание влаги в ч/ш тканях доводят до 13 %, а в п/ш – до 10 – 12 %.

Стрижка и чистка. Камвольные ткани подвергают стрижке для удаления с лицевой поверхности торчащих концов волокон и узелков, при этом поверхность ткани становится более гладкой, и лучше выявляется ткацкий рисунок. Суконные ворсовые ткани стригут для выравнивания по высоте начесного ворса. При этом ворсовые ткани после крашения перед стрижкой подворсовывают. Стрижку осуществляют на стригальных машинах. Остатки волокон удаляют с подстриженной поверхности ткани на щеточной машине.

Аппретированию подвергаются легкие гребенные (камвольные) ткани, чтобы придать им плотность, наполненность и мягкость, а также уменьшить блеск. Аппреты содержат клей (столярный, мездровый, декстриновый), смягчающие и гигроскопические вещества.

Прессование применяют при отделке суконных тканей после чистки и стрижки с целью уплотнения, выравнивания ткани по толщине и придания поверхности гладкости. Ткани обрабатывают на цилиндрических и плиточных прессах, где они подвергаются длительному воздействию влажного тепла и давления.

Заключительная decatировка – это заключительная отделочная операция для всех шерстяных тканей. Проводят ее для предотвращения усадки ткани в процессе пошива и эксплуатации изделий, а также придания тканям умеренного

блеска. Ткани обрабатывают в горячем состоянии горячим паром, а затем постепенно охлаждают.

Заключительная отделка шелковых тканей. *Ткани из натурального шелка* в зависимости от их структуры подвергают разным заключительным операциям. Так, ткани из пряженого шелка опаливают, так как в процессе предшествующих отделочных операций поверхность их становится пушистой из-за торчащих кончиков шелковых волокон. Затем эти ткани разглаживают и уплотняют на горячем каландре, аппретируют и пропускают через уточно-расправительную машину. Креповые ткани не аппретируются. Для усиления крепового эффекта, увеличения мягкости и эластичности их подвергают обработке 1 %-ным раствором уксусной кислоты и высушивают на ширильно-усадочной машине. Ворсовые ткани (плюш, бархат) для поднятия ворса обрабатывают на отколоточной машине, а затем стригут для выравнивания ворса по высоте. После стрижки ткани поступают на специальную сушильно-ширильную машину для чистки (волосными щетками) и аппретирования с изнаночной стороны для закрепления ворса.

Ткани из искусственных нитей при заключительной отделке аппретируют. Но для устранения свойственной искусственному волокну жесткости в качестве аппретирующих материалов применяют не клеящие, а смягчающие вещества (олеиновое масло, ализариновое масло). Клеящие вещества используют только при аппретировании подкладочных тканей. Сушат ткани на каландрах с сукном или сушильно-ширильной машине во избежание большого натяжения ткани и увеличения ее жесткости и блеска. Ткани высушиваются, выравниваются по ширине при минимальном натяжении по основе, в результате чего уменьшается усадочность ткани. Креповые ткани для усиления крепового эффекта, придания мягкости и уменьшения блеска обрабатывают влажным паром на заключительном декатире (аналогично шерстяным тканям).

Особенностью заключительной отделки тканей из полиамидных волокон является вторичная стабилизация (фиксация) путем термической обработки ткани в натянутом состоянии. Обработка производится либо паром при температуре 120 – 140 градусов в течение 20 – 30 мин, либо воздухом при 150 – 180 градусов в течение 1 – 5 мин. При стабилизации устраняются внутренние напряжения в волокнах, вследствие чего они приобретают равновесное состояние. Это предотвращает образование заломов и усадку тканей при последующих влажно-термических обработках.

5.5 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВИДЫ ОТДЕЛКИ ТКАНЕЙ

Под специальными понимают некоторые виды отделок, проводимые для снижения или устранения недостатков, присущих тканям того или иного волокнистого состава. Цель каждого вида специальной отделки – придать ткани данного назначения конкретные, наиболее важные для нее свойства. С помощью специальных отделок улучшают внешний вид тканей, придают ими цен-

ные физико-механические свойства и значительно разнообразят ассортимент. Специальным отделкам подвергают ткани некоторых видов и артикулов. Эта отделка, в основном, включает процесс производства тканей, но в некоторых случаях может выполняться и на более ранних стадиях отделки.

Противосминаемая и противоусадочная отделка. Сминаемость текстильных материалов определяется упруго-эластичными свойствами волокна, которые, в свою очередь, тесно связаны с его молекулярной и надмолекулярной структурой.

Невысокими упруго-эластичными свойствами характеризуются целлюлозные волокна, что и обуславливает весьма существенный недостаток тканей из этих волокон – большую сминаемость.

В процессе отделки ткань обрабатывают раствором, в состав которого входят предконденсат меламинаформальдегидной смолы, катализатор и пластификатор. Обработанную ткань отжимают, высушивают до влажности 13 – 15 % и подвергают термообработке при температуре 130 – 140 градусов. При этом предконденсат преобразуется в смолу, которая образует тончайшую моно пленку на поверхности волокна и нитей ткани. Это приводит к повышению упруго-эластичных свойств ткани, несминаемость тканей увеличивается на 35 – 45 %.

В результате образования пленки на поверхности уменьшается способность волокна к набуханию и фиксируются линейные размеры ткани, вследствие чего значительно снижается усадка тканей. Противосминаемую и противоусадочную отделку широко применяют для платьевых и костюмных х/б, льняных тканей и тканей из вискозной пряжи и нитей.

Наибольший эффект несминаемости и безусадочности достигается при обработке целлюлозных тканей препаратом карбамолом ЦЭМ. Он обладает повышенной способностью диффундировать в волокно и образовывать поперечные сшивки между макромолекулами целлюлозы. Это обуславливает хорошую несминаемость обработанной ткани не только в сухом, но и в мокром состоянии, поэтому изделия из таких тканей можно не гладить или сократить глажение до минимума. Этот вид отделки получил название «стирай – носи», он широко применяется для сорочечных тканей.

Стойкое тиснение. Для улучшения внешнего вида на тканях х/б и из вискозной пряжи получают способом тиснения различные рельефные рисунки, устойчивые к водным обработкам. Для этого ткани, также как и противосминаемой и усадочной отделке, пропитывают специальным раствором. Затем их высушивают до остаточной влажности 12 – 15 % и направляют на тиснильные каландры, на поверхности которых имеется выпукло-вогнутая гравюра. Ткань, проходя между валами, воспринимает рисунок гравюры и затем поступает на термическую обработку. Образующаяся при термообработке смола фиксирует полученный рельефный рисунок. Эту отделку применяют для сатинов и платьевых тканей.

Серебристо-шелковистая отделка. Ее применяют для придания х/б тканям повышенной гладкости и блеска, имитирующего шелковые ткани. Выпол-

няется она аналогично отделке стойкого тиснения, но в состав раствора для обработки тканей вводят полиэтиленовую эмульсию. Ткань после обработки высушивают до влажности 8 – 10 % и пропускают через серебристый каландр. Термообработка ткани проходит при температуре 140 °С в течение 3 – 3,5 мин. Ткань после отделки гладкая, наполненная, имеет повышенный блеск, устойчивый к водным обработкам. Эту отделку применяют для сатинов и некоторых видов платьевых тканей.

Эффект отделки сохраняется на ткани в течение 8 – 10 стирок. Все эти отделки значительно улучшают внешний вид тканей, придают им малые сминаемость и усадочность. Однако в результате введения в структуру целлюлозы поперечных мостиков и образования на поверхности смолы ткани становятся жесткими и хрупкими. По мере введения в волокно смолы уменьшаются разрывная прочность тканей и устойчивость к истиранию. Поэтому ткани, предназначенные для стабилизирующих отделок, вырабатывают повышенной прочности. Кроме того, из-за присутствия смолы на поверхности и в волокне ухудшаются гигиенические свойства тканей: гигроскопичность снижается на 6 – 8 %, паропроницаемость – на 13 – 16 % и воздухопроницаемость – до 30 %.

Стойкое аппретирование. Эффект обычного аппретирования тканей – кратковременный. Поэтому крахмально-клеевые аппреты в настоящее время заменяют стойкими (несмываемыми) аппретами: на волокне ткани откладываются бесцветные вещества в виде эластичной пленки, нерастворимой в воде. В качестве несмываемых аппретов широко применяют термопластичные смолы и каучуки, используемые в виде эмульсий и латексов.

Технологический процесс аппретирования довольно прост: ткань пропитывают раствором латекса, отжимают и высушивают. Стойкое аппретирование улучшает внешний вид и отстирываемость тканей, придает поверхности гладкость и повышенный блеск, а также увеличивает разрывную прочность тканей (на 15 – 25 %), устойчивость к истиранию (в 2 – 3 раза), многократным изгибам, стиркам и свету. Однако при этом несколько снижается гигроскопичность тканей, поэтому латексы часто применяют с добавлением крахмала.

Водоотталкивающая отделка. Все природные, а также гидратцеллюлозные волокна по своей природе гидрофильны, т. е. способны притягивать и удерживать молекулы воды. Однако плащевые и специальные ткани должны обладать гидрофобностью. Водоотталкивающий эффект на поверхности ткани создают двумя способами.

1. На поверхность ткани наносят сплошное покрытие из гидрофобных веществ (натуральные и синтетические каучуки, искусственные смолы резины). Образующаяся пленка полностью закрывает все поры ткани и прочно удерживается на ее поверхности. Однако ткань наряду с полной водонепроницаемостью приобретает и полную воздухопроницаемость, что значительно снижает ее гигиеничность.

2. Отделка осуществляется путем покрытия поверхности отдельных волокон пленкой гидрофобных веществ. В результате ткань приобретает водоот-

талкивающие свойства, сохраняя воздухо- и паропроницаемость. В качестве веществ, образующих на волокне гидрофильные пленки, используют алюминиевое мыло, парафино-стеариновую, мыльно-парафиновую эмульсию.

Грязеотталкивающая отделка. Чтобы уменьшить способность тканей поглощать грязь в виде жидких масел, водных растворов, эмульсий различных веществ, тканям необходимо придать гидрофобные свойства, маслостойкость и устойчивость к образованию пятен. Для этой цели используют препараты, обладающие одновременно водоупорностью и маслостойкостью. Такими свойствами обладают фторсодержащие соединения. Чтобы увеличить водостойкость и устойчивость отделки к стиркам и химчисткам, в отдельные препараты вводят различные аминопласты, смолы, активно взаимодействующие с молекулами волокон. Такую отделку применяют для тканей одежных, декоративных, обивочных и специального назначения.

Антистатическая отделка. Ткани из ацетатных, триацетатных и синтетических волокон обладают высокими диэлектрическими свойствами и способны сильно электризоваться при трении, что затрудняет процесс производства этих тканей и снижает их потребительские свойства. Для устранения или снижения электризуемости тканей используют антистатические вещества, действие которых основано на уменьшении коэффициента трения ткани или на повышении ее электропроводности. Обычно применяют препараты стеарокс-6, алкамоны ОС-2, ОС-20.

Металлизация тканей. Металлизируют ткани, чтобы придать им внешний эффект или специальные свойства (термоустойчивость, электропроводность). Металлизацию тканей осуществляют несколькими способами. Наиболее простой – окраска тканей металлическими красками путем распыления их специальными пульверизаторами. Металлическая краска представляет собой взвесь мельчайших металлических частиц (серебра, алюминия, латуни и др.) в пленкообразующем веществе и растворителе. Однако окрашенные этим способом ткани недостаточно декоративны. Металлизация путем осаждения металла при испарении его в высоком вакууме позволяет получать на тканях очень тонкие слои неокисленного металла, благодаря чему многие свойства тканей не изменяются, и достигается высокий декоративный эффект.

Флокирование тканей. Флокирование, или набивка ворсом, тканей производится с целью придания им внешнего эффекта или имитации других материалов (замши, меха). На поверхность ткани ворс (короткие волокна) наносят механическим, аэрографным или электростатическим способом, закрепляют его синтетическими смолами.

Противогнилостная отделка. Для предохранения от микробного разрушения текстильные материалы, эксплуатируемые в условиях повышенной температуры и влажности (палаточные ткани, веревочно-канатные изделия, рыболовные сети т. д.), обрабатывают антисептическими веществами, способными задерживать развитие микроорганизмов или уничтожать их. Антисептические свойства присущи солям некоторых металлов – хрома, меди, ртути, свинца.

Наибольшее распространение имеют соединения меди. Они наиболее сильные антисептики и более устойчивые к действию светопогоды. Из органических соединений в качестве антисептиков для обработки текстильных материалов наиболее часто используют производные фенола, салициловой кислоты, серы.

Огнеупорная пропитка. Ее применяют для текстильных материалов специального назначения (спецодежды, театральных занавесей, обивок салонов самолетов, пароходов и т. д.). Огнеупорной считается ткань, по которой пламя не распространяется за пределы участка, непосредственно соприкасающегося с пламенем. Для придания огнеупорности ткань пропитывают соединениями, способными при нагревании разлагаться с выделениями газов, препятствующих распространению пламени. Такими соединениями являются аммонийные и фосфорнокислые соли магния и кремния.

Противомолевая отделка. Шерстяное волокно, как известно, является хорошим питательным субстратом для личинок бабочки моли. Для защиты от повреждения личинками моли шерстяные ткани подвергают противомолевой отделке. Для этого используют растворы фтористых солей, хлорированные ароматические сульфокислоты. Наиболее надежной защитой являются контактные и дыхательные яды.

6 ОЦЕНКА УРОВНЯ КАЧЕСТВА ТЕКСТИЛЬНЫХ ТОВАРОВ

Качество товаров, в частности тканей, имеет важное народнохозяйственное значение. Оно формируется при проектировании тканей и в процессе производства и поддерживается на стадиях обращения и эксплуатации. Поэтому успешное решение проблемы повышения качества тканей возможно только при наличии системы управления качеством, охватывающей все стадии создания тканей. Управление качеством требует систематического контроля качества и периодической оценки его уровня. Под контролем качества понимают проверку соответствия показателей качества тканей требованиям нормативно-технической документации (стандарты, технические условия и др.).

В отличие от контроля оценка уровня качества включает совокупность операций: выбор номенклатуры показателей качества, определение их числовых значений, выбор базовых и расчет относительных показателей и др. Оценка уровней качества имеет более широкий смысл, чем контроль качества. Особенно важна оценка качества новых тканей, которая должна быть всесторонней – учитывать назначение, условия эксплуатации, вид применяемого волокна, строение и свойства тканей. Иногда изделия, полностью соответствующие требованиям стандарта или техническим условиям, характеризуются низким качеством и по этой причине не пользуются спросом.

В последние годы текстильная промышленность выпускает большое количество тканей из различных волокнистых материалов в разном соотношении, характеризующихся неодинаковыми свойствами. Поэтому важно правильно

провести оценку уровня качества новых тканей. Основным показателем при оценке качества – соответствие новой ткани ее назначению. Исходя из назначения ткани для оценки ее качества, могут быть выбраны те или иные показатели. Так, даже из ткани одинаковой структуры и волокнистого состава (миткаль х/б) в результате различной отделки могут быть получены ткани с разными показателями (платьевая – ситец, бельевая – мадаполам и прикладная ткань – колленкор). Поэтому при выборе свойств для оценки качества тканей необходимо учитывать их назначение, условия эксплуатации, волокнистый состав и исходя из этого определять перечень необходимых показателей.

Для оценки тканей должны быть использованы следующие эксплуатационные показатели: долговечность, характеризующая в основном срок службы, износостойкость; прочность при многократном и однократном растяжении на изгиб, раздирание; устойчивость к трению, к действию воды, температуры, щелочей, мыльно-содовых растворов и других химических реагентов, а также к действию света и светопогоды, к сминанию; отсутствие чрезмерной усадки при увлажнении, стирке и глажении и др.

Показатели гигиенических свойств тканей: гигроскопичность, воздухопроницаемость, паропроницаемость, теплозащитность, водопроницаемость, электризуемость, мягкость, жесткость, отсутствие вредных примесей и др.

Показатели, характеризующие внешнее оформление тканей (эстетические): фактура ткани, чистота и качество поверхности, блеск, матовость, колористическое оформление, выразительность рисунка, целостность композиции, сохранение внешнего вида в эксплуатации, соответствие внешнего оформления современным художественным требованиям и др.

Показатели технологические: драпируемость, жесткость, осыпаемость и раздвижка нитей, легкость очистки, способность восстанавливать форму после эксплуатации, стирки и др.

Значимость отдельных свойств может быть неодинакова для изделий одного назначения. Например, при оценке женских пальтовых шерстяных тканей для молодежи и женщин старшего возраста показатели эстетических свойств имеют разное значение.

Наряду с перечисленными выше группами показателей при оценке качества тканей учитывают экономические показатели: стоимость волокнистого сырья и пряжи (нитей), выработки и отделки, стоимость ткани для потребителя и др. Однако эти показатели не влияют на оценку качества ткани.

Для тканей разного волокнистого состава и других текстильных изделий стандартизована номенклатура показателей качества. В этих стандартах показатели качества подразделены на общие – обязательные для всех видов тканей и штучных изделий данной группы по волокнистому составу и дополнительные – обязательные для включения в стандарты и технические условия отдельных видов тканей и штучных изделий в зависимости от их назначения. Так, общие показатели для тканей шелковых бытового назначения – это ширина, поверхностная плотность, плотность по основе и утку, разрывная нагрузка, устойчивость

окраски в баллах и художественно-эстетические показатели. К дополнительным показателям качества относятся прочность на раздирание, стойкость к раздвигаемости, осыпаемости, образованию пиллинга, прочность закрепления ворса, стойкость к истиранию по плоскости и на сгибах, усадка после стирки или замочки, водоупорность, гигроскопичность, паро- и воздухопроницаемость, суммарное тепловое сопротивление, электризуемость, стойкость к загрязнению, драпируемость, жесткость, несминаемость, белизна и прозрачность.

Разработаны методы для определения большинства указанных выше показателей. Нормы на общие и дополнительные показатели качества тканей и других текстильных изделий устанавливаются в соответствии с их назначением и условиями эксплуатации, а также с учетом вида применяемого сырья, строения, способа производства, основной и дополнительной обработки.

По многим показателям такие нормы для тканей разного назначения пока не разработаны. В большинстве стандартов и технических условий на ткани бытового назначения указаны, как правило, общие показатели и лишь иногда приводятся некоторые дополнительные (усадка, устойчивость к истиранию и др.), что затрудняет оценку тканей разного назначения, особенно тканей, вырабатываемых с химическими волокнами. Для оценки качества тканей с химическими, и в частности с синтетическими, волокнами необходимо иметь нормируемые показатели по гигиеническим свойствам (паро- и воздухопроницаемость, электризуемость и др.).

Выбор свойств при определении уровня качества тканей разного назначения должен быть всесторонне обоснованным, что представляет определенные трудности, так как их номенклатура изменяется по мере изучения потребительских свойств тех или иных тканей. Рассмотрим для примера платьево-рубашечные ткани. При определении уровня качества тканей учитывают показатели прочности на разрыв, а гигиенические свойства не принимают во внимание. При оценке качества платьево-рубашечных тканей из полиэфирных нитей можно не учитывать показатели прочности на разрыв, а гигиеничность тканей – одно из важнейших свойств.

Если при выборе номенклатуры свойств возникают разногласия, этот вопрос решают экспертным методом путем ранжирования свойств. При этом методе анализируемые свойства располагаются в убывающем или возрастающем порядке по степени их важности, при этом ранг указывает порядковый номер данного свойства. Полученные данные обрабатывают методами математической статистики.

Для определения показателей эксплуатационных свойств тканей и текстильных изделий применяют следующие методы: органолептический, инструментальный (лабораторный), экспертный, социологический и метод опытной эксплуатации (опытная носка).

Органолептический метод основан на восприятии единичных показателей изделий с помощью органов чувств человека. Это определение цвета, блеска, жесткости и мягкости тканей, характера горения волокон, запаха при горении и

др. Этот метод простой, но носит элементы субъективизма, оценка зависит от квалификации и практического опыта специалиста.

Лабораторные методы применяют для различных количественных показателей свойств тканей с помощью приборов и химических реагентов. Эти методы объективные, с их помощью получают легко воспроизводимые количественные показатели свойств. Лабораторные испытания текстильных материалов проводят при относительной влажности и температуре, а также соблюдают предусмотренные стандартами условия проведения эксперимента (размеры образцов тканей, их количество, точность воспроизводимых показателей на приборах и др.).

Различные показатели могут характеризоваться видимой и скрытой неравномерностью. Видимую неравномерность определяют органолептически и оценивают в сравнении с эталонами. При определении неравномерности скрытой используют данные лабораторных исследований и по полученным показателям с помощью графического и расчетного методов оценивают неровноты изделий. При графическом методе строят по тому или иному показателю кривые распределения или штапельную диаграмму. При расчетном методе на основании результатов лабораторных испытаний определяют путем математической статистической обработки показатели, характеризующие неровноту: коэффициент вариаций, коэффициент неровноты и др.

Экспертный метод определения показателей свойств основан на учете мнения группы специалистов-экспертов. Этот метод может быть использован для определения номенклатуры свойств тканей и их показателей, установления коэффициентов весомости свойств, которые учитывают при оценке уровня качества, а также аттестации качества тканей и текстильных изделий (при этом показатель свойств выражается в баллах). Достоверность экспертной оценки показателей свойств тканей и текстильных изделий зависит от компетентности и квалификации экспертов, а также правильной организации работы экспертной комиссии. Его используют в основном в тех случаях, когда нельзя применять лабораторный метод.

Социологический метод определения показателей свойств основан на сборе, обобщении и анализе мнений широкого круга потребителей. Этот метод широко применяют в торговле при формировании ассортимента определенных групп тканей, изучении отдельных свойств изделий, срока службы и др.

Метод опытной носки (эксплуатации) позволяет определять сроки службы тканей, гигиенические, технологические и другие свойства изделий при эксплуатации. При воспроизведении реальных условий эксплуатации и достаточном количестве испытуемых изделий можно получить объективные и достоверные данные.

При определении уровня качества тканей важно выбрать базовые показатели. Под уровнем качества тканей понимается относительная характеристика, основанная на сравнении показателей ее качества с соответствующей совокупностью базовых показателей. При контроле качества за базовые принимают по-

казатели, приведенные в нормативно-технической документации, а при аттестации тканей – лучшие отечественные и зарубежные образцы. Выбор базовых показателей для тканей представляет определенные трудности, так как они разнообразны по волокнистому составу, назначению, строению. Поэтому при выборе базовых показателей необходимо учитывать все эти факторы, а также цель оценки, спрос потребителей и др. Большинство базовых показателей тканей разного назначения определяют экспертным путем, при этом, как правило, основными являются показатели, характеризующие художественно-колористическое оформление изделий.

Витебский государственный технологический университет

ЛИТЕРАТУРА

1. Бузов, Б. А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова ; под ред. Б. А. Бузова. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 448 с.
2. Практикум по материаловедению швейного производства : учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова, Д. Г. Петропавловский. – Москва : Издательский центр «Академия», 2003. – 416 с.
3. Садыкова, Ф. Х. Текстильное материаловедение и основы текстильных производств : учебник для вузов / Ф. Х. Садыкова, Н. И. Кудряшова, Д. М. Садыкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Легпромбытиздат, 1989. – 228 с.
4. Калмыкова, Е. А. Материаловедение швейного производства : учебное пособие / Е. А. Калмыкова, О. В. Лобацкая. – Минск : Вышэйшая школа, 2001. – 412 с.
5. Баранова, А. А. Современные технологии в текстильной промышленности : учебное пособие / А. А. Баранова, А. Г. Коган, Ю. И. Аленицкая. – Витебск : УО «ВГТУ», 2006. – 251 с.
6. Кукин, Г. Н. Текстильное материаловедение (исходные материалы) : учебник для вузов / Г. Н. Кукин, А. Н. Соловьев. – Москва : Легпромбытиздат, 1985. – 216 с.
7. Кукин, Г. Н. Текстильное материаловедение (текстильные полотна и изделия) : учебник для вузов / Г. Н. Кукин, А. Н. Соловьев, А. И. Кобляков. – Москва : Легпромбытиздат, 1992. – 272 с.
8. Шустов, Ю. С. Основы текстильного материаловедения : учебное пособие / Ю. С. Шустов. – Москва : МГТУ им. А. Н. Косыгина, 2007. – 302 с.
9. Лобацкая, О. В. Материаловедение швейного пр-ва : учебное пособие / О. В. Лобацкая. – Минск : Беларус. энцыкл. імя П. Броўкі, 2010. – 371 с.
10. Стельмашенко, В. И. Материалы для одежды и конфекционирование : учебник / В. И. Стельмашенко, Т. В. Розанова. – Москва : Издательский центр «Академия», 2008. – 320 с.
12. Орленко, Л. В. Конфекционирование материалов для одежды : учебное пособие / Л. В. Орленко, Н. И. Гаврилова. – Москва : Форум-ИНФРА-М, 2006. – 228 с. – (Высшее образование).
13. Эксплуатационные свойства материалов для одежды и методы оценки их качества : справочник / К. Г. Гущина [и др.]. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 312 с.
14. Товароведение одежно-обувных товаров. Общий курс : учебное пособие / В. В. Садовский [и др.]. – Минск : БГЭС, 2005. – 427 с.
15. Методическая разработка по теме «Ассортимент тканей» к лабораторным работам по курсам «Материалы для швейных изделий» и «Конфек-

ционирование материалов» для студентов специальности Т 17.03.00
«Технология и конструирование швейных изделий» / О. В. Лобацкая. –
Витебск : УО «ВГТУ», 2001. – 72 с.

Витебский государственный технологический университет

Учебное издание

Тихонова Жанна Евгеньевна

КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

Редактор *Т. П. Бондарева*

Технический редактор *О. А. Сидорова*

Корректор *Т. А. Осипова*

Компьютерная верстка *С. В. Буракова*

Подписано к печати . Формат Бумага офсетная № 1.
Гарнитура «Таймс». Усл.печ. листов Уч.-изд. листов 5,5. Тираж экз.
Зак. №

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» 210035, г. Витебск, Московский пр-т, 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный технологический университет»
Лицензия № 02330/0494384 от 16 марта 2009 г.