ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

ИНСТИТУТ СЕРВИСА, МОДЫ И ДИЗАЙНА

КАФЕДРА СЕРВИСА И МОДЫ

КУРСОВАЯ РАБОТА

**по дисциплине «Материалы для одежды и конфекционирование»**

Выбор пакета материалов для женского демисезонного пальто

**ТШ-05- 41115.000.КР**

Студент

гр. ТШ-05-01 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.В. Григорьева

Руководитель

ст. преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В. Моисеенко

Нормоконтролер

ст. преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В. Моисеенко

Владивосток 2009

**Содержание**

Введение

1 Выбор модели

* 1. Анализ направления моды
	2. Выбор и характеристика модели женского демисезонного пальто

2 Выбор материала верха для модели

2.1 Разработка требований для материалов верха данной модели

2.2 Общая характеристика ассортиментной группы

2.3 Современные тенденции материалов

2.4 Характеристика выбранного материала верха

3 Выбор прокладочных материалов

4 Выбор подкладочных материалов

6 Выбор скрепляющих материалов, отделки и фурнитуры

Заключение

Список использованной литературы

**Введение**

Казалось бы, одежда – это только лишь одежда. О чем можно писать? Она всего лишь прикрывает наше тело от холода и сохраняет тепло. «Нет плохой погоды, есть одежда, которая не соответствует сезону», - такую фразу можно часто услышать.

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 демисезонному пальто для женщины от 23 до 30 лет, 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 осенне-весенний период, когда наблюдаются резкие перепады температур, осадки, грязь, слякоть. Традиционно многие годы женское демисезонное пальто изготавливалось из полушерстяных пальтовых тканей, но с каждым годом ассортимент материалов для пальто расширяется. Эти ткани могут обеспечить хорошую защиту при значительном перепаде температур. Конструкция изделия при этом должна обеспечивать равномерную защиту всей поверхности тела. Эти требования обеспечиваются наличием поясов, кулис, капюшона.

При проектировании необходимо учитывать, что пальто является верхней одеждой, а значит следует закладывать достаточные прибавки на пододежный слой. Главными достоинствами готового изделия должны стать удобство, практичность, раскованность и максимум художественно выражения. Наряду с привычными спортивного стиля пальто, объемные пальто и куртки для женщин могут принимать и более женственные формы, например, слегка приталиваться, удлиняться и обильно украшаться мехом, придающим им богатый и роскошный вид.

Пальто будет эксплуатироваться не более 2-3 лет, поэтому особое значение приобретает его стоимость. Затраты на приобретение пальто и уход за ним должны быть доступны массовому покупателю.

Проектируемое изделие должно соответствовать направлению моды того сезона, в котором оно будет эксплуатироваться, поэтому один из обязательных пунктов работы – анализ направления моды. Но мода распространяется не только на силуэт и покрой. Материалы, их цвет и фактура тоже должны соответствовать модным тенденциям.

Для правильного выбора материалов в пакет следует провести работу по изучению ассортиментной группы пальтово-костюмных материалов, оценить все качества, достоинства и недостатки материалов. Ведь только зная свойства материала, поведение его в той или иной ситуации, можно сделать заключение о его пригодности к использованию.

Работа не ограничивается только выбором основного материала. В пакет одежды так же входят и прокладочные, подкладочные материалы, а так же скрепляющие материалы и фурнитура. При выборе каждого из них также следует рассмотреть краткую классификацию, и, сравнив предложенные материалы в ассортиментной группе, выбрать подходящие материалы для проектируемого изделия, соблюдая требования модели.

Учитывая всё многообразие некачественной женской верхней одежды на современном рынке, тема курсовой «Выбор пакета материалов для женского демисезонного пальто» является актуальной. Изучение таких дисциплин повышает знания и квалификацию специалиста, изготавливающего одежду, что, в свою очередь, обеспечит российскую швейную промышленность высококвалифицированными работниками, знающими свое дело.

Начать работу следует с выбора модели женского демисезонного пальто. Для этого необходимо провести анализ направления моды, что и будет выполнено в первую очередь.

**1. Выбор модели**

Выбор моделей для серии женского демисезонного пальто был осуществлен на основе анализа направления моды и характеристики моделей.

* 1. **Анализ направления моды**

Еще каких-то два десятилетия назад женщина не могла себе позволить купить красивую вещь. В стране Советов был повальный дефицит. Сегодня жизнь изменилась, и на моду мы смотрим совершенно другими глазами.

Увидев человека, мы в первую очередь обращаем внимание на его одежду. Такова наша психология, таково наше восприятие мира. Чем серьезнее и тщательнее продуман образ, тем глубже можно выразить свой внутренний мир. Дизайнеры, понимая это, с особым усилием работают над новыми коллекциями. Они постоянно радуют нас своими новинками, в которых нередко встречаются отголоски прошлого.

Сезон зима-весна 2009 многогранен. В своем гардеробе мы можем позволить себе иметь как однотонную одежду, так и поддаться цветовому безумию. Но все же главный тренд сезона – черное пальто.

Выбор огромен. Все зависит от ваших пристрастий. Модельеры предлагают классические варианты пальто: полуприлегающих или пальто-трапеций. Не обошлось и без романтических вариантов. В моде остается асимметрия в покрое и авангардные детали в двубортных и однобортных полупальто. Стильное пальто – вещь, в любом гардеробе незаменимая. В этом сезоне можно придать акцент талии, подчеркнуть её ремнем. Стоит вспомнить и про пышный силуэт.

И вновь в моде круглый воротник. Он возвращает нас в детство и в 60-е годы. Это время Одри Хепберн, Клаудиа Кардинале, Бриджит Бардо, Катрин Денев, Софи Лорен, Элизабет Тейлор, Джейн Фонда, Орнела Мути, Роми Шнайдер.

Отрезное по линии талии короткое пальто для романтической девушки. Она верит в завтрашний день и надеется на успех.

Второй вариант отрезного короткого пальто. Главный акцент – воротник-стойка и деревянные длинные пуговицы.

Модно, стильно и практично. Вариант такого пальто еще долго будет в моде. Подчеркивающая фигуру форма пальто, спортивный стиль, будет радовать в любое время года.

Такое пальто с помощью широкого ремня подчеркнет талию.

В таком наряде каждая женщина будет чувствовать себя свободно и комфортно. Этот вариант подойдет как женщине с любыми пропорциями.

Такое разнообразие дает полную свободу выбора модели, но все же необходима определенная конкретная модель, для чего следующим пунктом будет произведен выбор и характеристика модели для дальнейшей работы.

* 1. **Выбор и характеристика модели женского демисезонного пальто**

Проанализировав современные тенденции моды, можно выделить несколько трендов для женского пальто: цвет однотонный, лучше черный, наличие элементов мужской моды, но вместе с тем присутствие женского шарма. Силуэт свободный – трапеция.

Этим требованиям отвечает выбранная модель женского демисезонного пальто, выполненного подобно накидке, указанная на рисунке.

Элегантное пальто-накидка длиной до бедер украсит любой гардероб. Современные детали мужской моды — металлические пуговицы и погоны на плечах. Силуэт трапеция скроет недостатки фигуры, если таковые имеются. Великолепно подойдет к так популярным сейчас зауженным брюкам. Особенно хорошо будет выглядеть на высокой женщине вышеуказанного возраста. Пальто такой формы больше подходит для вечернего выхода, но может стать и повседневной деталью гардероба для более экстравагантных особ, если выбирать однотонный материал. Отверстия для рук спереди придают еще больший шарм и элегантность.

1. **Выбор материала верха для модели**

Ассортимент материалов для верхней одежды достаточно разнообразен, и представлен как тканями, так и трикотажными полотнами, комплексными и ворсовыми материалами и т.д. Но в настоящее время наибольший удельный вес в ассортименте материалов для верхней одежды составляют пальтовые и костюмные.

* 1. **Разработка требований к материалу верха данной модели**

Начиная подбирать материал верха для выбранного изделия, надо помнить, что пальтовые ткани должны соответствовать некоторым важным требованиям. В данном случае (для проектируемого изделия), требования должны предъявляться в следующей очередности: эстетические, конструкторско-технологические, эргономические. Такое распределение связано с экстравагантным фасоном изделия.

При выборе материалов по эстетической группе требований следует принять во внимание довольно смелую конструкцию изделия, что означает, что лучше использовать минимальное колористическое оформление, лучше – однотонные материалы сдержанных тонов. Такое оформление также будет соответствовать направлению моды.

Конструкторско-технологические требования определены также необычной формой и внешним видом изделия, особенностями его конструкции и методов изготовления. Форма данного изделия создается за счет значительного расширения книзу, исключением рукавов и проймы как таковой.

Пальтовые материалы должны отвечать эргономическим требованиям, т.е. обеспечивать эффективность трудовой и иной жизнедеятельности человека путем оптимизации обмена тепловой энергией и веществом (воздух, вода) с физической средой в системе «человек – одежда», «человек – одежда – климатическая среда», «человек – одежда – предметная среда». Материалы должны обеспечивать обмен веществом (сорбция и десорбция влаги, поглощение и отдача капельно-жидкой влаги, прохождение воздуха, паро- и капельно-жидкой влаги) и обмен тепловой энергии (поглощение и перенос тепла). Требования к материалам в наибольшей степени зависят от температуры воздуха. Повышение температуры воздуха сопровождается перераспределением большой массы крови человека на периферийные участки и увеличением вследствие этого теплопроводности, расширением сосудов, повышением проницаемости стенок и увеличением выделения влаги через кожу. Эргономические требования к материалам для костюмов дифференцированы в зависимости от сезона их использования.

Пальтовые материалы выполняют одну из своих функций – защиту человека от охлаждения. Обеспечение этой функции в определенной степени достигается при соответствующих значениях теплового сопротивления и воздухопроницаемости основного материала. Основной материал для демисезонного пальто должен иметь высокое тепловое сопротивление. Так как в пакете материалов нет ветрозащитной прокладки, то основной материал необходимо выбирать с невысоким значением воздухопроницаемости. Кроме того, пальтовые ткани должны быть в достаточной степени влагопроводными, так как накопление влаги в одежде приводит к увеличению ее теплопроводности и повышению теплопотерь человека. Однако слишком высокие влагопроводность и гигроскопичность основного материала пальто могут привести к интенсивному поглощению им атмосферной влаги и снижению теплозащитных свойств. Требования, предъявляемые к материалам для пальто, определяются природно-климатическими условиями тех климатических поясов (зон), для которых они предназначены. Наиболее жесткие требования установлены для материалов одежды и пакетов из материалов для климатических зон особо холодного и холодного климата.

Исходя из перечисленных требований, необходимо провести анализ ассортиментной группы материалов.

* 1. **Общая характеристика ассортиментной группы**

**Пальтовые материалы** характеризуются большим разнообразием, которое обусловлено разными способами их выработки, сырьевым составом и отделкой. Ассортимент пальтовых материалов представлен тканями, трикотажными полотнами, комплексными и ворсовыми материалами, искусственной кожей и замшей и др. Наибольший удельный вес среди них составляют ткани. Ткани для демисезонных женских пальто преимущественно вырабатываются чистошерстяными и полушерстяными.

Пальтовые чистошерстяные и полушерстяные ткани должны отвечать требованиям стандартов, в которых нормированы показатели физико-механических свойств – ширина, поверхностная плотность, плотность ткани по основе и утку, изменение линейных размеров ткани после замачивания в воде, разрывная нагрузка и разрывное удлинение, массовые доли шерстяного волокна и остаточного жира, влажность.

*Ширина* пальтовых шерстяных и полушерстяных тканей с кромкой должны быть 142 или 152 см. В соответствии с ГОСТ 9204-84 при ширине ткани с кромкой 142 см допускаются отклонения ±2 см, а при ширине ткани с кромкой (152±2,5) см. Ширина двух кромок не должна превышать: 2 см – у камвольных тканей, вырабатываемых на челночных станках; 3, 4 см – у всех тканей, вырабатываемых на бесчелночных станках.

*Поверхностная плотность, число нитей на 10 см по основе и по утку, массовая доля шерстяного волокна* устанавливаются техническими условиями на конкретный артикул ткани. Допускаемые отклонения по поверхностной плотности и числу нитей на 10 см устанавливаются по ГОСТ 10641-88. Для мужских пальто рекомендуются ткани с поверхностной плотностью, г/м², 600…750; для женских – 220…550; для детских – 400…600.

*Массовая доля остаточного жира* в шерстяных тканях должна быть, %: 0,5…1,5 – в камвольных и тонкосуконных; 0,5…2,5 – в грубосуконных.

*Изменение линейных размеров* после замачивания в воде не должно превышать установленных величин для тканей второй группы, т.е. по основе – 3,5, а по утку – 2%; по договоренности изготовителя с потребителем допускается изменение линейных размеров тканей выше установленного для тканей второй группы.

Разрывная нагрузка и разрывное удлинение пальтовых тканей должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Разрывная нагрузка и разрывное удлинение пальтовых тканей

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Ткани |
| Камвольные | Камвольно-суконные | Суконные | Фланели | Драпы |
| Разрывная нагрузка полоски ткани размерами 50×100 мм, Н, не менее:По основеПо утку | 392245 | 294196 | 215,6156,8 | 176,6137,2 | 215,6156,8 |
| Удлинение при разрыве полоски ткани размерами 50×100 мм, %, не менее:По основеПо утку | 2020 | 2020 | 1717 | 1818 | 1515 |

Для тканей из кроссбердной шерсти и тканей с использованием хлопчатобумажной пряжи удлинение по основе и утку должно быть не менее 15%.

*Нормированная влажность* чистошерстяной ткани должна быть 13%.

Для обеспечения надежности и долговечности шерстяных и полушерстяных тканей в ГОСТ 28000-2004 нормируется стойкость к истиранию по плоскости до дыры, а для драпов – стойкость ворсовой поверхности к истиранию и степень закатываемости определяются по ГОСТ 9913-90.

*Стойкость тканей к истиранию по плоскости* должна быть не менее, циклов: 3500 – для чистошерстяных и полушерстяных; 3000 – для фланелей; 5000 и 4000 – для тканей улучшенного качества.

*Стойкость ворсовой поверхности драпов* к истиранию должна быть не менее, циклов: 400 – для женских драпов; 600 – для мужских драпов.

Камвольные и комбинированные ткани могут иметь слабый пилинг. Степень его выраженности определяют по образцу, утвержденному изготовителем совместно с потребителем. Ткани улучшенного качества не должны иметь пилинга.

В ГОСТ 28000-2004 нормируется также коэффициент несминаемости камвольных тканей, который должен быть не менее, %: 60 – для чистошерстяных; 40 – для полушерстяных; 65 – для тканей улучшенного качества. Толщина тканей для демисезонных и зимних пальто составляет 1…4,5 мм при давлении 196 Па.

Разнообразие ассортимента пальтовых тканей достигается за счет использования различных видов шерсти (тонкой, полутонкой, грубой и полугрубой), смешением ее с другим волокном (вискозным, полиэфирным и др.) в различном процентном соотношении, а также за счет внешнего оформления и отделки.

Ткани для пальто, так же как и другие шерстяные ткани, в зависимости от вида используемой шерстяной пряжи подразделяются на камвольные, тонкосуконные и грубосуконные. *Камвольные ткани* изготавливают из гребенной, или камвольной, пряжи. Для этих тканей характерна гладкая, открытая поверхность с четко выраженным ткацким рисунком. В последнее время выделилась группа *камвольно-суконных тканей*, вырабатываемых сложными переплетениями с использованием гребенной и аппаратной пряжи, при этом последняя формирует изнаночную сторону ткани.

*Суконные ткани* вырабатывают из пряжи аппаратного способа прядения. Для этих тканей характерна пушистая, ворсовая поверхность, причем у некоторых тканей густой ворсовой покров полностью закрывает рисунок переплетения (например, драп).

Чистошерстяные пальтовые ткани из тонкой и полутонкой шерсти являются наиболее ценными: они мягки на ощупь, имеют красивый гриф (определяется визуально) и туше (комплекс осязательных ощущений, получаемых в результате воздействия всех физических свойств текстильного изделия), высокие теплозащитные свойства. Ткани из грубой шерсти уступают им по мягкости, они более грубые и жесткие. К чистошерстяным относятся такие ткани, в которых содержится до 10% химических волокон, введенных для создания каких-либо внешних эффектов.

Чистошерстяные и полушерстяные ткани используют для женских демисезонных, летних, зимних пальто и полупальто.

При выработке полушерстяных пальтовых тканей применяют в основном двух- и трехкомпонентные смески. Чаще всего шерстяные волокна перерабатывают вместе с искусственными или синтетическими волокнами, при этом введение других волокон может осуществляться как на стадии получения пряжи, так и при использовании неоднородных нитей (например, шерстяная пряжа вприкрутку с полиамидными или вискозными нитями). Трехкомпонентные смески включают в себя, как правило, шерсть, вискозу и синтетическое волокно (полиамидное или полиэфирное).

Вложение различных видов волокон вызывает изменение внешнего вида и свойств полушерстяных пальтовых тканей. Так, введение вискозного волокна придает пальтовым тканям некоторый блеск. Обработка этих тканей в швейном производстве особых затруднений не вызывает, однако при эксплуатации они сминаются, приобретают повышенную усадку, влагопоглощаемость. Такие ткани подвергают противоусадочной и/или несминаемой отделке.

Введение синтетических волокон повышает прочность и износостойкость тканей, но снижает стойкость ткани к пиллингообразованию. Характерные для синтетических волокон низкое влагопоглощение и невысокая термостойкость вызывают затруднения при влажно-тепловой обработке изделий: они не усаживаются и не сутюживаются. Превышение предельных температур вызывает оплавление волокон, изменение окраски, появления пятен и сокращает линейные размеры ткани. При стачивании деталей швейных изделий из таких тканей происходит стягивание шва строчкой и посаживание нижнего полотна. Эти нежелательные явления можно исключить путем строгого соблюдения параметров ВТО и выбора соответствующего оборудования, например швейных машин беспосадочного шва. Для обработки швейных изделий необходимо применять швейные нитки, обладающие малой усадкой, чтобы в процессе эксплуатации не происходило стягивания ткани по линии соединения. Малая усадка тканей с вложением синтетических волокон вызывает необходимость комплектовать в пакет пальто прокладочные и другие материалы, имеющие небольшую усадку. Почти 60% ассортимента пальтовых тканей вырабатываются с применением синтетических волокон и нитей.

При создании моделей одежды для всех потребительских групп населения с учетом тенденций развития моды, сезона и ситуаций используется широкий ассортимент шерстяных тканей классических структур и рисунков.

Камвольные пальтовые чистошерстяные и полушерстяные ткани разнообразны по структуре и поверхностной плотности (250…550 г/м²). Классической камвольной пальтовой тканью является габардин, вырабатываемый диагоналевым переплетением из крученой пряжи в основе и утке, с высокой плотностью нитей по основе и утку. Высокая плотность нитей придает ткани большую жесткость, упругость, при выкраивании деталей нити легко выпадают из срезов, а при стачивании на швейной машине легко повреждаются иглой. Кроме того, ткань трудно поддается сутюживанию и оттягиванию из-за высокого заполнения. Габардин имеет высокую поверхностную плотность – 290…450 г/м², по отделке – гладкокрашенная ткань, применяется для изготовления мужских и женских пальто. Выпускаются так же габардиноподобные ткани с широким рельефным рисунком.

К камвольным чистошерстяным тканям относятся ткани, выработанные из крученых нитей в основе и утке. Поверхностная плотность – 370…400 г/м². К камвольным пальтовым тканям относятся и ткани, выработанные из камвольной пряжи в основе и аппаратной пряжи в утке, с жаккардовым или кареточным рисунком и типа жаккардовых. Гребенная пряжа формирует лицевую поверхность, а аппаратная – изнаночную. Эти ткани особых затруднений при обработке в швейном производстве не вызывают, однако из-за наличия жаккардового рисунка необходимо следить за направлением рисунка при выкраивании деталей, что, в свою очередь, может увеличить процент межлекальных потерь.

Жаккардовый рисунок камвольных пальтовых тканей требует особого подхода при выборе моделей женского пальто.

При выработке камвольных пальтовых тканей применяется гребенная крученая пряжа в основе и в утке и аппаратная крученая в утке. В утке также может использоваться одиночная пряжа. Переплетение этих тканей сложное; поверхностная плотность составляет 415…550 г/м². К указанной группе тканей относятся материалы, выработанные из фасонной пряжи в утке и одиночной пряжи в основе или фасонной в основе и одиночной в утке. Камвольные полушерстяные пальтовые ткани вырабатывают из крученых нитей в основе и утке, сложным или мелкоузорчатым переплетением, поверхностная плотность этих тканей составляет 300…460 г/м². Камвольно-суконные ткани имеют большую поверхностную плотность (440…523 г/м²), при их выработке также применяют двух- и трехкомпонентные смеси.

Вложение синтетических волокон в смеси с шерстяным волокном составляет от 19 до 50%. Чаще всего вводятся нитрон, капрон и лавсан. Эти волокна улучшают потребительские свойства тканей, однако вызывают затруднения в процессах швейного производства. Ткани с вложением в них 50% синтетических волокон хуже подвергаются сутюживанию и оттягиванию при ВТО. Термопластичность таких волокон требует строгого соблюдения параметров ВТО (прежде всего температуры прессования) и подбора соответствующих клеевых, прокладочных материалов.

*Тонкосуконные пальтовые* ткани вырабатывают из пряжи, линейной плотностью 85…250 текс их поверхностная плотность 350…650 г/м². Эти ткани вырабатывают чистошерстяными и полушерстяными из крученой или однониточной пряжи, различными переплетениям: простыми (главными), мелкоузорчатыми и сложными. Отделка их разнообразна: гладкокрашеные, меланжевые, пестротканые, с ворсовой поверхностью.

Чистошерстяные пальтовые ткани вырабатывают преимущественно гладкокрашеными. Для них характерна мягкая структура с рельефными рисунками, иногда разворсованными, фулерованными, с низкостриженным ворсом, с тиснением, имитирующим разные фактуры. К этим тканям относятся букле, фланель, фуле.

*Букле* – ткани, имеющие волнистую поверхность благодаря применению пряжи фасонной крутки.

*Фланели* – мягкие, шелковистые ткани типа велюра. Их вырабатывают сатиновым переплетением, на поверхности имеют слабоватый ворс.

Фуле – вырабатывают саржевым переплетением 2/2 из крученых нитей в утке; рисунок переплетения выражен четко. Поверхностная плотность 325…350 г/м². Применяют для женских зимних пальто.

Среди чистошерстяных тонкосуконных пестротканых пальтовых тканей около 2/3 составляют ткани, изготавливаемые из однониточной пряжи, остальные вырабатываются из фасонной пряжи большой толщины с выступающими на поверхность ткани утолщениями, узелками, петельками.

Для изготовления пальто применяют довольно большую группу тканей – драпы.

Драп – толстые, плотные, тяжелые, сильно увалянные ткани. Вырабатывают из однониточной пряжи полутора и двухслойным переплетением, с высоким линейным заполнением и поверхностной плотностью 450…710 г/м². При отделке драпы подвергают интенсивной валке в течение нескольких часов, в результате чего на поверхности образуется плотный застил переплетающихся волокон. В некоторых случаях их подвергают ворсованию, в результате чего кончики волокон поднимают, а затем состригают до определенной высоты, приглаживают или закатывают. Такая отделка придает драпам красивый внешний вид. Вырабатывают их преимущественно гладкокрашеными, реже меланжевыми и пестроткаными. Драпы чистошерстяные характеризуются высокой износостойкостью, хорошими теплозащитными свойствами, они довольно упруги и хорошо сохраняют приданную в процессах швейного производства объемную форму. Классическими высококачественными драпами являются велюр, велютин, кастор, ратин.

*Велюр* – чистошерстяная гладкокрашеная двухлицевая ткань с низкостриженным, мягким, пушистым, бархатным ворсом. Применяется для мужских демисезонных пальто.

*Велютин* – мягкая чистошерстяная ткань с бархатистой ворсовой поверхностью и невысокой поверхностной плотностью. Применяется для женских демисезонных пальто.

*Кастор* – вырабатывают атласным переплетением из тонкой шерсти, подвергают сильной валке, начесу и запрессовке короткого ворса, благодаря чему поверхность приобретает некоторый блеск. Применяется для мужских демисезонных пальто.

*Ратин* – по структуре сходен с велюром, но подвергается ратированию (специальной обработке). В результате на поверхности получают ворсовый покров в виде горошин, валиков, узких полосок, идущих по диагонали и пр.

Тонкосуконные полушерстяные пальтовые ткани более разнообразны по ассортименту по сравнению с пальтовыми чистошерстяными тонкосуконными. Вложение шерстяного волокна при их выработке колеблется от 21 до 90%. Отделка этих тканей характеризуется также большим разнообразием, но преобладают пестротканые, главным образом с рисунком в клетку. Так же для изготовления пальто предназначен твид – относительно тяжелая ткань с довольно рыхлой поверхностью, вырабатываемая из грубой шерсти с добавлением мертвого волоса и непса. Изготавливают твид диагоналевым переплетением.

Ассортимент *грубосуконных тканей* для пальто представлен в основном сукнами чистошерстяными и полушерстяными. Сукна грубосуконные вырабатывают простыми переплетениями, с поверхностной плотностью 580…760 г/м². Такие материалы очень грубые, жесткие, поэтому их обычно используют для изготовления форменной одежды.

Перспективными тканями для пальто являются чистошерстяные ткани с использованием ангорской шерсти, мохера, эластана. Их изготавливают в меланжевом оформлении с объемными рисунками, с различной высотой ворса, улучшенного художественно-колористического оформления. В настоящее время популярны пальтовые ткани зарубежных производителей.

*Кашемир* вырабатывается поверхностной плотностью 500 г/м², шириной 150 см, саржевым переплетением.

*Букле* – ткань поверхностной плотностью 510 г/м², шириной 150 см, вырабатывается из пятикомпонентной смеси волокон. Вложение в смесь эластановых волокон придает ткани повышенную формоустойчивость.

Ткань «Покер» вырабатывается из двухцветных нитей: основа – черного и темно-синего цвета, а уток – белый, что придает ткани эффект денима.

**Хлопчатобумажные ткани** применяют главным образом для изготовления легких тонких пальто. Типичной хлопчатобумажной тканью для таких пальто является джинсовая.

Для этих пальто применяют ткани одежной и ворсовой группы: вельвет, бархат, вельветон, диагональ и замшу.

*Вельвет* вырабатывают из кардной или гребенной пряжи сложным уточноворсовым переплетением. Длинный уточные перекрытия располагаются рядами вдоль ткани, после их разрезания образуются ряды ворсовых пучков, ширина которых зависит от длины перекрытий. Ткани с узким рубчиком называют вельвет-рубчик, а с широким (более 5 мм) вельвет-корд. Поверхностная плотность вельвета – 274…340 г/м².

*Бархат* в отличие от вельвета имеет сплошную ворсовую поверхность, которая образуется при разрезании равномерно расположенных на лицевой стороне длинных перекрытий ворсовой основы.

*Вельветон* вырабатывают переплетением «усиленный атлас» из крученой пряжи в основе (21 текс×2) и одиночной в утке; поверхностная плотность 380 г/м².

*Диагональ* – ткань саржевого переплетения – имеет значительное заполнение по основе; поверхностная плотность 180…380 г/м². Для пальтово-костюмного ассортимента применяют только легкие диагонали. Более тяжелые – для спецодежды.

*Замша* вырабатывается переплетением «усиленный атлас» из крученой пряжи в основе (29 текс×2) и одиночной в утке (56 текс); поверхностная плотность 415 г/м². Может быть гладкокрашеной и набивной.

Перспективными хлопчатобумажными тканями остаются джинсовые ткани. В настоящее время увеличивается выпуск тканей с поверхностной плотностью свыше 300 г/м². Для молодежных комплектов, курток применяют плотные, формоустойчивые ткани различных переплетений, в том числе двухслойные, с разнообразными поверхностными эффектами. Вельветы традиционных структур обновлены ворсоразрезными тканями полотняного переплетения; отличаются объемностью и мягкостью, повышенной пластичностью.

Ассортимент хлопчатобумажных тканей расширяется за счет вложения шерстяных обратов.

Ассортимент **костюмных материалов** так же весьма разнообразен, но наиболее распространены так же чистошерстяные и полушерстяные (смешанные) материалы.

Шерстяные костюмные ткани бывают камвольные, суконные и комбинированные чистошерстяные и полушерстяные (смешанные) ткани. Разнообразие костюмных тканей достигается за счет волокнистого состава (использования различных видов шерсти, смешения ее с другими волокнами в различных процентных соотношениях и т.п.), внешнего оформления тканей и видов отделки.

Ширина тканей должна быть 142 или 152 см, допускаемые отклонения по ширине соответственно ±2 и ±2,5 см. ширина двух кромок (равных) не должна превышать: 2 см – у камвольных тканей, вырабатываемых на челночных станках; 3 см – у суконных и комбинированных тканей, вырабатываемых на челночных станках; 3, 4 см – у всех тканей, вырабатываемых на челночных станках.

Удлинение при разрыве полоски ткани размером 50×100 мм по основе и по утку для всех костюмных тканей должно быть менее 15%. Для тканей, вырабатываемых из шерстяной пряжи в сочетании с хлопчатобумажной пряжей, удлинение при разрыве по основе и по утку для всех костюмных тканей должно быть не менее 12 %.

В чистошерстяных тканях допускается содержание других волокон не более 5% от массы тканей, введенных в них только с целью получения внешнего эффекта. Полушерстяные ткани должны содержать не менее 20% шерстяного волокна.

В материалах для летних костюмов допускается содержание синтетических и ацетатных волокон не более 50%. В материалах для зимних костюмов для взрослых допускается использование синтетических материалов.

*Камвольные костюмные* ткани могут быть чистошерстяными и полушерстяными, гладкокрашеными и пестроткаными. Камвольные ткани имеют четко выраженный рисунок переплетения. Эти ткани имеют основу, а в большинстве случаев и уток из крученой пряжи линейной плотностью 15,7 текс × 2; 19,2 текс × 2; 22,2 текс ×2; 31,3 × 2. При изготовлении полушерстяных тканей наряду со смешанной крученой пряжей используется пряжа с подкруткой вискозных комплексных нитей линейной плотности 16,6 текс в количестве не более 35% массы нити, а также капроновые нити линейной плотностью 6,6 текс.

Поверхностная плотность камвольных костюмных тканей колеблется от 220 до 340 г/м², линейное заполнение – 70…90%, а наиболее высококачественных тканей достигает 100…110%. Эти ткани отвечают технологическим требованиям, но они имеют склонность к выпадению нитей из срезов деталей, а ткани, выработанные с высоким заполнением, могут прорубаться иглой. Классическими камвольными костюмными тканями являются крепы, бостон, трико.

Крепы вырабатывают из тонкой суконной пряжи по основе и по утку, линейной плотностью 15,6 текс × 2; 19,2 текс × 2 или 22,2 текс × 2 креповой крутки, саржевым, креповым или атласным переплетением с большой плотностью. Они могут чистошерстяными и полушерстяными, поверхностная плотность 300…340 г/м². Окрашивают крепы чаще всего в черный цвет, применяют для мужских костюмов, предназначенных для торжественных случаев.

*Бостон* – чистошерстяная ткань, гладкокрашеная из крученой пряжи линейной плотностью 31,2 текс × 2, переплетение саржевое, поверхностная плотность 340 г/м².

*Трико* – пестротканая костюмная ткань. Рисунок создается благодаря цветным просновкам, либо цветным нитям в основе и в утке, либо ткацкому рисунку продольных полосок из мелкоузорчатых комбинированных переплетений, либо сочетанием переплетения и узора разных по цвету нитей (ткани в полоску, клетку).

Тонкосуконные костюмные ткани выпускают только полушерстяными. Вырабатывают их в основном из однониточной пряжи линейной плотностью 50…125 текс и реже из крученой. Типичными тонкосуконными костюмными тканями являются трико, сукна, шевиоты, твид.

Трико суконное, также как и камвольное, имеет на лицевой поверхности рисунок, образованный пестротканым способом или мелкоузорчатым переплетением.

*Сукна* – однослойные ткани полотняного, реже саржевого, сильно увалянные, с войлокообразующим застилом, закрывающим переплетение и делающим поверхность матовой. Вырабатывают их из тонкой, полутонкой и полугрубой шерсти, линейная плотность пряжи 84…165 текс.

*Шевиоты* – могут быть суконными и камвольными, их вырабатывают саржевым переплетением, гладкокрашеными, но в отличие от камвольных на поверхности шевиотов суконных отсутствует четко выраженный диагоналевый рубчик.

*Твид* – ткань мягкой, рыхлой структуры, вырабатывают из аппаратной тонкой пряжи фасонной крутки. Ткань имеет узорчатую рельефную поверхность.

Перспективными тканями для женских костюмов являются чистошерстяные ткани с жаккардовыми двухцветными рисунками, многоцветный твид, фланели, двусторонние ткани с контрастным решением сторон (по колориту, цвету, волокну), а также камвольные пестротканые с мозаичным эффектом поверхности, ткани с эффектом стягивания поверхности, полученной за счет вложения разноусадочных волокон, пряж разной линейной плотности и с мелким ткацким рисунком.

**2.3 Современные тенденции материалов**

Женская мода 2009 говорит о любви. Она сентиментальна и чувственна, проявляет эмоциональность через цвета и материалы и играет с контрастами фактур, предлагая, с одной стороны, исключительно мягкие и пушистые ткани и трикотажные полотна (кашемир, фланель, джерси, кружева шантильи), а с другой – чрезмерно жесткие ломкие и хрустящие (армированную тафту, органзу, молескин, деним, рустикальную шерсть с сухим грубоватым грифом).

Контрастны и структуры материалов. Актуальны ткани с увеличенными, явновыраженными переплетениями; объемные, вспененные, как взбитые сливки; рельефные жаккардовые с укрупненными мотивами и, наоборот, материалы плоские, ровные с едва заметными рисунками переплетений. В ассортименте верхней одежды актуальны различные силуэты пальто, но явно можно выделить прямой и трапецию, с расширенными книзу рукавами, с английским воротником или стойкой, или стояче-отложным, часто отделанными мехом, и свободные пальто с поясом на талии с цельнокроеными с глубокой проймой рукавами. Для них подходят роскошные ткани из верблюжьей шерсти, кашемир, букле с включением ангоры, мохера, шелка, плотные двухсторонние драпы, тонкое сукно, лоден и ратин, создающие иллюзию большого веса, хотя на самом деле они очень легкие. Исходя из установленных требований к материалу верха, анализа ассортиментной группы и модных тенденций в тканях, для изготовления женского демисезонного пальто следует выбрать тонкосуконную ткань, черного цвета.

* 1. **Характеристика выбранного материала**

Тонкосуконные ткани получают из довольно толстой пушистой пряжи аппаратного прядения. Такие ткани имеют ворс, из-за которого ткацкий рисунок почти неразличим. Ворс может быть специально расчесан, подстрижен или запрессован. Ткань довольно плотная, но сравнительно не тяжелая.

Ассортиментная группа выбранной ткани представлена довольно подробно в п. 2.2, поэтому в этом разделе не стоит повторяться. Модель-аналог пальто, изготовленного из тонкосуконной ткани представлен на рисунке. Судя по изображению, материал хорошо подходит для данной конструкции, задуманная форма изделия достигнута.

1. **Выбор прокладочного материала для модели**

Для сохранения приданной в процессе изготовления формы изделия, а так же для предохранения ее отдельных участков от растяжения и преждевременного разрушения используются прокладочные материалы. В процессе изготовления пальто применяют прокладочные материалы для фронтального дублирования, с целью сохранения заданной формы, и для упрочнения того или иного участка пальто.

По назначению прокладочные материалы, применяемые при изготовлении одежды, условно можно разделить на следующие группы:

- материалы для придания деталям одежды формоустойчивости в процессе эксплуатации;

- материалы для предохранения отдельных участков от растяжения, а так же для их упрочнения (низ брюк, низ рукава и т.д.);

- материалы для уменьшения воздухопроницаемости одежды, ветрозащитные прокладочные материалы;

- материалы для уменьшения тепловых потерь организма человека через одежду – теплоизоляционные прокладочные материалы.

В данной работе проектируется демисезонное изделие – ветрозащитные и теплоизоляционные свойства должен обеспечивать материал верха, а значит, будут рассматриваться только первые два указанных пункта.

Прокладочные материалы, так же как и другие материалы, должны соответствовать показателям надежности, технологичности, эргономичности и др. Значимость требований, предъявляемых к прокладочным материалам, определяется их значением.

Прокладочные материалы, применяемые для придания деталям одежды формоустойчивости в процессе эксплуатации, должны прежде всего отвечать требованиям технологичности. Они должны быть упругими, малосминаемыми, обладать желаемыми показателями жесткости, хорошей способностью к формообразованию и формозакреплению, не должны утяжелять одежду. Следующими по значимости могут быть эргономические требования и требования надежности. Прокладочные материалы должны быть паро- и воздухопроницаемыми, гигроскопичными, а так же обладать определенными показателями теплопроводности и теплового сопротивления. Эти материалы должны хорошо смачиваться, чтобы не вызывать затруднений в процессе влажно-тепловой обработки.

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

Прокладочные материалы, применяемые для предохранения отдельных участков одежды от растяжения, а так же для упрочнения (например, низ рукавов) должны отвечать требованиям надежности: быть устойчивыми к истиранию, к многократным изгибам и растяжению, к химической чистке, иметь удлинение при допустимых нагрузках меньше удлинения ткани верха. Кроме того, они должны удовлетворять требованиям технологичности: иметь определенные показатели жесткости и упругости, невысокую поверхностную плотность, усадку, соответствующую усадке основной ткани. Ткань прокладки должна быть в одной цветовой гамме с тканью основного материала.

Для придания деталям одежды формоустойчивости, предохранения отдельных частей одежды от растяжения и других видов деформации, применяют ткани, нетканые и трикотажные полотна. Они могут быть льняными, полушерстяными и хлопчатобумажными, с клеевым покрытием и без него.

Несмотря на такой широкий выбор, перспективой прокладочных материалов являются все-таки материалы с клеевым покрытием, обеспечивающие самое надежное соединение и упрощающие технологический процесс создания одежды.

Для выбранной модели необходимо продублировать такие детали, как нижний воротник и стойка, погоны, низ изделия и рукавов, а также необходимо выполнить фронтальное дублирование. С целью предохранения от растяжения также следует проложить клеевую кромку по краю борта изделия. Для этих целей великолепно подойдет прокладочный материал с односторонним клеевым покрытием на трикотажной основе, с проложенной уточной нитью. В таблице 3.1 дана характеристика предложенного прокладочного материала с односторонним клеевым покрытием на трикотажной основе.

Таблица 3.1 - Характеристика прокладочного материала

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Значение показателя |
| Вид клеяВид покрытияШирина, смУсадка, %, не болееПрочность клеевого соединения, Н/смВлажность, %Удельное давление, МПаУстойчивость к химчистке, % | СолиполиамидТочечное нерегулярное90-1102,03020-420,03-0,0570 |

Вышеуказанный материал обладает хорошими технологическими и гигиеническими показателями. Достаточно пористая структура не изменяет гигиенические показатели основного материала. Соединение с основным материалом достаточно прочное, при многократной деформации материала верха, клеевая точка не отслаивается, прокладочный материал повторяет действия основного, но при этом сохраняет форму, препятствуя той или иной деформации. Какие либо свойства материала верха не изменяются при дублировании таким прокладочным материалом, так как поверхностная плотность значительно меньше, чем у прокладочных материалов на тканой основе.

1. **Выбор подкладочного материала для модели**

Подкладочные материалы должны удовлетворять требованиям надежности, эргономичности и др. подкладочные материалы оформляют одежду с изнаночной стороны, поэтому они должны отвечать эстетическим требованиям. Они должны иметь гладкую поверхность для обеспечения удобства пользования одежды, быть стойкими к истиранию, окраска их должна быть устойчива к сухому и мокрому трению, действию пота, влажно-тепловой обработке и другим воздействиям. Подкладочные материалы должны отвечать требованиям технологичности: не должны иметь раздвижки нитей в швах, обладать небольшой осыпаемостью и не вызывать затруднений в процессе их обработки.

Подкладочные материалы представлены тканями и трикотажными полотнами, могут быть шелковыми, хлопчатобумажными и шерстяными, но наибольший удельный вес составляют шелковые ткани.

Перспективными являются ткани из вискозных нитей в основе и синтетических нитей в утке. Она имеет высокие (по сравнению с остальными) гигиенические и эстетические свойства, высокую износостойкость, менее жесткая и наиболее легкая по весу. Такие подкладочные ткани в большинстве своем выпускаются гладкокрашеными, с печатным рисунком или пестроткаными («шотландка»).

В таблице 4.1 приведена характеристика ассортиментной группы данной ткани.

Таблица 4.1 – Характеристика ассортиментной группы подкладочной ткани с вискозными нитями в основе и синтетическими по утку

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателей | Норма |
| Масса, 1м²/г | 40-70 |
| Ширина, см | 85-160 |
| Разрывная нагрузка, КГСпо основепо утку | 3020 |
| Удлинение при разрыве, % не менее | 8 |
| Стойкость к истиранию, циклы, не менее | 900 |
| Стойкость к раздвигаемости в швах, КГС, не менее  | 1,2 |
| Усадка после стирки, %, не болеепо основепо утку | 5,02,0 |
| Пиленгуемость | Не допускается |
| Наименование показателей | Норма |
| Устойчивость окраски к:СтиркеПотуОрганическим растворителямГлажениюСухому трению | Не менее 4 балловНе менее 4 балловНе менее 4 балловНе менее 4 балловНе менее 4 баллов |

Как уже указывалось выше, этот материал с вискозными нитями по основе и синтетическими по утку – такой состав наиболее приемлем в данном случае. Ткань с печатным рисунком. Такой рисунок преобразит однотонное изделие, добавит некую изюминку.

Теперь можно приступить к заключающему пункту курсовой работы – выбор скрепляющей отделки и фурнитуры.

1. **Выбор скрепляющих материалов, отделки и фурнитуры**

При конфекционировании материалов в пакет одежды большое значение имеет выбор скрепляющих материалов.

Для скрепления отдельных деталей при производстве одежды применяют швейные нитки и клеевые материалы на основе синтетических полимеров. Наибольший удельный вес в производстве все же занимают швейные нитки.

Швейные нитки вырабатывают из натуральных и химических волокон и нитей. В последние годы доля ниток из химических волокон и нитей резко увеличилась. Это обусловлено тем, что данные нитки имеют повышенную разрывную нагрузку, стойкость к истиранию, светопогоде, воздействию различных химических реактивов, малое изменение линейных размеров в процессе увлажнения и стирки изделий и др. Росту объема использования синтетических швейных ниток также способствует значительное поступление в швейную промышленность материалов из синтетических волокон и нитей, соединения деталей одежды из которых должно выполнятся нитками, близкими по свойствам с применяемыми материалами.

К швейным ниткам предъявляется ряд требований технологического и эксплуатационного характера.

К технологическим требованиям относятся те, которые предъявляются с позиции их применения при соединении деталей одежды. Они определяются структурными характеристиками швейных ниток: волокнистым составом, толщиной, направлением и величиной крутки, числом сложений. Каждую из указанных характеристик учитывают при выборе вида швейных ниток для соединения конкретных сшиваемых материалов и в соответствии с особенностями технологического процесса изготовления изделий, где могут проявляться свойства самих ниток. Структура швейных ниток также определяет их поведение в процессе эксплуатации.

Эксплуатационные требования определяются условиями носки швейных изделий. Швейные нитки должны обеспечивать необходимую прочность соединения, хороший внешний вид изделия в швах, не давать значительной усадки при влажно-тепловой обработке, быть устойчивыми к действию света и химической чистке.

Таким образом, швейные нитки должны обладать:

- высокой ровнотой по толщине, так как их неровность по линейной плотности будет создавать разное натяжение на швейной машине и в результате приведет к образованию неправильного шва;

- высокой разрывной нагрузкой, чтобы снизить обрывность на швейной машине и обеспечить необходимую прочность соединения;

- гибкостью – для лучшего затягивания шва, чтобы избежать появления на изделии выпуклых швов;

- достаточной эластичностью, что способствует уменьшению обрывности на швейных машинах и увеличивает выносливость шва при эксплуатации изделий;

- уравновешенностью для исключения обрывности на швейной машине;

- малой усадкой, для получения безусадочных швов;

- высокой стойкостью окраски к действию светопогоды, к химической чистке, стиркам;

- высокой термостойкостью.

Установленным требованиям соответствуют синтетические швейные нитки. Как уже указано выше, они имеют ряд преимуществ перед нитками из натуральных волокон: повышенная разрывная нагрузка, стойкость к истиранию, светопогоде, воздействию химических реагентов и т.п. Швейные нитки из лавсановой пряжи вырабатываются линейной плотностью 12,5 текс×3 и 16,6×3. Они довольно удачно сочетают достоинства хлопчатобумажных ниток и ниток из синтетических комплексных нитей.

В поддержку образа проектируемому изделию в качестве фурнитуры выбраны металлические пуговицы на ножке, которые используются как в качестве застежки, так и в качестве декоративного решения изделия.

**Заключение**

В ходе выполнения курсовой проделана большая работа по изучению конфекционирования материалов для изготовления одежды, и в итоге для выбранной модели подобран материал верха, прокладочный и подкладочный материал, скрепляющие материалы и фурнитура.

Как показала работа, подбор материалов в пакет одежды – это не просто подбор по колористике, цветовому решению. Важно знать свойства всех материалов, входящих в пакет и сочетать только такие материалы, которые либо одинаковы или близки по свойствам, либо полностью дополняющие друг друга. Для этого и был проведен анализ ассортиментной группы пальтово-костюмных материалов, где указаны все виды и свойства материалов данной группы.

Для окончательного выбора материала верха, подкладки и прокладочного материала, скрепляющих материалов и фурнитуры, к ним были установлены требования, которые необходимо обеспечить тем или иным материалом, а так же проанализированы модные тенденции сезона осень-зима 2009. В результате подобраны материалы, отвечающие предъявленным требованиям и модным тенденциям. Этот проект так же помог освоить навыки работы со специализированной литературой, ГОСТами и ОСТами, справочной литературой.

Умения и навыки специалиста, проектирующего изделие – залог качества изделия, его долговечности. Наладить швейную промышленность в нашей стране могут только образованные, грамотные люди, люди, которые знают производство с азов. Тогда будет одежда российского производства, качественная и доступная большей части населения по цене. А для этого сначала необходимо развивать образование молодых специалистов, ведь за ними будущее.

**Список используемых источников**

1 Методические указания к выполнению курсовой работы по курсу «Кофекционирование и материалы для одежды» - Владивосток; ВГУЭС, 2003 .

2 Шитье мое хобби – Германия: Издательство «Энне Бурда ГмбХ».

З Перспективное направление моды на 2009/10 – М.: Изд-во, 2009.

4 Стельмашенко В.И.Новые материалы для одежды. Учебное пособие. – М.: Изд-во МТИ, 197б.

5 Бузов А. и др. Материаловедение швейного производства. - М.: Легпромбытиздат, 1986.-400с.

1. Назарова А.И. Технология швейных изделий по индивидуальным заказам / И.А. Савостицкий, А.В. Куликова. - М.: Легпромбытиздат, 1986.-380с.
2. Савостицкий А.В. Технология швейных изделий /Е.Х. Меликов-М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982-440с.
3. Справочник по швейному оборудованию / ЗАК И.С., Горохов И.К. и др. – М.:Легкая индустрия, 1981.
4. Шеромова И.А., .Моисеенко О.В. Выбор и характеристика материалов. Руководство к выполнению дипломной работы по специальности «Конструирование швейных изделий». – Владивосток: изд-во ВГУЭС, 2004. – 31 с.
5. Орленко Л.В., Гаврилова Н.И. Конфекционирование материалов для одежды: Учебное пособие. – М.: Форум: Инфра – М, 2006. 288 с. (Высшее образование)
6. Бузов Б.А., Модестова Т.А. и др. Материаловедение швейного производства. – М.: Легпромиздат, 1986.