**«Моделирование и конструирование швейных изделий»**

**Содержание**

1. Характеристика защитной функции одежды

2. Деление класса бытовой одежды по предметному перечислению

3. Достоинства и недостатки Единого метода конструирования одежды (ЦОТШЛ)

4. Характеристика телосложения женских фигур

5. Факторы, влияющие на форму верхних конечностей

6. Правила для снятия измерений с фигуры человека

7. Характеристика ведущих размерных признаков типовых фигур

8. Характеристика прибавок к участкам чертежа

9. Характеристика процесса конструирования одежды в массовом производстве

10. Характеристика ширин и высот фигуры

Литература

**1. Характеристика защитной функции одежды**

В повседневной жизни людей одежда играет огромную роль, так же, как продукты питания и жильё. Она является предметом первой необходимости, потому что защищает человека от жары, холода, атмосферных осадков. Одежда - предмет первой необходимости в жизни человека, она относится к вещам его личного пользования.

Одеждой называют различные предметы, выполненные из материалов растительного, животного и искусственного происхождения предохраняя тело человека от различных воздействий окружающей среды, жары, влаги, холода, поддерживающих нормальное здоровое состояние организма и служащими предметом украшения.

В современном обществе основными функциями одежды являются утилитарная (защитная), информационная и эстетическая.

Функция изделия есть характеристика, определяющая выполнение изделием своего назначения.

Утилитарная (защитная) функция одежды заключается в предохранении тела человека от неблагоприятных климатических воздействий (жары, холода), атмосферных осадков и механических повреждений, а также в создании удобства и комфорта.

Информационная функция означает, что одежда несёт определённую информацию о человеке - его социальном статусе, профессиональной принадлежности, его вкусе, материальном достатке и культурном уровне.

Эстетическая функция рассматривает одежду не только как предмет потребления, но и как произведение прикладного искусства, который несёт в себе черты исторической эпохи, национального характера и поэтому является объектом эстетического восприятия.

**2. Деление класса бытовой одежды по предметному перечислению**

Современная одежда очень разнообразна. В разные периоды своей жизни человек носит не одну единственную вещь, а несколько. Каждая из них предназначена для использования в определённых условиях: дома, на работе, на отдыхе или занятиях спортом.

Ассортимент современной одежды подразделяют на классы по половозрастному признаку, целевому назначению, по сезонам, размерам и ростам.

В зависимости от пола и возраста населения, одежду классифицируют как мужскую, женскую и детскую (для мальчиков и девочек). Каждая из этих групп предполагает ассортимент. Детская одежда, например, включает одежду, для новорождённых, ясельную, подростковую. Именно поэтому вся одежда делится на бытовую, производственную и спортивную.

Производственная одежда выполняет в основном защитную функцию, так как предназначена для защиты человека от вредных влияний производственной среды. Производственная одежда подразделяется на специальную (для пожарных, шахтёров, столяров), ведомственная (для военнослужащих, милиции, медиков), ведомственная одежда выполняет информационную функцию.

Спортивная одежда защищает спортсменов от травм, а также выполняет эстетическую функцию.

Наиболее обширным является класс бытовой одежды. Он включает в себя изделия, которые мы используем в быту зимой и летом, дома и на работе. В зависимости от обстановки использования бытовую одежду подразделяют на домашнюю, повседневную, нарядную, торжественную.

Класс бытовой одежды делится на более мелкие группы: бельё надеваемое непосредственно на тело, платье или костюм, т.е. одежда надеваемая поверх белья, и верхнюю одежду, которую носят поверх платья или костюма. Одежду носят в любое время года, поэтому её классифицируют по сезонам : на летнюю, зимнюю, весеннее- осеннюю( демисезонную), внесезонную.

Классификация одежды

Бытовая Производственная Спортивная

- повседневная - специальная

- нарядная - ведомственная

-домашняя

мужская женская детская

**3. Достоинства и недостатки Единого метода конструирования одежды (ЦОТШЛ).**

Целью конструирования одежды является создание конструкции изделия. Конструкцией швейного изделия называется его строение, представленное в виде чертежа или коплекта деталей кроя.

Конструирование одежды - это процесс создания из плоского материала объёмной оболочки, покрывающей тело человека. Существует довольно много способов получения лекал (выкроек) изделия. Самые распространённые из них муляжный и расчётный.

При муляжном способе изделие получают путём накалывания ткани или бумаги на фигуру человека или манекен.

При расчётном способе конструирования деталей изделия сначала рассчитывают и строят, а затем выкраивают из ткани и соединяют между собой. Одежда изготавливается в массовом и индивидуальном производстве. В массовом (фабричном) производстве она изготавливается на стандартные (типовые) фигуры по ''Единой методике конструирования мужской, женской и детской одежды''. Характер принимаемых здесь формул достаточно сложный, количество измерений фигур большое и для индивидуального производства, которое учитывает особенности телосложения каждой конкретной фигуры был разработан на базе этой методики “Единый метод конструирования одежды “, который отличается от “Единой методики “тем, что многие формулы упрощены и заменены измерениями фигуры.

Конструкцию одежды чаще всего строят по единому, разработанному Центральной Опытно-технической швейной лабораторией (ЦОТШЛ). Этот метод также относится к расчётным, и тоже основан на измерении тела человека. Измерения проводят аналагично антропометрии типовых фигур, но с большими отклонениями и в сокращённом объёме. Особенностью единого метода является то, что на фигуре не находят антропометрических точек основания шеи и плечевой, а измерения проводят до предпологаемой линии плечевого шва изделия.

**4. Охарактеризуйте телосложение женских фигур**

Одежда покрывает тело человека полностью или частично. Человеку должно быть удобно находится в одежде - стоять, сидеть, двигаться. Для этого одежда должна соответствовать внешним размерам и форме человеческой фигуры.

Телосложение - это индивидуальные особенности фигуры человека, связанные со степенью развития мускулатуры и жироотложений. Телосложение зависит от формы и размеров скелета; степени развития мускулатуры и подкожного жирового слоя; пола; возраста человека.

Мускулатура бывает развита слабо, средне, сильно. Жироотложения бывают слабыми, средними, обильными. Различные сочетания этих характеристик образуют различные типы телосложения. У мужчин различают:

-грудной тип – со слабой мускулатурой и телосложением;

- мускульный тип - со средней или сильной мускулатурой и средним жироотложением;

-брюшной тип - со средней или слабой мускулатурой и обильным жироотложением.

Телосложение женщин отличается от телосложения мужчин. У женщин менее развита мускулатура и более неравномерно распределено жироотложение. Различают телосложение женщин с равномерным и не равномерным распределением жироотложения по всему телу.

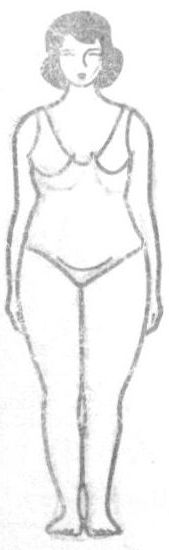
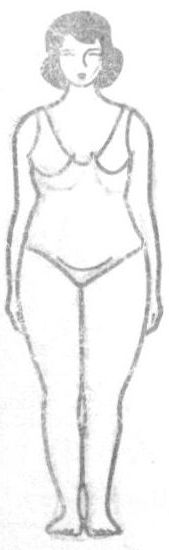
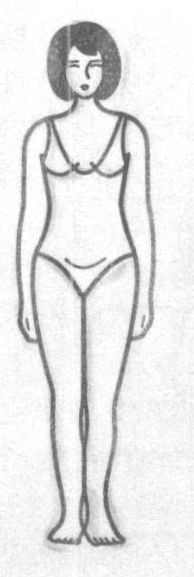
Всё разнообразие женских фигур условно соответствует четырём группам:

1. Группа с равномерным распределением жировых отложений по всему телу. Степень жироотложения может быть слабой, средней и обильной.

2. Группа с неравномерным распределением жировых отложений. Она включает два типа: верхний, характеризующийся повышенным жироотложением в верхней части тела, и нижней, характеризующийся повышенным жироотложением в нижней части

3. Группа также с неравномерным распределением жироотложений преимущественно на туловище и конечностях.

4.Группа с повышенным жироотложением на отдельных участках тела: на груди, бёдрах.



1 2 3 4

**Телосложение женщин**

**Равномерное Неравномерное**

Жироотложения обильны на:

-в верхней части

- в нижней части

- только туловище

- конечности

- отдельные части тела

**5. Факторы, влияющие на форму верхних конечностей**

Скелет - твёрдая основа тела человека покрытая мышцами и мягкими тканями

Основу тела человека составляет костный скелет, отдельные кости которого скреплены между собой суставами или хрящами. Размеры костей, степень развития мускулатуры и жировых отложений влияют на размеры и форму тела человека.

Форму верхних конечностей можно рассмотреть на уровне различных характеристик:

-если рассмотреть верхние конечности с учётом развития скелета, то размер скелета задан индивидуально, т. е. изначально заложенная информация на уровне Д.Н.К.(так нас создала природа). Соотношение этому размер и форма верхних конечностей у каждого человека индивидуальна, она зависит от формы и размера кости.

Среди взрослых мужчин и женщин различают людей с относительно коротким туловищем и длинными конечностями (долихоморфный тип пропорций) и людей с относительно длинным туловищем и короткими конечностями (брахиморфный тип пропорций). Пропорции тела женщин отличается от пропорций тела мужчин относительно более широкими бёдрами и узкими плечами.

-с учётом развития пропорций и индивидуального телосложения человека развитие верхних конечностей можно рассмотреть, с учётом развития мускулатуры и жировых отложений. Степень жировых отложений и развитие мускулатуры у людей разного возраста и пола отличается. Так у мужчин мускулатура развита в большей степени, чем у женщин. Плечевой пояс значительно шире, а у женщин основным фактором, влияющим на развитие верхних конечностей, является жироотложение. Они могут быть равномерными и не равномерными. С учётом этого в некоторых случаях конечности могут быть полными или нормальными.

- с учётом рода занятий человека, так же формируется форма верхних конечностей. Профессиональное занятие музыкой, игра на музыкальных инструментах, формируют у человека длинную вытянутую форму кисти с узкими тонкими пальцами. Занятие спортом формирует мускулатуру, степень развития плечевого пояса у человека (у пловцов широкие плечи, длинные руки у гимнастов сильно развиты плечи, пояс и руки сильно накачены).

**Скелет верхних конечностей**

**Плечевой пояс Свободные верхние конечности**

- ключица - плечо

- лопатки - предплечье

- кисть

**6. Правила снятия мерок**

Конструирование одежды в индивидуальном пошиве выполняется в основном по измерению фигуры с применением минимального количества формул. Снятие мерок с фигуры – это самый ответственный момент в изготовлении одежды. От того, на сколько хорошо специалист владеет этими навыками, зависит посадка изделия на фигуре. Существует определенная методика и несколько правил, которые нужно соблюдать при измерении фигуры:

1. Измеряемый человек стоит в строго определенной форме, не меняя привычной осанки:

- прямо без напряжения, дыхание спокойное

- голова находится в таком положении, при котором нижний край глазницы и середина верхнего края наружного слухового прохода расположены в одной горизонтальной плоскости

- руки опущены вдоль тела, ноги выпрямлены, пятки вместе, носки раздвинуты.

2. Фигуру измеряют по белью, обувь снята.

3. Все измерения проводят между определенными точками на теле или по границам мягких тканей и кожных складок.

4. Измерение проводят по правой наиболее развитой стороне фигуры.

5. Для точного измерения необходимо установить горизонтальную опорную линию, ее рекомендуется установить на линии талии, так как она четко фиксируется на фигуре и имеет связь с любой ее точкой.

6. За исходную линию вверху принимается линия середины плеча.

7. При измерении фигуры пользуются определенными приспособлениями: сантиметровая лента, резинка с крючком и петлями, наплечник- для фиксирования линии середины плеча.

8. Фигура измеряется без припусков на свободное облегание, то есть сантиметровая лента плотно обхватывает измеряемые части.

9. Измерение следует проводить с точностью до 1мм или 0,1см.

10. Измерение фигуры человека обозначают следующими прописными буквами:

**С -** полу обхваты

**О** - полные обхваты

**Д** – длины, расстояние

**В** – высоты

**Ш** – ширины

**Р** – роста

**Ц** – расстояние между центрами

11.Все измерения нужно проводить в определенной последовательности и по определенной методике.

12.Строчными буквами или цифрами справа от прописных обозначают участки измерений. Мерки обхватов, длин, высот, роста, и мерку ширины плеча (Шкл), записывают в полную величину. Мерки полуобхватов, ширин и расстояние между центрами в половинном размере.

**7. Характеристика ведущих размерных признаков типовых фигур**

Понятие о хорошей фигуре весьма относительно. Часто мы встречаем людей с неправельными пропорциями фигуры.

Основная часть одежды изготавливается промышленным способом, ориентированным на типовые ( стандартные )фигуры. Типовая фигура- фигура с основными размерными характеристиками, установленными стандартом, на которую изготавливается одежда массового производства, пригодная для определённой группы фигур населения. Типовые фигуры условно «созданы» на основе массовых антропометрических обмеров населения. Поэтому при выборе одежды используют понятия: размер, рост, полнота. Всё взрослое население разделено на 3 возростные группы:

Средняя 30-44 года;

Младшая 18-29 лет;

Старшая свыше 45 лет.

Разработаны ГОСТы по размерным признакам мужчин, женщин и детей. Ведущие размерные признаки – основные наиболее важные размеры тела человека, которые положены в основу разработки размерной типологии и по которым производится подбор готовой одежды потребителями. Они распологаются в различных плоскостях, имеют наименьшую степень связи между собой и наибольшую с подчинёнными признаками, расположенными с ними в одной плоскости или в параллельных плоскостях. Ведущие размерные признаки для:

Мужчин – рост, Ог и От;

Женщин – рост, Ог и Об;

Детей – рост, Ог и От.

В промышленном производстве одежды принята следующая классификация типовых фигур по размерам и ростам. У женщин одежда изготавливается следующих ростов: 146; 152; 158;164; размеров: 88: 92; 96; 100;

Типовые женские фигуры сформированы в 4 полнотные группы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 4 | I полнота | М (малая) |
|  | 8 | II полнота | С средняя) |
| Об-Ог3 | 12 | III полнота | Б(большая) |
|  | 16 | IV полнота | ОБ (очень бол.) |

Под интервалом безразличия понимают промежуток, внутри которого разница между соседними размерами изделия не ощущается потребителем. Интервалы безразличия определены опытным путём. Они составляют: по росту 6см; по размеру 4см; по полноте 4см. При маркеровке готовых женских изделий записывают: Р-Ог-Об (164-96-104).

У мужчин одежда изготавливается следующих ростов:158; 164; 170; 176; размеров: 88; 92; 96; 100.

Интервалы безразличия составляют по росту 6см (для сорочек 10см), по размерам 4см, по обхвату талии 6см. При маркеровке мужских изделий в строку записывается Р-Ог-От (176-98-86).

В качестве ведущих размерных признаках для детей были выбраны рост и обхват груди 3, т.е. при маркеровке детских изделий записывается 86-52 ясельная, 116-56 дошкольная, 134-68 младшая школьная, 140-76 старшая школьная, 144-88 подростковая. Интервалы безразличия составляют по росту 4см, по размеру 4см.

Однако в некоторых случаях типовые размерные признаки не соответствуют реальным особенностям фигуры. На типовые фигуры были разработаны манекены, представляющие собой торс обнажённой фигуры, типового телосложения со сглаженным контуром поверхности.

### 8. Характеристика прибавок к участкам чертежа

Не зависимо от степени прилегания изделия к фигуре внутренние размеры изделия всегда больше соответствующих им измерений фигуры человека.

Прибавки - это величины на которые размеры одежды превышают размеры тела человека.

Каждое измерение изделия по конструктивным участкам отличается от размерного признака, соответствие этому участку, на величену, называемую прибавкой (или суммарной прибавкой).

Прибавки обозначаются прописной буквой П. Строчными буквами при построении обозначают виды прибавок, а также линии и участки к которым рассчитывают те или иные прибавки.

Прибавка к длине талии спинки Пдтс.

Прибавка к длине талии спереди Пдтп.

Прибавка на толщину плечевой накладки Ппг.

Прибавка на свободу проймы по глубине Пспр.

Прибавка к ширине горловины спинки и переда Пшгс.

Прибавка к высоте горловины спинки Пвгс.

Прибавка к обхвату плеча Поп.

Основной прибавкой по которой рассчитывают плечевые изделия является прибавка на свободное облегание по линии груди. Главным фактором, влияющим на прибавку, является изменение размеров тела человека в динамике (т.е. движении) по сравнению с его размерами в статистике и изменение размеров тела при дыхании.

Всю прибавку на свободное облегание по линии груди разделяют на участки спинки, проймы и переда в такой пропорции.

**К ширине спинки Пшс=(25-30%)от Пг**

**Пг К ширине проймы Пшпр =(65-50%)отПг**

**(100%) К ширине переда Пшп =(10-20%)от всей Пг.**

**9. Характеристика процесса конструирования одежды в массовом производстве**

Особенностью конструирования одежды массового производства состоит в том, что одежда изготавливается для потребителей, отличающихся изменениями фигур и особенностями телосложения, но при этом нет возможности предварительно измерить фигуры.

На современных предприятиях проводятся маркетинговые исследования по изучению потребительского спроса. Результаты маркетинговых исследований закладываются в основу разработки производственной программы предприятий. Предложение отдела маркетинга учитывают при разработке технического задания на создание новых моделей. Техническое задание разрабатывают 2 раза в год. На основе технического задания художник предприятия под руководством начальника экспериментального цеха и главного конструктора создаёт эскизный проект. Эскизный проект утверждается на художественно-техническом совете (ХТС). Если эскизы не соответствуют требованиям технического задания, то они не утверждаются ХТС. Художник дорабатывает их и выставляет на повторное утверждение. Утверждённые эскизы главный конструктор распределяет среди конструкторов. Конструктор разрабатывает конструкцию базового размера модели. При этом осуществляется выбор методов обработки и определяется состав пакета материалов опытного образца. На основе выбора материалов формируется заявка на раскрой. На основании её раскройщик получает нужные материалы, лекала у конструкторов и производит раскрой изделия. Портные изготавливают опытные образцы в соответствии с технологией обработки, принятой на предприятии. Опытный образец представляется на малый ХТС. В его состав входят: начальник экспериментального цеха, главный конструктор, художник, конструктор.

Анализируется соответствие модели замыслу художника, проверяется посадка на типовой фигуре, манекене, оценивается конструкция, технология изготовления, пакет материалов, принимаются решения либо о доработке изделия, либо о предоставлении образца на ХТС. После утверждения опытного образца ему присваивают номер. Затем запускают модель в производство. В соответствии с конфекционной картой художник подбирает материал и фурнитуру для изготовления образца-эталона. Конструктор оформляет заявку на раскрой и передаёт раскройщику. Начальник экспериментального цеха, согласно с графиком запуска модели в производство, определяет очерёдность раскроя и пошива образца-эталона. Осуществляется выбор методов обработки. Портной шьёт образец изделия. Готовый образец-эталон проверяет контролёр ОТК. Затем принимают его главный конструктор, главный технолог, начальник производственного отдела, начальник отдела управления качеством. Образец-эталон утверждает заместитель директора по производству. Затем составляется табельмер, градация лекал, комбинация размеров и ростов в раскладке.

**10. Характеристика ширин и высот фигур**

В условиях производства одежды по индивидуальным заказам измерения снимают с конкретной фигуры, при этом производятся также оценка особенностей её телосложения. Для этого сравнивают измерения конкретной фигуры с аналогичными измерениями типовой. Внешним осмотром определяют форму шеи, спины, грудной клетки, форму поясничной части фигуры (талии), живота, бёдер, размер и положение грудных желез, форму плеч, нарушение пропорций и тип осанки по форме спины. Кроме того, отмечают степень развития мускулатуры и участки преимущественного расположения жировых отложений.

При построении одежды массового и индивидуального производства приняты условные обозначения размерных признаков. Каждый размерный признак обозначается прописной буквой с подстрочным индексом. Прописные буквы обозначают вид измерения и его ориентацию.

Р – рост (длина тела)

Ш – ширина

О – полные обхваты

С – полуобхваты

В – высота

Д – длины (расстояния)

Ц – расстояния между центрами

Г – глубины

d – диаметры

Чертёж конструкции с учётом симметричности строят на одну половину фигуры, поэтому измерения обхватов (кроме обхвата плеча), ширин (кроме ширины плеча) и расстояние между центрами груди и лопаток измеряют в полном размере, а записывают в половинном. Все остальные измерения записывают полностью.

Например, Шг (ширина груди) измеряют горизонтально над основанием грудных желез между вертикалями, мысленно проведёнными вверх от передних углов подмышечных впадин (записывают в половинном размере).

Шс (ширина спины) измеряют горизонтально по лопаткам между задними углами подмышечных впадин (записывают в половинном размере).

Шп (ширина плечевого ската) измеряют от точки основания шеи до плечевой точки по середине плечевого ската (записывают в полном размере).

Вг2 (высота груди) измеряют от точки основания шеи до наиболее выступающей точки грудной железы (записывают в полном размере).

Впрз2 (расстояние от высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеи до уровня задних углов подмышечных впадин) измеряют от точки основания шеи до горизонтали проведённой из заднего угла подмышечной впадины (записывают в полном размере).

Впк2 (высота плеча косая) измеряют по кратчайшему расстоянию от плечевой точки и до точки пересечения линии талии и позвоночника (записывают в полном размере). (см.Приложение рис.2)

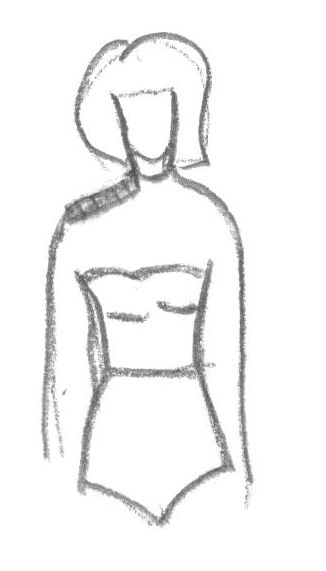
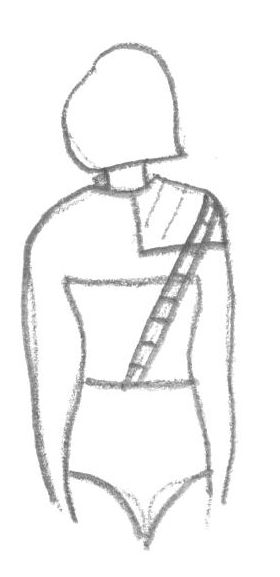
В первую очередь сравнивают разность полуобхватов груди второго и первого (Сг1 – Сг2). Эта разность определяет раствор нагрудной вытачки. Если фигура перегибистая, с высоко расположенной грудью и с развёрнутым плечевым поясом, то для определения раствора нагрудной вытачки лучше дополнительно использовать разность между измерениями (Шг2 - Шг). Если растворы вытачек, рассчитанные по этим формулам не совпадают, то берут среднюю величину.

Кроме того, для определения осанки конкретной фигуры находят разницу между величинами измерений Дтп2 и Дтс2, а также Шг и Шс. Если Дтп2 – Дтс2 < 4,0 – 5,0 см, а Шс – Шг = 1,5 – 2,0 см, фигуру можно считать сутулой, если Дтп2 – Дтс2 > 5,0 – 6,0 см, а Шс – Шг = 1,0 – 2,0 см – то перегибистой.

Для определения типа осанки измеряемой фигуры также можно сравнивать разности измерений (Дтп2 – Дтс2) и (Шс – Шг) по отношению к этим же разностям для близкой к ней типовой фигуры. Если разность (Дтп2 – Дтс2) между конкретной и типовой фигурой колеблется от 0 до ± 1 см, фигура имеет нормальную осанку, если более 1,0 см – фигура перегибистая, а если менее 1,0 см – сутулая.

**Вг2**

**Впк2**

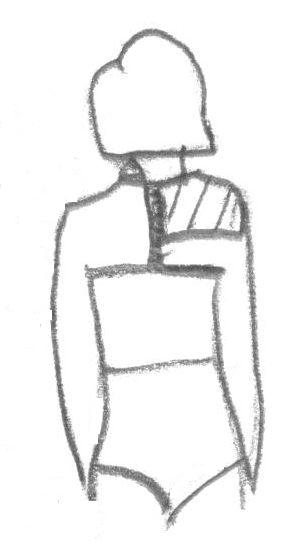
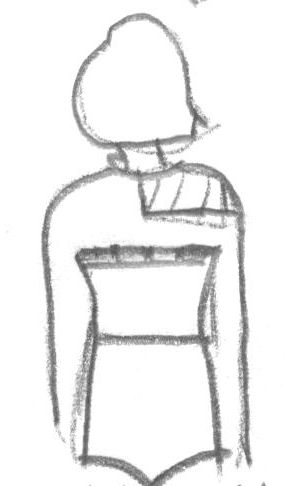


**Впрз2**

**Шс**

**Шг**

**Шп**



**Литература**

1. Конструирование женской одежды /Л.И. Трутченко, А.В.Понтелеева, О.Н.каратова.-Мн.,2001.

2. Конструирование мужской и женской одежды./Б.С.Сакулин, Э.К.Амирова, О.В. Саккулина, А.Т. Труханова-М., 2001.

3. Крючкова Г.А. Конструирование мужской и женской одежды.-М.,2003.

4. Единый метод конструирования женской одежды по индивидуальным заказам: Ч1: основы конструирования плечевых изделий / ЦОТШЛ.-М.,1982.