Введение

Швейная промышленность является одной из крупнейших отраслей лёгкой промышленности. Главная задача швейной промышленности – удовлетворение потребности людей в одежде высокого качества и разнообразного ассортимента.

В швейной промышленности при изготовлении одежды широко используются разнообразные материалы, которые отличаются по строению и свойствам. Правильный выбор материалов в значительной степени определяет качество изделия, его внешний вид, формо- и износоустойчивость, трудоемкость изготовления. Поэтому особое значение приобретает научно обоснованный выбор материалов на швейное изделие.

При выборе текстильных материалов следует руководствоваться не только характеристикой отдельных свойств, но и использовать комплексную оценку, которая позволит более точно определить поведение материала в эксплуатации и, конечно, необходимо учесть все его особенности при моделировании, конструировании и разработке технологии изготовления одежды.

Целью данной курсовой работы является рассмотрение комплекса основных требований к мужскому демисезонному пальто, проведение выбора номенклатуры показателей качества для материала верха, формирование требований к материалам для изготовления указанного изделия и обоснование выбора конкретных материалов путем сравнения показателей их свойств с нормативными требованиями.

Демисезонное пальто предназначено для эксплуатации в осеннее весенний период, когда наблюдаются резкие перепады температур, осадки, грязь, слякоть.

Традиционно многие годы демисезонные пальто изготавливаются из шерстяных и полушерстяных пальтовых тканей. Эти ткани обеспечивают хорошую защиту от пониженных температур, поэтому и в настоящее время чаще всего используются в качестве основного материала для данного вида изделий.

Пальто будет эксплуатироваться не более 1-2 лет, так как постоянно меняется направление моды, поэтому особое значение приобретает его стоимость. Затраты на приобретение пальто и уход за ним должны быть доступны массовому покупателю.

Учитывая, что демисезонное пальто – необходимая вещь в гардеробе, то работа по выбору материалов для этого швейного изделия является актуальной.

1 Требования к швейному изделию и материалам для изготовления швейного изделия

Одежда является предметом первой необходимости для человека. Она покрывает более 80 % его тела и защищает от неблагоприятных условий внешней среды, поддерживает нормальное здоровое состояние организма и выполняет эстетические функции.

Мужское демисезонное пальто должно отвечать целому комплексу современных требований. Данное изделие предназначено для повседневной носки в межсезонье, то есть в осеннее - весенний период. Поэтому в порядке значимости к выбранному изделию предъявляются следующие потребительские и технико – экономические требования.

Наиболее важными для пальто являются гигиенические требования, это, прежде всего, теплозащитные свойства одежды, т.к. назначение демисезонного пальто - защищать тело от неблагоприятных воздействий окружающей среды (низких температур в осенне-весенний период), а также от ветра, дождя или снега. Теплозащитные свойства одежды обеспечиваются благодаря воздуху, находящемуся между волокнами ткани и образующему воздушную прослойку. Чем больше эта прослойка, тем выше теплозащитные свойства одежды. Многослойность одежды способствует более медленной и равномерной потере тепла с поверхности тела. Не менее важно, чтобы слой воздуха, соприкасающийся с телом, равномерно вентилировался, иначе тело человека будет влажным, что может отрицательно сказаться на здоровье.

Не менее важны для пальто его эксплуатационные свойства. Параметры, конструкция и размеры пальто должны соответствовать размерам тела. Ничто не должно, затруднять свободу движений, дыхания и кровообращения. Пальто должно легко сниматься и надеваться. Изделие должно быть удобным в процессе носки, прочным и надёжным в эксплуатации. Пальто должно сохранять внешний вид, форму и целостность в течение всего срока эксплуатации.

Очень важными являются эстетические требования, так как одежда должна соответствовать художественного вкусу человека, выявлению его индивидуальности. Одежда помогает человеку выглядеть не только стильно и комфортно, но, прежде всего, делает его уверенным в себе и даже снимает многие проблемы в общении с окружающим миром.

Пальто также должно отвечать функциональным свойствам, то есть соответствовать своему основному назначению и сезону, в котором данная одежда будет эксплуатироваться.

Следующими по значимости являются экономические требования, так как срок эксплуатации пальто не превышает 1-2 года. Пальто должно быть недорогим и общедоступным для массового покупателя при высоком качестве. Расходы на эксплуатацию пальто тоже должны быть небольшими. Мужчины ведут активный образ жизни, поэтому пальто должно быть малозагрязняемым, а удаление этих загрязнений должно быть нетрудоемким.

Стоимость изделия во многом зависит от сложности его изготовления. В соответствии с конструкторско-технологическими требованиями мужское демисезонное пальто должно быть несложных конструкций, позволяющих применять унифицированные детали, экономичные раскладки, рациональные способы обработки и высокопроизводительное оборудование.

Ну и последние требования, предъявляемые к изделию – это требования стандартизации и унификации. В соответствии с этими требованиями изделие должно проектироваться не одной новой моделью, а целой серией новых моделей мужского демисезонного пальто.

Пальто представляет собой сложную конструкцию – «пакет». Рациональная конструкция пакета теплозащитной одежды, рекомендованная ЦНИИШП, построена по схеме: основная (покровная) ткань, ветростойкая прокладка, теплоизоляционный слой и подкладка. Современные плащевые ткани с воздухонепроницаемыми отделками позволяют исключить ветростойкую прокладку из пакета пальто. Каждый слой такого пакета выполняет определенные функции, а материалы, составляющие пакет, должны удовлетворять определенным требованиям. Подбор материалов для многослойного изделия осуществляется таким образом, чтобы обеспечить рациональное сочетание свойств текстильных материалов, образующих пакет швейного изделия. Кроме этого ко всем материалам, составляющим пакет изделия, предъявляются также общие требования: материалы должны быть безвредными, обеспечивать легкость ухода за изделием, защищать от вредных воздействий окружающей среды.

Материалы многослойного изделия должны соответствовать друг другу по внешнему виду, поверхностной плотности, износоустойчивости, иметь одинаковые или близкие показатели усадки.

1.1 Эстетические требования к швейному изделию и материалам для изготовления швейного изделия

Эстетические требования очень важны, так как одежда должна соответствовать художественного вкусу человека, выявлению его индивидуальности. Одежда помогает человеку выглядеть не только стильно и комфортно, но, прежде всего, делает его уверенным в себе и даже снимает многие проблемы в общении с окружающим миром.

Удовлетворению этому комплексу требований к изделию обеспечивается, прежде всего, свойствами материалов, из которых оно изготовлено. Эстетические свойства изделия зависят от цветовой гаммы, характера и композиции рисунка применяемых материалов, силуэта, формы и композиции элементов самого изделия. Важное значение имеет правильное использование материала в соответствии с назначением изделия, основной материал пальто должен отвечать художественно – колористическому оформлению, по структуре и отделке – современному направлению моды. Конструкция изделия должна обеспечивать правильную посадку его на фигуре человека. Важны также точность и тщательность изготовления и качество отделки, обусловливающие красивый внешний вид.

Подкладочные материалы должны соответствовать основному материалу изделия по цвету, волокнистому составу, толщине и поверхностной плотности. Фурнитура и скрепляющие материалы также должны эстетически дополнять изделие, быть его неотъемлемой частью, не нарушать единого целого. Все вышеперечисленные пункты должны обеспечивать красивый внешний вид изделия.

1.2 Гигиенические требования к швейному изделию и материалам для изготовления швейного изделия

Гигиенические свойства обеспечивают защиту тела человека от неблагоприятных факторов внешней среды. Гигиенические требования, предъявляемые к материалам одежды и к одежде в целом, дифференцируются в зависимости от природно – климатических зон, для использования в которых она предназначена, условий жизнедеятельности человека. Требования к материалам для одежды определяются действием на организм человека климатических условий.

Требования гигиены, предъявляемые к одежде, направлены на обеспечение нормального тепло- и газообмена организма человека с окружающей средой, нормального уровня температуры тела и кожи, влажности кожи, кожного дыхания. Эти требования могут быть удовлетворены путём использования для одежды материалов с оптимальными показателями таких физических свойств, как теплопроводность, воздухо- и паропроницаемость, гигроскопичность, пылепроницаемость и пылеёмкость, водопоглощаемость, электризуемость и другие.

Так же, как и любое швейное изделие, мужское демисезонное пальто должно соответствовать определённым гигиеническим требованиям. Так как изделие будет эксплуатироваться весной и осенью, когда очень резки перепады температур, то оно должно обеспечивать достаточную вентиляцию пододёжного пространства и в то же время защищать поверхность тела от холода, резких порывов ветра и осадков. Изделие не должно пропускать пыль и прилипать к телу вследствие электризуемости. Следует отметить, что 50% пальтовых тканей имеют воздухопроницаемость выше 100 дм³/м²×c, вследствие чего одежда, изготовленная из таких тканей без применения ветрозащитной прокладки, в ряде случаев может оказаться недостаточно тёплой. Вместе с тем использование ветрозащитных прокладок усложняет конструкцию изделия и увеличивает его массу. Поэтому основные требования к ветрозащитной прокладке – минимальная масса и жёсткость, прочность, достаточная для того, чтобы противостоять механическим воздействиям в процессе носки.

Основное назначение подкладки – снижение износа и загрязняемости одежды, но она также должна соответствовать гигиеническим требованиям. Подкладочные материалы должны иметь воздухопроницаемость не менее 100 дм³/м²×c, быть влагопроводными и гигроскопичными, не должны электризоваться.

Материалы для верха демисезонных пальто обеспечивают человеку необходимую теплоизоляцию, защищают его от охлаждения. Защитная функция пальто достигается тепловым сопротивлением и воздухопроницаемостью материалов верха. Большое значение в материалах верха демисезонного пальто имеет и влагопроводность, так как накопление влаги в одежде приводит к увеличению её теплопроводности повышению теплопотерь человека. Вместе с тем слишком высокие влагопроводность и гигроскопичность верхних слоёв одежды могут привести к интенсивному поглощению ими атмосферной влаги и снижению теплозащитных свойств одежды.

1.3 Технические требования к швейному изделию, требования к износостойкости и долговечности материалов для изготовления швейного изделия

Демисезонное пальто эксплуатируют весной и осенью, то есть несколько месяцев в году. Вследствие этого его необходимо часто подвергать либо стирке, либо химчистке. Поэтому крайне необходимо, чтобы оно сохраняло привлекательный внешний вид и целостность швов в течение всего периода эксплуатации. Важна также и прочность застёжки.

Чтобы отвечать вышеперечисленным требованиям, материалы, из которых выполнено пальто, должны быть достаточно прочными и формоустойчивыми. Также очень важны такие показатели, как усилие при разрыве, усилие при раздирании, устойчивость при истирании по сгибам и по плоскости, а также устойчивость при многократном растяжении. Все эти требования очень важны для любого вида одежды, в том числе и для мужского демисезонного пальто. Плюс ко всему, нельзя пренебрегать такими показателями, как устойчивость материалов к действию многократных стирок и усадка после стирки. Ещё одним важным свойством является устойчивость к действию светопогоды – цвет пальто не должен выгорать на солнце.

Для пальто в процессе носки важна сохранность его внешнего вида и формы. Поэтому, чтобы обеспечить эти требования, выбранные материалы должны обладать высокими показателями несминаемости, малой пиллингуемостью, устойчивостью окраски, устойчивостью к химчистке.

1.4 Экономические требования к швейному изделию и материалам для изготовления швейного изделия

Показатели экономичности характеризуют затраты на конструкторскую и технологическую подготовку производства и промышленное изготовление одежды, а также потребительские расходы на её эксплуатацию.

Экономические требования выражаются в том, что затраты покупателя на единицу срока службы изделия должны быть как можно меньше. Стоимость изделия, как уже было сказано, должна быть доступной, поэтому для достижения этой цели необходимо внедрять механизированные процессы обработки, изделие должно быть экономичной конструкции, должны применяться клеевые методы крепления деталей, чистошерстяные пальтовые ткани должны заменяться материалами, содержащими химические волокна, но это не должно снижать гигиенических и эстетических свойств изделия.

Также для того, чтобы отвечать экономическим требованиям, затраты по уходу за изделием должны быть минимальными.

1.5 Технологические требования к швейному изделию, конструктивно технологические требования к материалам для изготовления швейного изделия

Под технологическими требованиями к одежде понимается такое конструктивное решение деталей, узлов и изделий в целом, которое позволяет при минимальных затратах на конструкторскую и технологическую подготовку применить наиболее прогрессивные методы изготовления при рациональных формах организации производственных потоков и обеспечивает в результате высокую производительность труда и минимальную себестоимость продукции при полном соответствии заданным требованиям к изделию.

Конструкция изделия должна обеспечивать заданную форму, сокращение конструкторских работ, в технологии изготовления должны применяться наиболее прогрессивные методы обработки. Пространственная форма изделия может быть получена при ВТО или в результате применения вытачек, складок, швов. Материал должен иметь хорошую формозакрепляющую способность.

Расход материалов при изготовлении одежды должен быть минимально возможным. Для этого в государственных стандартах зафиксированы рациональные ширины тканей для разных изделий, которые позволяют экономично использовать материал за счёт уменьшения межлекальных отходов. От толщины материала также зависит его рациональный расход на будущее изделие. Размер тканей и изделий из них при определённых условиях может изменяться. Стабильность размеров ткани имеет огромное значение на всех стадиях производства одежды, а также и для её потребителя.

В тканях для мужского демисезонного пальто важны низкая осыпаемость, прорубаемость швейной иглой, раздвигаемость нитей, а также усадка при стирке. Также должен быть невысоким показатель тангенциального сопротивления. Материал должен быть оптимальной толщины и жёсткости и обладать достаточной термостойкостью, необходимой для ВТО.

1.6 Требования к стандартизации и унификации швейного изделия

Технический прогресс и быстрая смена моды диктуют необходимость резкого сокращения сроков разработки и снижения затрат труда, средств и материалов на создание и освоение производства новых моделей одежды. Именно поэтому в швейной промышленности широкое распространение получают прогрессивные методы одновременного проектирования не одной, а целой серии новых моделей одежды.

Стандартизация – установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определённой области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон и, в частности, для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении условий эксплуатации и требований безопасности. Стандартизация основывается на объединённых достижениях науки, техники и практического опыта и определяет основу не только настоящего, но и будущего развития и должна осуществляться неразрывно с прогрессом.

Унификация является основным, наиболее употребительным и действенным методом стандартизации, имеющим главной целью уменьшение многообразия существующих видов, типов и типоразмеров изделий одинакового функционального назначения. Унификация конструкций одежды состоит в приведении разнообразных форм деталей и узлов внутри каждого типа к разумному единообразию без ущерба для качества, внешнего вида изделия и интересов потребителей.

1.7 Требования к материалам для изготовления швейного изделия

1.7.1 Требования к материалам верха

Ассортимент пальтовых материалов представлен тканями (преимущественно чистошерстяными и полушерстяными), трикотажными полотнами, комплексными и ворсовыми материалами, искусственной кожей и замшей и др..

Пальтовые ткани в первую очередь должны обладать высокими теплозащитными свойствами. Также они всегда должны хорошо защищать тело человека от неблагоприятных условий внешней среды.

Нормативные значения гигиенических свойств для шерстяных пальтовых тканей: воздухопроницаемость не более 150 дм³/м²×c, водопроницаемость не более 35 дм³/м²×c, гигроскопичность 15-17%, паропроницаемость не менее 40 г/м²×ч. Поверхностная плотность шерстяной пальтовой ткани должна быть от 600 до 750 г/м².

Трикотажные полотна для пальто должны иметь хорошую формоустойчивость, поверхностную плотность 300-540 г/м², толщину 2,2-5 мм, воздухопроницаемость 10-70 дм³/м²×c.

Материал верха обязательно должен отвечать эстетическим требованиям, таким как художественно-колористическое оформление, структура, отделка.

Нормативные значения художественно-эстетических свойств шерстяных пальтовых тканей: художественно – колористическое оформление – 12 баллов, структура – 12 баллов, отделка – 16 баллов.

К числу показателей характеризующих внешний вид материала относится также прочность окраски. Материал верха должен быть устойчив к действию светопогоды и к стирке (или химчистке), к сухому и мокрому трению.

Для материала верха пальто очень важное значение имеют экономические требования. Пальто должно иметь доступную цену с учетом действительных затрат на его производство, стоимости ухода за ним, недлительного срока эксплуатации и реальных доходов населения.

Материал верха также должен отвечать конструкторско-технологическим требованиям, так как они оказывают существенное влияние на конструкцию изделия, режимы и параметры технологических операций при его изготовлении.

Нормативные значения технологических свойств шерстяных и полушерстяных пальтовых тканей: ширина с кромкой 142 или 152 см, толщина 1,0-1,6 мм, усадка не более 3%, драпируемость не менее 65%, жёсткость при изгибе не более 15 мНсм².

Для обеспечения сохранности внешнего вида и целостности изделия в течение всего периода эксплуатации, материал должен отвечать требованиям износостойкости.

Нормативные значения требований износостойкости шерстяных пальтовых тканей: разрывная нагрузка не менее 30даН по основе и 25даН по утку, количество циклов истирания по плоскости не менее 10000, количество пиллей на 10см² не более 2, раздвигаемость не менее 15даН, осыпаемость не менее 10даН.

1.7.2 Требования к материалам подкладки

Подкладочные ткани улучшают внешний вид изделия и эксплуатационные свойства швейного изделия, предохраняют его от изнашивания и загрязнения.

По внешнему виду подкладочные материалы должны соответствовать материалу верха. Художественно-эстетические показатели шелковых подкладочных тканей оцениваются в баллах и имеют следующие нормативные значения: художественно-колористическое оформление – 10 баллов, структура – 15 баллов, отделка – 15 баллов. Цвет подкладочного материала выбирается в соответствии с цветом ткани верха.

Для подкладочных материалов очень важны гигиенические показатели, так как подкладка ближе других слоев пальто расположена к телу человека. Нормативные значения гигиенических свойств подкладочных тканей следующие: гигроскопичность не менее 7%, воздухопроницаемость не менее 10 дм³/м²×c, паропроницаемость не менее 50 г/м²×ч, суммарное тепловое сопротивление не менее 0,03м ˚С/Вт, водопроницаемость не более 20 дм³/м²×c.

Показатели износостойкости подкладочных тканей должны соответствовать показателям износостойкости материала верха и иметь значения: разрывной нагрузки по основе не менее 25даН, по утку не менее 16даН; количество циклов истирания по плоскости для тканей поверхностной плотности 100-140г/м из вискозных и ацетатных нитей не менее 500, для тканей с применением хлопчатобумажной пряжи -1000циклов, для тканей из синтетических нитей не менее 2000 циклов (по ГОСТ 22542-77); количество пиллей на 10см не более 0,5, раздвигаемость для тканей с поверхностной плотностью до 100г/м не менее 0,9даН, для тканей с поверхностной плотностью 100-120г/м -1,2даН, для тканей с поверхностной плотностью более 120г/м -1,2даН (по ГОСТ 20236-74); осыпаемость не менее 6даН.

Важное значение имеют конструкторско-технологические требования. Усадка должна быть по основе не более 5%, по утку – 2% (по ГОСТ 9315-76) и должна соответствовать усадке ткани верха, толщина – 0,1-0,25мм, драпируемость не менее 65%, несминаемость не менее 70%, жесткость при изгибе не более 10 мНсм , ширина 80-150см.

Кроме этого подкладочные материалы должны обладать устойчивостью окраски к воздействию пота, сухого и мокрого трения, устойчивость окраски должна быть не менее 4 баллов.

1.7.3 Требования к материалам прокладки

Прокладочные материалы применяют в целях сохранения пространственной формы деталей одежды в процессе эксплуатации, а также для предохранения отдельных участков (низ рукава, низ излелия, край борта и др.) от преждевременного разрушения.

При изготовлении пальто необходимо применение прокладочных материалов различного функционального назначения. Для придания жесткости и упругости изделию применяется бортовая прокладка. Также необходимо применять прокладочные материалы для упрочнения того или иного участка, для предотвращения растяжения и износа краев деталей.

Прокладочные материалы должны соответствовать показателям надежности, технологичности, эргономичности и др.. Прокладочные материалы, применяемые для закрепления и сохранения пространственной формы основных деталей одежды в процессе эксплуатации, должны прежде всего отвечать требованиям технологичности: быть упругими ,малосминаемыми, обладать желаемыми показателями жесткости, хорошей способностью к формообразованию и формозакреплению, не должны утяжелять одежду.

Следующими по значимости являются эргономические требования и требования надежности. Прокладочные материалы должны быть воздухо- и паропроницаемыми, гигроскопичными, а также обладать определенными показателями теплопроводности. Эти материалы должны хорошо смачиваться, чтобы не вызывать затруднений в процессе влажно-тепловой обработки.

Прокладочные материалы должны быть устойчивыми к различным механическим воздействиям, возникающим в процессе носки, а также к действию растворителей, используемых при химической чистке.

Также в демисезонных пальто применяют ветрозащитные прокладки. Такая прокладка уменьшает воздухопроницаемость изделия, а, следовательно, повышает его теплозащитные свойства. Ветрозащитные прокладки должны иметь коэффициент воздухопроницаемости, не превышающий 10 дм³/м²×с. Они должны быть гигроскопичными и паропроницаемыми, не должны вызывать затруднений при технологической обработке; ветрозащитные прокладки должны быть износостойкими, легкими.

1.7.4 Требования к швейным ниткам

Швейные нитки являются основным средством соединения деталей швейных изделий. В процессе образования стежка на швейных машинах и в процессе эксплуатации изделий швейные нитки испытывают различные воздействия, вызывающие их структурные изменения, поэтому должны соответствовать ряду требований.

Технологические требования определяются условиями работы ниток на швейных машинах. С учетом условий образования стежка швейные нитки должны обладать высокими показателями прочности при растяжении, иметь определенные значения удлинения при растяжении, быть равномерными по прочности и удлинению, уравновешенными по крутке, при воздействии влаги иметь такую же величину усадки, как и соединяемые материалы.

Для стачивания деталей на швейных машинах челночного стежка рекомендуется использовать нитки правой крутки.

Швейные нитки должны быть теплостойкими, так как при работе современных скоростных машин игла нагревается до 300-400˚С.

Эксплуатационные требования, предъявляемые к швейным ниткам, определяются условиями эксплуатации изделий. Швейные нитки должны обеспечивать необходимую прочность соединения деталей швейных изделий, иметь хороший внешний вид, не усаживаться при ВТО, быть стойкими к действию светопогоды, химической чистке и стирке.

1.7.5 Требования к фурнитуре

В качестве фурнитуры для демисезонного пальто чаще всего используются кнопки, пуговицы и застежки «молния».

Застежки «молния» должны быть аккуратно и точно собраны, чтобы замок не застревал при движении, а звенья не разъединялись произвольно. Замок должен плавно и свободно передвигаться по всей длине застежки и закреплять ее в любом месте. Застежка молния должна выдерживать без уменьшения прочностных показателей не менее 500 циклов двойных ходов.

Требования к качеству кнопок следующие: головки у кнопок должны быть расположены по центру основания, иметь правильную форму, без вмятин и углублений, закатка бортов должна быть равномерная, без гофристости и вмятин. Пружины кнопок должны быть упругими, чтобы кнопки легко закрывались и произвольно не открывались.

Требования к пуговицам следующие: они должны быть устойчивы к действию спирта, масел, щелочей и кислот, действию света, воды, низких температур. Они не должны деформироваться при химчистке швейных изделий. Теплостойкость до 85-100С.



Рисунок 1. Мужское демисезонное пальто

Техническое описание модели.

Мужское демисезонное однобортное пальто прямого силуэта с погонами, с втачными рукавами, с центральной суппатной застежкой до верха. Полочки с отрезной кокеткой, с прямыми прорезными карманами с листочкой. Спинка со средним швом, с хлястиком на линии талии. Боковые части хлястика пристегиваются на две пуговицы. Спинка со шлицей внизу. Воротник – стойка. Рукава двухшовные, низ рукава выполнен с патами.

Длина пальто в готовом виде чуть ниже линии бедер. Пальто для мужчин младшей и средней возрастных групп, рекомендуемые роста 164-188, размеры 88-100.

Мужское демисезонное пальто – это верхняя одежда, предназначенная для эксплуатации в средней полосе России в осеннее - весенний период.

Нормативные показатели основных свойств данных швейных изделий следующие: в пододежном слое температура воздуха должна быть 34,4˚С, относительная влажность 30-45%, содержание углекислоты не более 0,08%, подвижность воздуха не более 1м/с. Цена на изделие должна быть доступна массовому покупателю, поэтому в ходе дальнейшей работы необходимо выбрать для его изготовления качественные, но недорогостоящие материалы. Срок носки пальто – 1-2 года.

2 Анализ ассортимента материалов для изготовления швейного изделия

2.1 Анализ материала верха

Для материала верха классических демисезонных пальто с ветрозащитной прокладкой в основном применяют шерстяные пальтовые ткани. Для демисезонных пальто широко применяются чистошерстяные и полушерстяные тонкосуконные ткани – драпы, пальтовые ткани, сукна, тонкосуконные шевиоты, а также грубосуконные бобрики, драпы, сукна.

Драпы – двухслойные или полутораслойные ткани, массивные и тяжелые, весом 1 м² - 600-800г, из аппаратной пряжи толщиной 62-166 текс, сильно уваленные, иногда даже ремнистые. В драпах для нитей, выступающих только на изнанке, применяется более дешёвое сырьё. Таким образом достигается большая толщина и хорошие теплозащитные свойства ткани без значительного увеличения её стоимости, но при пошиве более ремнистые драпы иногда трудно сутюживаются. Разутюжка швов, как у всех толстых тканей, требует значительной затраты времени.

Чистошерстяные драпы, отличающиеся добротностью, большой носкостью и способностью устойчиво сохранять форму, применяются для пальто высшего качества. Выпускают их чаще всего гладкокрашенными или меланжевыми. Полушерстяные драпы часто бывают пёстроткаными.

Ткани, внесённые в прейскурант под названием пальтовые, имеют большое распространение для демисезонных пальто. Эти ткани более лёгкие (вес 1 м² - 350 – 450г) и менее уваленные, чем драпы. Чистошерстяные пальтовые ткани представляют собой мягкие, хорошо драпирующиеся материалы, легко поддающиеся ВТО. Их поверхность, покрытая мягким вспушенным ворсом, может быть гладкой или же иметь рельефный рисунок.

Полушерстяные пальтовые ткани составляют очень большую и разнообразную по волокнистому составу, структуре и отделке группу тканей, содержащую более двухсот различных артикулов. Среди них есть ткани из смешанной пряжи с хлопком, вискозными, лавсановыми и нитроновыми штапельными волокнами, из одинарной и кручёной, однородной и неоднородной пряжи простой и фасонной крутки. Они вырабатываются различными ткацкими переплетениями, бывают пестроткаными и гладкокрашеными, с небольшой валкой, оставляющей рисунок ткацкого переплетения открытым.

Бобрики имеют на поверхности начёсанный ворс, отбитый, коротко остриженный и благодаря этому стойкий. Бобрики – грубосуконные ткани, вырабатываемые из пряжи толщиной 222 – 286 текс, с содержанием шерсти 95 – 98% и весом 1 м² до 650 г, очень ноские и практичные. При изготовлении одежды из бобрика направление ворса во всех деталях должно быть одинаковым, что несколько увеличивает расход ткани на изделие.

Кастор – вырабатывается атласным переплетением из тонкой шерсти, подвергается сильной валке, начесу и запрессовке короткого ворса, благодаря чему поверхность приобретает некоторый блеск.

Велюр – чистошерстяная гладкокрашенная двухлицевая ткань с низкостриженым, мягким, пушистым, бархатным ворсом.

Трикотажные полотна для демисезонных пальто вырабатываются на кругловязальных и плосковязальных машинах различными переплетениями. Трикотажные полотна могут изготавливаться из нитей искусственных и синтетических, в сочетанияи с дугими видами сырья, из хлопчатобумажной пряжи, шерстяной, смешанной, высокообъемной, полиакрилнитрильной и их сочетаниями с другими видами сырья.

Также разнообразен ассортимент комплексных материалов, применяемых для изготовления демисезонных пальто. Разнообразие ассортимента комплексных материалов достигается благодаря широкому применению в качестве лицевого слоя тканей, трикотажных полотен, искусственного меха, искусственной кожи и др..

В качестве основного материала для пальто применяется и искусственный мех. Широкое применение этого материала обусловлено его разнообразием по внешнему виду, структуре, свойствам и другим показателям, которые зависят от способа выработки, вида используемого сырья, способа отделки и других факторов.

Еще один материал, применяемый для демисезонных пальто – искусственная кожа. Она представляет собой сложную многослойную структуру и бывает разнообразна по своей структуре и внешнему виду.

2.2 Анализ ассортимента материалов подкладки.

В качестве подкладочных тканей пальто используются шелковые ткани, гладкие синтетические трикотажные полотна.

Чаще всего в качестве подкладки в демисезонные пальто применяют вискозные подкладочные ткани (саржевого переплетения), они устойчивы к истиранию, обладают хорошими гигиеническими свойствами.

При использовании в утке ацетатных и триацетатных нитей получают подкладочные ткани с меньшей сминаемостью, легкие и тонкие, но ткани с ацетатными и триацетатными тканями быстрее изнашиваются.

Массивные прочные подкладочные ткани вырабатываются из вискозных комплексных нитей в основе и х/б пряжи в утке. Ткани с хлопчатобумажным утком превосходят вискозные и вискозно-ацетатные подкладки по прочности и износостойкости, но по сравнению с ними более толстые и в процессе носки дают на изнаночной стороне пиллинг-эффект.

Подкладочные ткани, выработанные из вискозных и капроновых нитей легкие, устойчивые к истиранию, но имеют пониженную гигроскопичность, раздвигаются в швах. Кроме того, капроновые нити превосходят вискозные по устойчивости к истиранию, что вызывает износ ткани в целом.

Вискозные подкладки в мокром состоянии теряют прочность на 50%, ацетатные на 30%, от действия пара и воды на них образуются матовые пятна.

Подкладочные ткани из капроновых комплексных или текстурированных полиэфирных нитей характеризуются легкостью, высокой прочностью на разрыв и на истирание, но имеют низкие гигиенические показатели, электризуются. Их подвергают антистатической и специальной отделке, повышающей термостойкость и предотвращающей появление пятен при ВТО.

Также для подкладки используются материалы из флиса. Самый распространенный вид флиса — Polartec (производство Malden Mills Industries, Inc., USA) Флис изготавливается из полиэстрового микроволокна, которое отличается почти нулевой гигроскопичностью и очень низкой смачиваемостью, поэтому флис почти не впитывает воду и не промокает под мелким дождем. Он обладает прекрасными тепловыми качествами без лишнего веса.

2.3 Анализ ассортимента прокладочных материалов

Для закрепления и сохранения пространственной формы основных деталей применяют текстильные полотна, получаемые различными способами: ткачеством, нетканым, вязанием.

Тканые прокладочные материалы могут быть льняными, полульняными, полушерстяными, хлопчатобумажными, из смеси натуральных, искусственных и синтетических волокон. Льняные, полульняные и полушерстяные могут быть с клеевым покрытием или без него, а хлопчатобумажные и из смеси волокон – только с клеевым покрытием.

Термоклеевые прокладочные материалы выпускаются на тканой, трикотажной и нетканой основах. В качестве клеевых покрытий в основном применяются следующие термопластичные клеевые вещества: сополиамиды, сополиэфиры, сополиэфиры с силиконовым покрытием, полиэтилены высокого или низкого давления и полиуретаны.

Нетканые прокладочные материалы занимают примерно 60% рынка всех прокладочных материалов для одежды. Их вырабатывают из смеси химических волокон различными способами. К нетканым прокладочным материалам, полученным клеевым способом, относятся флизелин, прокламелин и др..

Для упрочнения и предохранения от растяжения деталей одежды применяют различные прокладочные материалы и ткани: льняную кромку или клеевую кромочную ткань, аппретированные прокладочные материалы, коленкор, бязь, миткаль.

Ассортимент ветрозащитных прокладочных материалов невелик и представлен прокладками из ацетатных или капроновых нитей, выработанных саржевым переплетением.

2.4 Анализ ассортимента швейных ниток

Ниточный способ соединения деталей пока остаётся основным в технологических процессах изготовления швейных изделий.

Для изготовления бытовой одежды применяют швейные нитки, различные по волокнистому составу, структуре и способу производства. Ассортимент швейных ниток составляют х/б нитки, нитки из натурального шелка, нитки из комплексных синтетических нитей, текстурированные нитки, армированные нитки, нитки из штапельного волокна, прозрачные нитки.

Российский рынок представлен сегодня широким ассортиментом швейных ниток из химических и натуральных волокон (нитей) различной структуры отечественного и зарубежного производства.

Армированные швейные нитки (ЛХ), (ЛЛ), (ЛС) производятся путём соединения стержня из полиэфирной комплексной нити и оплётки из хлопчатобумажного (ЛХ), полиэфирного (ЛЛ) или сиблонового (ЛС) волокна. Хлопколавсановые армированные нитки (ЛХ) отличаются способностью выдерживать воздействие высоких температур (до 2000С). Полиэфирные армированные нитки (ЛЛ) считаются универсальными и обеспечивают высокую прочность соединения деталей, хороший внешний вид и эластичность строчки. Их используют для стачивания деталей обмётывания срезов и выполнения отделочных строчек.

Полиэфирные штапельные нитки (ЛШ) по сравнению с хлопчатобумажными эластичнее и ровнее. Они отличаются большой прочностью, достаточной теплостойкостью, применяются при изготовлении верхней одежды и изделий из трикотажных полотен.

Показатели физико-механических свойств наиболее применяемых видов ниток представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели физико-механических свойств швейных ниток

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид, условный номер ниток | Номинальная линейная плотность, текс | Разрывная нагрузка, сН | Назначение |
| Армированные нитки | | | |
| 36 ЛХ  36 ЛХ-1  35 ЛЛ | 34,5  34,5  34,5 | 1325  1380  1450 | Для пошива изделий из тонких и средних тканей, трикотажных полотен |
| 44 ЛХ  44 ЛХ-1  45 ЛЛ | 45,0  45,0  43,5 | 1620  1651  1725 | Для пошива изделий из костюмных и пальтовых тканей |
| 65 ЛХ  65 ЛХ-1  70 ЛЛ  80 ЛЛ  и др. | 68,5  68,5  65,0  93,0 | 2260  2304  2550  3234 | Для пошива обуви, изделий из кожи и кожзаменителей, джинсовых материалов, выполнения отделочных строчек |
| Полиэфирные штапельные нитки | | | |
| 30 ЛШ  30 ЛШ-1  40 ЛШ  40 ЛШ-1  и др. | 28,0 - 31,0\*  27,0  42,0  40,0 | 900  663  1200 -1354\*  1020 | Для пошива изделий из тонких и средних тканей, трикотажных полотен, обмётывания срезов |
| Полиэфирные комплексные нитки | | | |
| 22 Л  30 Л  33 Л  41 Л  42 Л | 24,5  29,3  37,5  44,0  43,5 | 685  1373  1470  2060  2100 | Для выполнения отделочных и потайных строчек, машинной вышивки, выстёгивания материалов |
| 55 Л  70 Л  86 Л  и др | 62,0  25,5  87, | 1960  3500  3880 | Для пошива изделий из тканей с пропиткой, выполнения рельефных декоративных швов, в производстве кожгалантерейных изделий, мягкой мебели |

2.5 Анализ ассортимента фурнитуры

Для демисезонного пальто в качестве фурнитуры чаще всего используют пуговицы. Различают пуговицы следующих типов: по материалам – пластмассовые, металлические, керамические, комбинированные; по элементам крепления – с отверстиями, с ушком; по способу производства – литые, прессованные, механически обработанные, штампованные, сборные; по отделке – без защитно-декоративного покрытия, с защитно-декоративным покрытием, тисненные фольгой.

Пуговицы выпускаются разнообразной формы и отделки: плоские (круглые, овальные, трех- и четырехугольные; с различной отделкой лицевой стороны – гладкой, выпуклой или с рельефным рисунком), шарообразные, цилиндрические и др. Пуговицы подбираются по цвету, размеру и форме в зависимости от модели изделия.

Также в качестве фурнитуры для пальто могут быть использованы застежки-молнии и кнопки. Застежка-молния состоит из двух хлопчатобумажных или синтетических лент с металлическими или пластмассовыми звеньями, соединяемыми при движении замка. Выпускают застежку-молнию с разъемным и неразъемным ограничителем хода замка. Длина застежки может быть от 70 до 1800мм. В зависимости от ширины замкнутых звеньев застежки-молнии делят на мелкие – от 3 до 5мм, среднего размера –от 5 до 7 мм и крупные – 7мм и более.

Кнопки бывают металлические из стали или латуни, а также пластмассовые или комбинированные. Лицевая сторона головки может быть блестящей, матовой, окрашенной и с выпуклым рисунком.

3. Выбор материалов для изготовления швейного изделия

Из числа ассортимента материалов для мужского демисезонного пальто необходимо выбрать наилучшие. Для этого проведем сравнение свойств этих материалов и проверим их соответствие нормативным показателям.

Проанализируем несколько видов основных тканей для мужского демисезонного пальто, проверим их соответствие нормативным показателям качества.

Таблица 2 Материалы для верха пальто

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Единица измерения | Нормативные требования к пальтовым шерстяным и полушерстяным тканям для мужского пальто | Наименование материала | | | | |
| Пальтовая тонкосуконная ч/шерстяная ткань | Габардин(камвольная ч/шерстяная ткань) | Пальтовая тонкосуконная / шерстяная ткань | «Бобрик»(тонкосуконная ч/шерстяная ткань) | «Драп» (тонкосуконная ч/шерстяная ткань) |
| Художественно-колористическое оформление | Баллы | 12 | 12 | 12 | 12 | 15 | 12 |
| Отделка | Баллы | 16 | 15 | 13 | 13 | 16 | 15 |
| Поверхностная плотность | г/м² | 450-750 | 680 | 450 | 600 | 750 | 700 |
| Воздухопроницаемость | дм³/м²×c | Не более 150 | 135 | 120 | 145 | 125 | 145 |
| Водопроницаемость | дм³/м²×c | Не более 60 | 30 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| Толщина | мм | 1,0-1,6 | 1,1 | 0,9 | 1.0 | 1,2 | 1,1 |
| Ширина | см | 80-150 | 142 | 142 | 152 | 142 | 152 |

По результатам сравнения можно сказать, что все ткани соответствуют нормативным показателям и могут использоваться в качестве материала верха мужского демисезонного пальто.

Проанализируем несколько видов подкладочных тканей и проверим их соответствие нормативным показателям

Таблица 3 Подкладочные материалы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Единица измерения | Нормативные значения | Подкладочные материалы различного волокнистого состава | | | | |
| НВис – О НАц-У | НВис – О НВис – У | НВис – О Пр х/б - У | НК – О НК - У | НПэф – О НПэф - У |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1.Поверхностная плотность | г/м² | 40-170 | 150 | 104 | 125 | 57 | 55 |
| 2.Разрывная нагрузка  по основе  по утку | Н/см, не менее | 250  160 | 406  252 | 349  246 | 434  434 | 428  221 | 350  280 |
| 3.Удлинение при разрыве  по основе по утку | % ,  не менее | 10  10 | 10  28 | 10  18 | 14  20 | 26  30 | 45  50 |
| 4.Стойкость к истиранию | циклы | 1000-1550 | 2356 | 1079 | 1468 | 10737 | 9690 |
| 5.Усадка ткани после стирки:  по основе по утку | %,  не более | 2  3 | 2  1 | 2  2 | 2  3 | 1  1 | 1  1 |
| 6.Стойкость к раздвигаемости по швам | Н | 9-12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 15 |

На основании данной таблицы произведем выбор подкладочных материалов. В качестве материала подкладки для мужского демисезонного пальто могут быть использованы все проанализированные выше материалы.

Для демисезонного пальто необходима бортовая ткань (бортовка), которая служит для закрепления и сохранения пространственной формы основных деталей изделия. Для данного пальто для этих целей как нельзя лучше подойдет льняная бортовая ткань с клеевым покрытием поверхностной плотностью 280 г/м² (в борта, воротник, полочки изделия).

Для предохранения отдельных участков изделия от растяжения (низа рукавов, низа изделия) также необходим прокладочный материал. Для этих целей можно использовать льняную кромку или клеевую кромочную ткань.

Для застёгивания пальто из шерстяной, п/шерстяной пальтовой ткани выбираем гладкие пластмассовые пуговицы под цвет верха диаметром 23мм с двумя отверстиями.

Соединение деталей верха и прокладки демисезонного пальто будет производиться ниточным способом армированными швейными нитками 44 ЛХ, 44 ЛХ-1, 45 ЛЛ. Для соединения деталей подкладки необходимы швейные нитки 35ЛЛ, 36ЛХ; для отделочных строчек - шелковые нитки 33.

4 Заключение

На основании проведенных исследований для изготовления мужского демисезонного пальто были выбраны следующие материалы: в качестве верха – пальтовая суконная ч/шерстяная, пальтовая суконная п/шерстяная, драп; в качестве подкладки – подкладочная ткань О – Нвис, У – Нвис, подкладочная ткань О – Нвис, У – Нац; в качестве прокладочных материалов льняная бортовка, льняная кромка, клеевая кромочная ткань; в качестве скрепляющих материалов – швейные нитки 44 ЛХ, 44 ЛХ-1, 45 ЛЛ, 35ЛЛ, 36ЛХ, шелковые нитки 33; в качестве фурнитуры для застегивания изделия – пластмассовые пуговицы.

Все эти материалы соответствуют предъявленным требованиям и нормативным значениям, следовательно, могут использоваться для изготовления указанного изделия.

5 Список использованных источников

1. Голубев М.И., Синева Н. А., Афанасьева О. Н., Дулатова Д. Ш. Особенности изготовления элитной одежды для туризма. Рабочая одежда. №3(26) 2004.
2. Шершнева Л.П., Качество одежды, М., Легпромбытиздат, 1985.
3. Кирюхин С.М., Додонкин Ю.В., Качество тканей, М., Легпромбытиздат, 1986.
4. Бузов и др., Материаловедение швейного производства, М., Легпромбытиздат, 1986.
5. .Калмыкова Е.А., Лобацкая О.В., Материаловедение швейного производства, Мн., Высшая школа, 2001.
6. Гущина К.Г. и др., Эксплуатационные свойства тканей и современные методы их оценки, Справочник, М., Легкая и пищевая промышленность, 1984.
7. Баженов В.И., Материаловедение швейного производства, М., Легкая индустрия, 1972.
8. Савостицкий Н.А., Амирова Э.К., Материаловедение швейного производства, Ростов-на-Дону, Феникс, 2002.
9. Промышленная технология одежды, Справочник, Кокеткин П.П. и др., М., Легпромбытиздат, 1988.