**Конфекционирование материалов на плащ для женщины младшей возрастной группы**

Курсовая работа по конфекционированию материалов для одежды

Исполнитель Студентка 4 курса группы 04-ТШ-21

Костромской государственный технологический университет

Кострома, 2007

**Введение**

С развитием технического прогресса и увеличением сфер деятельности современного человека, повышаются требования к качеству швейных изделий, их ассортименту.

Улучшение качества швейных изделий, обновление их ассортимента обеспечиваются как путем внедрения новых моделей и совершенствования конструкции изделий, использование современной техники и технологии их изготовления, так и путем применения новых материалов.

Новые по структуре и свойствам материалы создаются благодаря применению современных видов химических волокон и нитей, высококачественных красителей и отделочных химических материалов.

Все большее значение приобретают обоснованный выбор материалов для швейных изделий и рациональное их использование, что возможно только на основе глубоких знаний строения и свойств материалов, их ассортимента, методов испытания и оценки качества. Для массового изготовления швейных изделий различного назначения высокоэффективными способами, специалистам швейного производства необходимо хорошо знать требования, предъявляемые к текстильным материалам для этих изделий, уметь определить показатели свойств и оценивать пригодность материалов для конкретных швейных изделий.

Так, например, материал, предназначенный для изготовления демисезонного плаща, должен обладать определенными показателями качества, такими как водонепроницаемость, малоусадочность, стойкость к истиранию, обладать определенной жесткостью и прорубаемостью, и др.

Составление требований к определенному виду одежды является очень важным и ответственным этапом работы, так как на основании разработанных требований к изделию в дальнейшем формируются требования к материалам для данного изделия. Все разнообразие требований, предъявляемых к изделиям, можно разделить на две большие группы: потребительские и производственные.

Потребительские требования устанавливаются в зависимости от назначения и условий носки изделия. Сюда относятся гигиенические, эксплуатационные и эстетические требования.

К группе производственных относятся требования технологичности изделия, т. е. требования возможности изготовления изделия (одежды) в условиях технологического процесса массового производства (упрощение способов обработки, создание условий для максимальной механизации операций и повышения производительности труда) и экономичности изделия, т. е. обеспечение минимального расхода материала на изделие, рациональной раскладки лекал, уменьшение трудоемкости обработки и т. п.

Конфекционирование текстильных материалов для швейных изделий является важным условием достижения высокого качества продукции.

Поэтому целью данной работы является обоснованный выбор материалов для женского плаща, с учетом всех требований, предъявляемых к изделию и материалам, составляющим пакет.

Основные требования к женскому демисезонному плащу

Требования к одежде – это информация о том, каким свойствам одежды и их признакам отдает предпочтение потребитель и производство.

Реализация этих требований в проектных решениях обеспечивает экономичность производства, сбыт изделий и удовлетворение материальных и культурных потребностей человека (табл.1).

Требования к одежде определяются свойствами удовлетворять запросы потребителей в соответствии с назначением и качеством продукции. Качеством материалов обусловливается соответствие одежды ее функциональному назначению, облику и возрасту потребителя, направлению моды. Гигиенические свойства материалов влияют на самочувствие и работоспособность человека, так как создают тот или иной микроклимат под одеждой.

Свойства материалов — их жесткость, драпируемость, формо-устойчивость — определяют возможность создания требуемой объемно-пространственной формы и ее устойчивости в эксплуатации. От качества проектирования одежды зависят не только объемно-пространственная форма и композиция одежды, но и ее художественно-эстетические свойства, а также экономичность и технологичность изделий.

Значительное влияние на качество продукции оказывают упаковка, маркировка, условия хранения и транспортирования. Качество продукции рассматривается как совокупность потребительских и промышленных показателей.

Таблица 1

Показатели качества плаща для женщин младшей возрастной группы по Кобляковой Е.Б.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели качества | | Этапы реализации требований в процессе проектирования |
| 2-й уровень структурной схемы | 3-й уровень структурной схемы |
| 1 | 2 | 3 |
| Потребительские показатели качества | | |
| Экономические | Антропометрическое соответствие | - выбор исходных данных  - рациональное конструктивное решение (обеспечение динамического соответствия) |
| Психофизиологическое соответствие | - выбор пакета материалов (масса одежды)  - рациональность конструктивного решения (удобства одевания и снятия одежды, а также пользования её отдельными элементами) |
| Гигиеническое соответствие | - выбор пакета материалов  - рациональность конструктивного решения (степень вентилируемости) |
| Эстетические | Новизна модели и конструкции (соответствие современному стилю и моде) | - адекватный подбор моделей аналогов  - разработка технического эскиза с рациональным конструктивным цветовым и фактурным решением материалов |
| Степень совершенства композиции модели | - разработка технического эскиза с соблюдением принципов архитектоники формы, а также принципов пластической выразительности |
| Эксплуатационные | Износостойкость материалов и элементов конструкции (долговечность) | - выбор пакета материалов |
| Устойчивость материалов и соединительных швов к разрывным нагрузкам | - выбор пакета материалов (в частности, скрепляющих)  - выбор прибавок к основным участкам конструкции |
| Формоустойчивость деталей и краев одежды | - выбор оптимального способа формообразования  - выбор пакета материалов (в частности, подкладочных)  - выбор способов укрепления деталей и краев одежды |
| Соответствие основной целевой функции (конкретному назначению) | - предпроектное исследование, условий эксплуатации изделия |
| Функциональные | Соответствие основной целевой функции (конкретному назначению) | - предпроектное исследование, условий эксплуатации изделия |
| Соответствие размерной и полнотно-возрастной группе потребителей | - предпроектное исследование возрастных психологических особенностей человека |
| Социальные | Конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынке | - предпроектное маркетинговое исследование рынка сбыта |
| Соответствие размеро-ростовочного ассортимента одежды потребительскому спросу | - предпроектное маркетинговое исследование действительных потребностей региона в данном ассортименте  - разработка технического задания |
| Технико-экономические показатели | | |
| Технологичности | Производственная технологичность | - конструкторско-технологическая подготовка производства |
| Экономичности | Уровень производственных затрат на единицу продукции | - конструкторско-технологическая подготовка производства |

Из представленных показателей качества для плаща для женщин младшей возрастной группы наиболее значимы следующие требования:

- актуальность модели и конструкции;

- соответствие размерной и полнотно-возрастной группе потребителей;

- товарный вид;

- соответствие назначению;

- степень совершенства композиции;

- антропометрическое соответствие;

- психофизическое назначение;

- гигиеническое соответствие;

- износостойкость материалов и элементов конструкции (их долговечность);

- формоустойчивость деталей и краев одежды;

- уровень произведенных затрат на единицу изделия;

- уровень потребительских затрат при эксплуатации изделия.

Прежде всего, проектируемый плащ для женщин младшей возрастной группы должен соответствовать своему назначению (летний, демисезонный) и условиям эксплуатации, иметь хорошую посадку на фигуру, быть удобным в носке, прочным и надежным в течение всего срока службы.

Эксплуатационные требования к одежде определяются стойкостью к различным атмосферным воздействиям (особенно, если плащ демисезонный), воде, моющим средствам, стирке, химчистке, износоустойчивостью, формоустойчивостью, прочностью ткани на различные механические повреждения. В процессе эксплуатации плащ подвергается различным воздействиям. Износостойкость изделия зависит от свойств ткани, вида ее обработки и условий носки.

Плащ как летний, так и демисезонный должен соответствовать многим показателям качества. Он должен защищать тело человека от перепадов температур, ветра и дождя (это особенно характерно для плаща). А также не нарушать микроклимат между пакетом одежды и телом и обеспечить свободу движения за счет выбора оптимальных прибавок.

Плащ – это классическая часть женского гардероба, который способен как подчеркнуть достоинства, так и скрыть ее недостатки за счет правильных композиции, конструкции и материалов. На подготовительном этапе всему этому уделяется большое внимание.

Особенно важны такие показатели как пропорции деталей, их художественная взаимосвязь, силуэт и линии, цвет и фактура ткани, внешняя отделка. Выбор композиции зависит от возраста и особенностей фигуры человека. Все это учитывается художниками-модельерами, конструкторами и технологами при создании одежды.

С точки зрения экономических требований к проектируемому изделию, то стоимость основных и вспомогательных материалов составляет 85-90% от общей себестоимости изделия. На экономичность изделия влияют затраты времени на его изготовления, технологичность конструкции, расход материалов (рациональная раскладка лекал). Большое значение имеет унификация деталей и узлов изделия, что позволяет совершенствовать технологию обработки деталей, внедрять новую технику и оборудование, сокращать затраты времени на изготовление изделия в целом. Это дает возможность повышать качество и производительность труда.

Из выше указанных требований, можно выявить, что их удовлетворение не возможно без грамотного подбора материалов. Чтобы приступить к конфекционированию материалов, рассмотрим подробно конструкцию плаща.

Общая характеристика плаща для женщин младшей возрастной группы.

Выбор модели осуществляется с учетом направления моды на основании сформулированных требований (п.1). В качестве базовой выбрана модель плаща классического приталенного силуэта (рис. 1).

Техническое описание женского плаща.

Плащ женский демисезонный, повседневного назначения, полуприлегающего силуэта с двубортной застежкой на петли и пуговицы.

Полочка с рельефами, выходящими из плечевых швов и доходящие до низа изделия. На полочке выполнены прорезные карманы р рамку с настрочными концами.

Спинка со средним швом и талиевыми вытачками.

Рукав втачной, двушовный, низ рукава обработан вподгибку без манжеты.

Воротник – английский. Подкладка притачная по низу изделия.

По воротнику, краю борта, рельефам, среднему шву спинки и плечевым швам выполнена отделочная строчка.

Длина жакета чуть выше линии колен. Дублированию подвергаются следующие детали кроя: центральные части полочек с лацканами, нижний воротник, подборта, верхняя часть спинки, пройма, низ изделия, окат и низ рукава.

Представленный плащ предназначен для повседневной носки в прохладное время летом, осенью и весной. Разработан с учетом соответствующих прибавок на внутренний пакет (Пг = 8 см, Пт = 5 см, Пб = 5 см). При подборе материала необходимо учитывать технические параметры плаща.

Технический эскиз плаща

Рис. 1

3. Требования к материалам, составляющим пакет изделия

Любое производство одежды начинается с выбора материалов, необходимых для ее изготовления. При создании модели и разработке конструкции одним из основных условий получения высококачественного изделия, отвечающего современным требованиям, является правильный и обоснованный выбор материалов с учетом конструктивных особенностей изделия, применяемых методов изготовления и условий носки. Кроме того в производстве часто возникает необходимость подобрать для данной модели изделия, характеризующиеся определенными конструктивными особенностями, новые материалы, пригодные для изготовления этого изделия на существующем оборудовании по действующей технологии, то есть взаимозаменяемые материалы.

Успешное решение этих задач предполагает четкое формулирование требований, предъявляемых к материалам для женского плаща, установление перечня характеристик основных свойств, по показателям которых следует выбирать материалы, определение фактических свойств материала и их соответствие установленным нормативам.

Требования к материалам на проектируемый плащ для женщин младшей возрастной группы вытекают непосредственно из требований к самому изделию. Слои материалов: основных, прокладочных, подкладочных и скрепляющих, -составляющих пакет одежды должны соответствовать друг другу по свойствам и в конечном итоге создавать изделие с наилучшими качественными показателями. Все материалы, составляющие пакет одежды должны соответствовать основным требованиям:

Конструкторско-технологические требования к материалам, определяемые свойствами швейного изделия, особенностями его конструкции и методов изготовления;

Гигиенические требования к материалам;

Требования к износостойкости материала;

Эстетические требования к материалам.

Удовлетворение этому комплексу требований обеспечивается, прежде всего, свойствами материалов, из которых одежда изготавливается. Каждое свойство материалов определяет тот или иной показатель качества одежды или их комплекс. Эти свойства существенно влияют на технологические процессы раскроя, пошива, окончательной отделки швейных изделий. Они диктуют способы ухода за изделиями. Влияние свойств материалов, учет которых позволяет получить качественную продукцию, на создаваемое изделие представлено в табл.2

Таблица 2

Свойства материалов, определяющие пригодность материала для изготовления женского плаща

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы создания модели | Стадии и операции при создании и эксплуатации модели | Свойства материалов |
| 1 | 2 | 3 |
| Разработка конструкции | Выбор силуэта | Сминаемость  Стойкость к раздвигаемости |
| Покрой рукава, наличие вытачек и других конструктивных линий и т.д. | Жесткость на изгиб |
| Разработка лекал | Припуски на швы и т.д. | ИЛР (усадка), осыпаемость, жесткость на изгиб. |
| Технологический процесс изготовления | Стачивание швов, режимы ВТО и т.д. | Прорубаемость, толщина ткани, поверхностная плотность, волокнистый состав |
| Эксплуатация | Глажение | ИЛР, волокнистый состав |
| Носка | Релаксационные характеристики, разрывные характеристики, водонепроницаемость, долговечность, стойкость к истиранию на плоскости, стойкость ворсовой поверхности к истиранию, удельное поверхностное электрическое сопротивление, суммарное тепловое сопротивление. |

Проектируемый женский плащ предполагает довольно длительную эксплуатацию, следовательно, свойства используемых материалов, в первую очередь основных, должны сохраняться как можно дольше. Основной материал должен иметь поверхностную плотность, приемлемую для изделия выбранного ассортимента, быть прочным и износостойким. Важными свойствами являются устойчивость окраски к химической чистке, ВТО, светопогоде, трению.

Основной материал должен отвечать художественно-калористическому оформлению, по структуре и отделке - современному направлению моды. Так как проектируемый плащ предназначен для демисезонного периода, то следует учитывать влаго- и ветрозащитные свойства.

Все материалы, входящие в пакет должны отвечать санитарно-гигиеническим требованиям: иметь небольшую теплопроводность, достаточную гигроскопичность, и т.д. К проектируемому плащу предъявляются следующие конструкторско-технологические требования: хорошая формоустойчивость, достаточная жесткость, малая осыпаемость и раздвижка нитей в швах, минимальная стягиваемость и посадка в швах, допустимая толщина и поверхностная плотность.

Подкладочные материалы должны соответствовать основному материалу по цвету, волокнистому составу, толщине и поверхностной плотности. Они должны иметь хорошие гигиенические свойства: оптимальную гигроскопичность, воздухопроницаемость; быть стойкими к трению, стирке, химчистке, действию пота. Усадка подкладочных материалов не должна превышать допускаемых НТД, ткань не должна электризоваться. Заключительными требованиями к подкладочным материалам являются гладкая поверхность и малый коэффициент трения.

Наиболее значимые основные показатели качества (ОПК) материалов пакета одежды и их числовые значения показателей качества, определенные по стандартам, ТУ, справочникам и т.д., представлены в форме табл.3.

Таблица 3

Показатели качества материалов пакета одежды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя качества | Метод оценки | Ед. измерения | Значения показателей качества материалов | |
| основных | подкладочных |
| Разрывное удлинение | ГОСТ  3813-72  ИСО  5081-77  (ИСО 5082-88) | % | ≥ 15 | ≥8 |
| Устойчивость к истиранию | ГОСТ  18976-73  ГОСТ 9913-90 | Число циклов | ≥ 6000 | ≥ 1000 |
| Гигроскопичность | ГОСТ  3816-81 | % | 7-10 | ≤ 11,9 |
| Стойкость к раздвигаемости | ГОСТ  3814-56 | кгс | 8-11 |  |
| ГОСТ  22730-77  (РТ-2) | кгс |  | ≤0,9 (Ms ≤100 )  ≤1,0 (Ms 101-120)  ≤1,2 (Ms ≥ 140) |
| Водонепроницаемость | ГОСТ 28486-90 | дм3/(м2\*с) | 90 | - |
| Раздирающая нагрузка | ГОСТ 17922-72  ГОСТ 3813-72 | кгс, Н | ≥ 41 | ≥ 20 |
| Жесткость на изгиб | ГОСТ 10550-93 | мкН\*с  м2 | 300-450 | По основе ≤391  По утку ≤56 |
| Воздухопроницаемость | ГОСТ 12088-77 | дм3/(м2\*с) | 80-185 | ≤ 80 |

Для того чтобы придать деталям верха жесткость, дополнительную воздухонепроницаемость, водонепроницаемость, упругость, предохранить отдельные участки изделия от растяжения, повысить теплозащитные свойства одежды, используют прокладочные материалы.

Прокладочные материалы выбираются в соответствии с формой и силуэтом проектируемого изделия, большое значение для них имеют конструкторско-технологические и эксплуатационные требования. Прокладки должны быть легкими, упругими и жесткими. Они должны легко образовывать объемную форму и хорошо эту форму закреплять. Кроме того они должны быть устойчивы к механическим воздействиям в условиях эксплуатации. Клеевые прокладочные материалы должны соответствовать основной ткани по поверхностной плотности, толщине, жесткости и цвету. Усадка после замачивания и ВТО не должна превышать нормативно допустимых значений. Клеевые прокладочные материалы должны обладать достаточной термостойкостью, быть устойчивым к химчистке, действию моющих средств, а также соответствовать гигиеническим требованиям. Одним из самых важных требований является сопротивление расслаиванию.

Выбор прокладочных материалов определяется показателями качества образующих клеевых соединений и пакетов одежды в зависимости от ассортимента, назначения и выбранной технологии швейных изделий, условий эксплуатации одежды и способом ухода за ними, вида и свойств основных материалов, химического состава, физико-химических и физико-механических свойств клеевого материала, вида оборудования, применяемого для склеивания

Таблица 4

Показатели качества прокладочных материалов пакета одежды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя качества | Метод оценки | Ед. из-мерен. | Значения показателей качества материалов |
| Поверхностная плотность | ГОСТ 15902.1-80 | г/м2 | 80-180 |
| Неровнота по массе | ГОСТ 15902.2-79 | % | ≤7 |
| Толщина | ГОСТ 12023-66 | мм | 1,3-1,7 |
| Жесткость при изгибе | ГОСТ10550-75 | сН | 5-13 |
| Разрывная нагрузка | ГОСТ 15902.3-79 | даН | ≥ 5 |
| Несминаемость | ГОСТ19204-73 | % | ≤80 |
| Усадка после замачивания | ГОСТ 5012-66 | % | ≤2 |

Швейные нитки являются основным материалом для скрепления деталей одежды из тканей, трикотажных и нетканых полотен и других материалов. Швейные нитки должны обладать рядом свойств:

Иметь большую прочность на разрыв. Это обусловлено условиями работы нитки в швейной машине. При работе машины нитка с усилием протягивается через много численные рабочие органы швейной машины, в том числе и через ушко иглы. В это время нитка испытывает многократные растяжения, изгибы, ударные нагрузки;

Иметь равномерную толщину и гладкую поверхность. Это позволяет нитке без лишних помех перемещаться в ушке иглы швейной машин6ы без обрывов во время шитья;

Швейная нитка должна обладать гибкостью и эластичностью. Благодаря этим свойствам обеспечивается качественная затяжка стежков, сто позволяет получить хорошую строчку.

Свойства швейных ниток зависят от волокнистого состава, числа сложений, направления крутки, толщины, окончательной отделки. Скрепляющие материалы, должны соответствовать основному и подкладочному материалу по цвету, толщине, прочности, волокнистому составу. Они должны быть малоусадочны и термостойки, с окраской , устойчивой к различным видам воздействий, установленных в НТД, быть уравновешенными по крутке (табл.5)

Таблица 5

Показатели качества скрепляющих материалов пакета одежды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Метод оценки | Ед. изм. | Значения |
| Относительная прочность | ГОСТ 6309-93 | сН/текс | 30-45 |
| Удлинение при разрыве | ГОСТ 6309-93 | % | 16-24 |
| Термостойкость | ГОСТ 6309-93 | оС | Лавсановые и капроновые комплексные нити:250-270  х/б нитки: 400 |
| Усадка после кипячения | ГОСТ 6309-93 | % | х/б: 3,0  Армир.нитки с оплеткой из хлопк. вол-н: 2,0  Армир. полиэф.:1,5 |
| Коэффициент вариации | ГОСТ 6309-93 | % | Армир. полиэф.:7,5-10,5  Полиэф. из кмпл.нитей: 21-32  Армир.нитки с оплеткой из хлопк. вол-н: 19-24 |

На основании анализа фактических свойств материала и сопоставления их с установленными нормативами рассмотрим вопрос о пригодности материала для изготовления данного швейного изделия, демисезонного плаща для женщин младшей возрастной группы.

**Характеристика и обоснование выбираемых материалов**

Выбор материалов начинается с установления диапазона материалов, включенных в анализ альтернативным признакам, и производится по имеющимся образцам. По прейскурантам и НТД. Предлагаемые материалы должны соответствовать перспективному направлению развития текстильных материалов предлагаемого плаща, сформулированным ранее требованиям (табл. 1, 2, 3, 4)

В соответствии с этими требованиями предлагаются следующие артикулы хлопчатобумажных и смешанных плащевых тканей (табл.6).

Таблица 6

Характеристики основных рекомендуемых материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование материала | Поверхностная  плотность ткани,г/м2 | Волокни-стый  состав | | ГОСТ | Линейная плотность, текс | | Плотность,  шт | | Ширина, см | Код по ОКП |
| основа | уток | основа | уток | По основе | По утку |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Полотно плащ-е гладкокрашенное с водоот. пропитк. («ВО») | 301 | х/б | х/б | ГОСТ 7297-75 | 29\*2  (34,5/2) | 50  (20) | 267 | 228 | 90 | 3108 |
| Полотно плащ-е гладкокрашенное | 301 | х/б | х/б | ГОСТ 7297-75 | 29\*2  (34,5/2) | 50  (20) | 267 | 228 | 100 | 3122 |
| Ткань с ПЭ воло-кном пропит-кой «КОМП» гладкокр. | 350 | 75%х/б  25%-ВПэф | х/б | ТУ РСФСР  60-8965-78 | 29\*2  (20/2) | 50  (20) | 322 | 300 | 85 | 3131 |
| Ткань с капрон. вол-ом, гладкокрашен., мерсе-ризован., с водоот-талкив. пропи-ткой «МО»и малоусадоч. отделкой | 250 | 85%-х/б, 15%-ВК | х/б | ТУ17 РСФСР  45-9369-79 | 18,5\*2 (54/2) | 42(23,8) | 354 | 260 | 150 | 3146 |
| Саржа плащ-я мерсериз-я с малоусадочной отделкой, гладкокраш. и отбел-я | 250 | х/б | х/б | ТУ17 РСФСР  60-8552-76 | 16,5\*2 (60,6/2) | 16,5\*2 (60,6/2) | 492 | 240 | 85 | 3202 |
| Саржа капр. вол-ом, мерсериз-я, гладкркраш-я, с водоотталк. Пропиткой «ВО-У» и малоусадочн. отделкой | 285 | 85%-х/б, 15%-ВК | 85%-х/б, 15%-ВК | ГОСТ 11209-72 | 25\*2 (40/2) | 50(20) | 367 | 182 | 80 | 3208 |
| Диагональ плащевая гладкокрашеная мерсеризованная | 172 | х/б | х/б | ТУ17 РСФСР  66-10677-88 | 64,9/2 | 29(34,5) | 385 | 190 | 85 | 3235 |
| Ткань с капроновым волокном с водоот. пропит. «ВО», гладкокраш. | 250 | 85%-х/б, 15%-ВК | х/б | ГОСТ 11209-72 | 18,5\*2 (54/2) | 42(23,8) | 354 | 260 | 140 | 3251 |

Таблица 7

Прейскурантная характеристика подкладочных материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование материала | Поверхностная  плотность ткани,г/м2 | Волокни-стый  состав | | ГОСТ | Линейная плотность, текс | | Плотность,  шт | | Ширина, см | Код по ОКП |
| основа | уток | основа | уток | По основе | По утку |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Саржа подкладочная | 140 | НВис | ПрВис | ГОСТ 20272-78  ТО17/62 РСФСР76-76 | 16,6 (60,2) | 25,0  (40) | 510 | 233 | 100 | 42203 |
| Ткань подкла-дочная | 110 | НВис | НАц | ТО17 ГССР 212-78 | 13,3 (75,2) | 16,6 (60,2) | 515 | 280 | 100 | 32358 |
| Ткань подкла-дочная | 100 | НВис | НАц | ТО17 ГССР  204-79 | 13,3 (75,2) | 13,3 (75,2) | 447 | 295 | 110 | 32430 |
| Ткань подкла-дочная | 104,5 | НВис | НАц | ГОСТ 20272-78  ТО17 ЭССР 46-75 | 13,3 (75,2) | 13,3 (75,2) | 515 | 305 | 100 | 32448 |
| Атлас подкла-дочный | 117 | НВис | НВис | ГОСТ 20272-78 | 13,3 (75,2) | 13,3 (75,2) | 640 | 310 | 100 | 32363 |
| Ткань подкла-дочная | 104 | НВис | НАц | ТО17 УССР 43/43-75 | 13,3 (75,2) | 16,6 (60,2) | 512 | 280 | 110 | 32395 |
| Ткань подкла-дочная | 102 | НВис | НВис | ТО 17/62  РСФСР 580-81 | 13,3 (75,2) | 13,3 (75,2) | 511 | 302 | 110 | 32712 |

Необходимого внешнего вида и качества одежды добиваются, используя в качестве прокладок термоклеевые прокладочные материалы. Они выпускаются на тканой, трикотажной и нетканой основах. Используют тканые основы разреженных структур из хлопчатобумажной пряжи, а также из смеси натуральных волокон с вискозой, лавсаном, нитроном. При отделке некоторые ткани подвергают ворсованию, которое помогает избежать проникания клея на поверхность склеиваемых материалов. Кроме того ткани обрабатывают противоусадочными аппретами для уменьшения усадки. В качестве клеевого покрытия используют термопластичные клеевые вещества. Они обладают хорошей связующей способностью со многими текстильными волокнами и выдерживают химчистку и стирку. Клеевое покрытие наносят на текстильную основу в виде регулярно или нерегулярно расположенных точек. Указанные прокладочные материалы рекомендованы для дублирования крупных и мелких деталей плаща. По прейскурантам были подобраны следующие прокладочные материалы (табл.8)

Таблица 8

Прейскурантная характеристика прокладочных материалов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование материала | Ms  г/м2 | Вол. состав,% | | ГОСТ | Шир.  см | Код по ОКП |
| основа | уток |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Полотно клееное прокладочное | 100 | ВВис 0,312 (3200) – 50%,  0,333 (3000)-50% | | ОСТ 17-565-75 | 90 | 839171 5004 арт.  935508 |
| Полотно клееное прокладочное | 90 | ВНитр 0,333 (3000)-30%  ВВис 0,333 (3000) – 30%, ВК 0,076 | | ОСТ 17-565-75 | 90 | 839171 5001 арт.  935502 |
| Полотно клееное прокладочное | 70 | ВВис 0,312 (3200)-50%, ВНитр 0,333 (3000)-50% | | ОСТ 17-565-75 | 90 | 839171 5003 арт.  935507 |
| Нетканый нитепрошивной прокладочный материал с регулярным точечным клеевым покрытием | 44 | НВис, НКапр | |  | 100/50 | 9325 |
| Нетканое полотно с клеевым покрытием  (Италия) | 103 | ПА 21%,  ВВис. 79%. | |  | 90/150/180 | 4002 3Н ДИОО |
| Клеевой прокладочный материал  (Италия) | 96 | х/б 100% | |  | 150 | 00347L ДКОО |

В настоящее время производят термоклеевой прокладочный материал марки ТПА на тканевой полиэфирно-вискозной основе с полиамидным точечным покрытием. Материал шириной 90 см используется при производстве плащей, пальто, курток, костюмов. Прокладочный материал той же марки шириной 75 см имеет меньшую поверхностную плотность и поэтому предназначен для платьев, жакетов, блузок.

Исходя из приведенных прейскурантных характеристик материалов, требований, предъявляемых к проектируемому изделию, а также требований к материалам, для женского плаща выбраны материалы и сформированы следующие пакеты для женского плаща (табл.9)

Таблица 9

Взаимозаменяемые материалы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Текстильный материал | Ms  г/м2 | Волокн. состав | Лин. плотн., текс | | Плотность,  Шт. | | Ширина,см | Перепле-тение |
| Осн. | Уток | Осн. | Уток |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1-й пакет | | | | | | | | |
| 52… | 250 | О-НПэф  У-НПэф | 16.5 | 16.5 | 492 | 240 | 140 | Полотняное |
| 52… | 110 | О-НК  У-НК | 13,3 | 13,3 | 510 | 233 | 100 | Полотняное |
| флизелин | 70 |  |  |  |  |  | 90 | Нетканое клеевое полотно |
| 2-й пакет | | | | | | | | |
|  | 230 | х/б | 18 | 40 | 250 | 150 | 140 | Уточноворс. |
| 32… | 110 | О-НВис  У-НВис | 13,3 | 13,3 | 64, | 310 | 110 | полотняное |
| полинит | 80 |  |  |  |  |  | 90 | Нетканое трикотажн. клеевое полотно |
| 3-й пакет | | | | | | | | |
| 62… | 160 | О- НК  У-х\б | 64,9 | 29 | 385 | 190 | 140 | Мелкоузорч. |
| 52… | 80 | О-НК  У-НК | 13,3 | 13,3 | 515 | 305 | 100 | Полотняное |
| Нитепрошивной флизелин | 75 |  |  |  |  |  | 90 | Нетканое трикотаж. Клеевое нитепрошив. полотно |

Таблица 10

Рекомендуемые швейные нитки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пакета | Вид ниток | Условное  обозначение | Применение |
| 1. | Лавсан. армированные | 45ЛЛ | Стачивание деталей |
| Лавсан. комплексн | 41Л |
| Лавсан. армированные | 45ЛЛ, 35 ЛЛ | Стачивание деталей и выполнение отделочных строчек, выметывание петель |
| Лавсановые комплексные | 34Л,33Л | Соединение подкладки |
| 2. | Лавсан. штапельные | 40ЛШ | Стачивание деталей |
| Лавсановые армированные | 45ЛЛ | Стачивание деталей и выполнение отделочных строчек, выметывание петель |
| Лавсан. комплексн | 41Л |
| Армированные хлопколавсановые | 36ЛХ | Соединение подкладки |
| Лавсан. штапельные | 27ЛШ |
| 3. | Лавсановые армированные | 35 ЛЛ, 45ЛЛ | Стачивание деталей |
| Армированные хлопколавсановые | 36 ЛХ |
| Лавсановые армированные | 45 ЛЛ  35 ЛЛ | Стачивание деталей и выполнение отделочных строчек, выметывание петель |
| Лавсан. штапельные | 40 ЛШ |  |
| Лавсановые армированные | 35 ЛЛ | Соединение подкладки |
| Лавсан. штапельные | 27 ЛШ |
| Лавсан. комплексн | 30 Л |

При подборе, рассмотрении и анализе качества тканей и их свойств можно судить о пригодности выбранных тканей и их свойств можно судить о пригодности выбранных тканей для данного изделия. Согласованный выбор материалов для изготовления швейного изделия гарантирует выпуск изделий высокого качества. Чтобы окончательно выбрать пакет материалов необходимо провести опыты на приоритетном пакете материале, которые проверят пакет на соответствие необходимым требованиям для женского плаща.

Рекомендации и предложения, направленные на более рациональной и экономное использование материалов в производстве, уточнение параметров и режимов технологической обработки материалов

Свойства материалов определяются путем проведения некоторых испытаний образцов материалов.

Для оценки изменений линейных размеров (ИЛР) материалов, которые обязательно необходимо учитывать при работе с тканями предназначенными для носки в специфичную погоду, (так, например, плащевые ткани, как никакие другие подвергаются действию влаги и грязи; кроме этого, зачастую эти материалы содержат натуральные волокна и нити), был применен экспресс-метод оценки усадки пакета материалов (основной материал + подкладочный материал), метод кипячения.

Пробы использовались круглые, диаметром 100 мм, размечались лучами под различными направлениями к нитям основы (под углами 15, 30, 45, 60, 75, 90о).

Первоначально бал взят один диск из основного материала и продекотирован. После этого оба пакета были стачаны и подвергнуты обработке ВТО (T = 140-1600, увлажнение 20-30%).

После этого, для получения более точных результатов, образцы подвергались кипячению в воде с ПАВ в течение 10 минут. Метод кипячения заменяет многократные стирки и химчистку, температура при кипячении ускоряет релаксационный процесс и дает видимый результат. По истечении указанного времени пробы вынимались и высушивались по действием утюга. Затем образцам давался отдых и еще раз производились замеры. Результаты опытов в табл.11.

Таблица 11

ИЛР исследуемого пакета материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  пакета исследования | Размеры образцов, по направлениям относительно н.о. | | | | | | | | | | | | |  |
| Размеры образца после операций,  см | | | | | | | Усадка  % | | | | | |
| 00 | 150 | 300 | 450 | 600 | 750 | 900 | 00 | 150 | 300 | 450 | 600 | 750 | 900 |
| Основной материал после декотирования | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9,95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 |
| Технологическая ВТО: | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 пакет:  Осн. материал-декотирован +подкла-дочный материал | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9,95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 |
| 2 пакет:  осн. материал без декоти-ровки + подкладочный материал | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9,95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 |
| Кипячение | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 пакет | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 пакет | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Полученные в ходе исследований данные отобразим в виде диаграммы (рис. 2).



Рисунок 2

Из полученного графика и данных видно, что при первоначальной ВТО (декатировке) основного материала наблюдается первичная усадка, проявившая ее анизотропию. Так как ткань дает усадку только по нити утка. После того как пакеты материалов были собраны и проведена общая ВТО для каждого из пакетов, то обнаружилось, что пакет №1 (основная ткань продекатирована) не дала дополнительной усадки, в то время как пакет №2 «догнал» пакет № 1 и дал усадку, также по утку в 0,5 %. Это обуславливается тем, что уточные нити состоят из хлопка, который и дает незначительную усадку.

После кипячения и ВТО обеих проб они дали дополнительную усадку в

1 % по всем направлениям.

Если органолептически оценить оба пакета, то после кипячение выявлено несоответствие подкладочного материала основному во 2 пакете (основной материал не продекатирован). Поэтому происходит свободность основного относительно подкладки, которая дала несколько большую усадку. Поэтому для данного основного материала перед раскроем рекомендуется применение декатировки. Также для данной ткани не рекомендуется закладывание больших посадок, т.к. за счет не большой усадки, также проявиться и малая формуемость материала, также требуется ограничения при перераспределении вытачек, проектировании рельефов и оката рукава. Не следует проектировать сложные и извилистые линии конструкции. Но это компенсируется другими свойствами. За счет наличия синтетических нитей и водоотталкивающей пропитки материал хорошо защищает от влаги.

Также по результатам данных испытаний можно сказать и о стойкости окраски материала. Во время кипячения пакет проявил нестабильность окраски, поэтому для изделия из этих материалов не рекомендуются высокие температурные режимы при стирке.

Данная ткань проявила себя как малоосыпаемая, что облегчит крой и пошив изделия, а также позволит сэкономить на припусках.

**Определение стягивания швов**

Стягиванием называется укорочение стачиваемых материалов после выполнения строчки в результате деформации обоих материалов при сжатии их нитками строчки.

Стягивание строчки кардинально влияет на качество и внешний вид изделия. Неправильно подобранные скрепляющие материалы могут деформировать срезы, что может привести к серьезному браку в изделии.

Для испытаний были выбраны два вида ниток: 45 лл и 35 лл (т.к. они чаще всего рекомендуются для стачивания основного материала в женских плащах).

Для определения стягивания были подготовлены парные пробы в форме полукруга с припуском на шов 10 мм. Был выполнен стачной шов на швейной машине 1022 класса (параметры строчки – 4 стежка на 10 мм).

Результаты испытаний были занесены в табл. 12

Таблица 12

Влияние выбора швейных ниток на стягивание швов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид и линейная плотность, текс, ниток | Начальная длина среза, L0, мм | Длина  нижней  детали  L2, мм | Стягивание шва,  Сш, % |
| 35 лл  армированные с полиэфирной оплеткой | 100 | 100 | 0 |
| 45 лл  армированные с полиэфирной оплеткой | 100 | 98 | 2 |

Сш = (L0 - Lш)/ L0\*100, %

Сш1 = (100-100)/100\*100 = 0, %; Сш2 = (100 - 98)/100\*100 = 2, %

По результатам испытания, выявлено, что рекомендуемые нитки 45 лл, не удовлетворяют требований. Поэтому, при стачивании основных материалов и прокладывания отделочных строчек, во избежании стягиваемости швов, следует от них отказаться.

Стягиваемость может быть объяснена потной текстурой материала, обеспеченного за счет переплетения и водоотталкивающей пропиткой. Рекомендуемый скрепляющий материал, для основного материала - 35 лл.

Основываясь на всех приведенных опытах и требованиях сделаем вывод о выбранном пакете.

6. Априорное ранжирование факторов, влияющих на качественные характеристика демисезонного плаща

Таблица № 13

Определение мнений специалистов о важности признаков, характеризующих качество посадки женского демисезонного плаща

|  |  |
| --- | --- |
| № фактора | Внешнее проявление |
| 1 | Поверхностная плотность |
| 2 | Воздухопроницаемость |
| 3 | Гигроскопичность |
| 4 | Несминаемость |
| 5 | Жесткость на изгиб |
| 6 | Водонепроницаемость |
| 7 | Осыпаемость |
| 8 | Изменение линейных размеров после замачивания |
| 9 | Устойчивость к истиранию |
| 10 | Усадка после ВТО |

Таблица №14

Сводная таблица результатов опроса экспертов о ранжировании факторов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эксперты,  m | Факторы | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 1 | 3 | 5 | 6 | 9 | 2 | 7 | 4 | 8 | 4 | |
| 2 | 1 | 2 | 6 | 6 | 8 | 3 | 8 | 5 | 7 | 4 | |
| 3 | 1 | 2 | 5 | 5 | 8 | 2 | 7 | 4 | 6 | 3 | |
| 4 | 2 | 1 | 3 | 5 | 7 | 3 | 8 | 4 | 6 | 3 | |
| 5 | 1 | 2 | 5 | 6 | 8 | 3 | 7 | 4 | 8 | 4 | |
| 6 | 2 | 1 | 3 | 4 | 7 | 2 | 5 | 3 | 6 | 4 | |
| 7 | 2 | 1 | 4 | 7 | 8 | 3 | 5 | 5 | 6 | 4 | |
| 8 | 1 | 1 | 4 | 5 | 8 | 2 | 6 | 3 | 7 | 3 | |

Для оценки степени согласованности мнений экспертов найден коэффициент конкордации:

W=0,6860, т.е. W является значимым при данном уровне значимости.

Для подтверждения правильности выводов экспертов рассчитан критерий согласия Пирсона:

χ2 = 49,3925

χ2табл=16,9190

49,3925>16,9190

χ2расч> χ2табл

Для оценки степени согласованности мнения каждого эксперта найден коэффициент Спирмана:

|  |  |
| --- | --- |
| Эксперты, m | Коэффициент Спирмана |
| 1 | 0,17 |
| 2 | 0,29 |
| 3 | 0,31 |
| 4 | 0,19 |
| 5 | 0,15 |
| 6 | 0,06 |
| 7 | 0,08 |
| 8 | 0,08 |

Коэффициенты значимости каждого фактора

|  |  |
| --- | --- |
| Свойство | Коэффициент значимости |
|  | 0,01818 |
|  | 0,03636 |
|  | 0,10909 |
|  | 0,12727 |
|  | 0,18182 |
|  | 0,05455 |
|  | 0,14545 |
|  | 0,09091 |
|  | 0,16364 |
|  | 0,07273 |

**Заключение**

В результате курсовой работы были собраны данные о требованиях, предъявляемых к изделию при разработке и проектировании; разработаны на основании требований к изделию и его особенностям строения требования к материалам, составляющим пакет одежды; с учетом всех характеристик показателей качества были подобраны соответствующие материалы из которых составлены 3 пакета, подходящих для изготовления данного изделия.

Для оценки технологичности выбранных материалов для женского демисезонного плаща для младшей возрастной группы были проведены опыты по необходимым показателям качества: усадка и стягиваемость швов, а также по визуальной оценке проанализирована осыпаемость срезов.

Проанализировав испытания и свойства, продемонстрированные выбранным пакетом (Конфекционная карта (Приложение1), то оказалось, что он является оптимальным вариантом. В качестве основного материала выбрана плащевая ткань с водоотталкивающей пропиткой, поверхностной плотностью 160 г\м2. Данная ткань соответствует направлению моды по цвету, фактуре и отделке, также она соответствует гигиеническим требованиям. Не большая воздухопроницаемость, обеспечена за счет плотного переплетения и водоотталкивающей пропитки, что особенно важно при выборе ткани на плащ. Данная ткань практически не подвержена усадке и не осыпается по срезам, что облегчает крой и изготовление изделия, а также экономит на припусках. Однако, поскольку, значительная доля состава ткани это синтетические нити, то затруднена формуемость материала. Поэтому не рекомендуется задавать большие посадки и минимизировать количество вытачек, переведя их в рельефы. Кроме этого перед раскроем рекомендуется проводить декатировку, что еще больше увеличит качество изделия.

В качестве подкладочного выбрана ткань подкладочная из синтетических нитей с поверхностной плотностью 80 г\м2. Данная подкладочная ткань соответсвует основному материалу по цвету, волокнистому составу (состоит из синтетических нитей, что соответствует по своим гигиеническим требованиям и показателям плащевой ткани с пропиткой), толщине, поверхностной плотности; имеет необходимые свойства: низкую воздухопроницаемость и паропроницаемость. Она достаточно устойчива к трению, имеет гладкую поверхность и низкий коэффициент трения. Но также данная ткань легко осыпаема, поэтому при конструировании подкладки необходимо минимизировать членения и увеличить припуски по срезам.

В качестве подкладочного материала выбран нетканый, нитепрошивной прокладочный материал с точечным регулярным клеевым покрытием , состоящий из капроновых нитей и НВис. Ms=75 г\м2. Данный клеевой прокладочный материал обеспечивает высококачественное соединение с основной тканью, которое обладает высокой формоустойчивостью, эластичностью и упругостью.

В качестве скрепляющих материалов рекомендуются следующие нитки:

Для стачивания деталей верха выбраны нитки 35лл и 45 лл (лавсановые армированные) и 36лх (армированные хлопколавсановые) так как они :

- состоят из высокопрочной комплексной малоусадочной нити в качестве стержня и мычку из полиэфирного штапельного волокна (лл) или тонковолокнистого хлопкового (лх), что обеспечивает их малую усадку (обеспечивается однородность пакета и предотвращение деформации швов) и высокую упругость.

- обладают высокой износостойкостью и устойчивостью окраски.

- обеспечивают наиболее высокие значения характеристики прочностных свойств в сравнении, например, с х\б или штапельными нитками. Также 45лл и 35 лл предложены и для выметывания петель.

Для соединения подкладки рекомендуются нитки 35лл, 27лш, 30л.

Выбранная подкладочная ткань обладает достаточно высокой осыпаемостью, поэтому применение таких ниток как лавсановые штапельные могут обеспечить малую жесткость шва и снизить осыпаемость примерно в 1,5 раза, по-сравнению с обработкой другими нитками.

Поскольку выбранная подкладочная ткань достаточно подвижна, то применение упругих ниток 35лл и 30л(лавсановые комплексные) может уменьшить деформацию шва.

**Список литературы**

«Швейные нитки», Н.А. Смирнова, Кострома,1994

«Конфекционирование материалов для одежды. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов спецю28.09», Смирнова Н.А., КГТУ 1997

«Конфекционирование материалов для одежды. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов 4 курса спец.280900», Мальцева Е.А., Смирнова Н.А, КГТУ 2004

«Текстильное материаловедение» ч. 3, Г.Н. Кукин, А.Н. Соловьев, М,67

«Ассортимент, свойства и оценка качества тканей», Додонкин Ю.В., Кирюхин С.М., М., Легкая индустрия, 1979.

«Материаловедение швейного производства», Бузов Б.А. Модестова Т.А., и др., Легпромбытиздат, 1986

Прейскурант №034. Розничные цены на шёлковые ткани и штучные изделия. – введ. С 01.02.87. – М.: Прейскурантиздат, 1986.

Прейскурант №030. Розничные цены на хлопчатобумажные ткани, штучные изделия и вату. – введ. С 01.02.87. – М.: Прейскурантиздат, 1986.

Орленко Л. В., Гаврилова Н. И. Конфекционирование материалов для одежды: Учебное пособие. – М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 288 с. – (Высшее образование).