

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Л.А. Ботезат

**КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОДЕЖДЫ**

Курс лекций

**для студентов специальности 1-50 01 02 «Конструирование и
технология швейных изделий»
направления специализации 1-50 01 02 01
«Технология швейных изделий»**

**Витебск
2017**

УДК 687.016.5.03:677.075(075.8)

ББК 37.24

Б 86

Рецензент:

кандидат технических наук, доцент кафедры «Конструирование и технология изделий из кожи» УО «ВГТУ» Н.Н. Самутина.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол № 9 от 30 ноября 2016 г.

Ботезат, Л. А.

Б86 Конструктивная характеристика одежды : курс лекций / Л. А. Ботезат ; УО «ВГТУ». – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 85 с.

ISBN 978-985-481-500-8

Курс лекций предназначен для студентов специальности 1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий» специализации 1-50 01 02 01 «Технология швейных изделий» очной и заочной форм обучения.

В курсе лекций рассмотрены общие сведения об одежде и ее классификации, о показателях качества и требованиях, предъявляемых к одежде. Приводится информация о размерной характеристике тела человека и размерной типологии населения. Рассматривается внешняя форма и конструкция одежды, элементы формообразования, прибавки и припуски в одежде.

УДК 687.016.5.03:677.075(075.8)

ББК 37.24

ISBN 978-985-481-500-8

© УО «ВГТУ», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОДЕЖДЕ	5
1.1 Основные функции и классификация современной одежды	5
1.1.1 Общие сведения об одежде и история ее развития	5
1.1.2 Структурная схема основных функций одежды	13
1.1.3 Классификация современной одежды	15
1.1.4 Характеристика ассортимента современной одежды	17
1.2 Показатели качества и требования, предъявляемые к одежде	19
1.2.1 Понятие о качестве	19
1.2.2 Иерархическая структурная схема показателей, определяющих качество одежды	21
2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ ОДЕЖДЫ	24
2.1 Общие сведения о телосложении человека, размерная характеристика и размерные стандарты	24
2.1.1 Основные понятия прикладной антропологии	24
2.1.2 Общие сведения о телосложении человека	24
2.1.3 Размерная характеристика фигур для целей конструирования одежды	34
2.1.4 Ведущие размерные признаки и требования, предъявляемые к ним. Интервал безразличия. Подчиненные размерные признаки	41
2.1.5 Общая характеристика размерных стандартов мужских, женских и детских фигур	43
2.2 Характеристика внешней формы и конструкции одежды.	46
2.2.1 Основные признаки, определяющие конструкцию одежды	46
2.2.2 Понятие о покрое. Классификация покроев. Типовые членения конструкции на части (детали)	51
2.2.3 Форма и элементы формообразования в одежде	68
2.4 Прибавки и припуски в одежде	74
2.4.1 Характеристика внутренних и внешних размеров одежды	74
СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	82

ВВЕДЕНИЕ

Курс лекций разработан в соответствии с учебной программой по дисциплине «Конструктивная характеристика швейных изделий» для специальности 1- 50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий» специализации 1- 50 01 02 01 «Технология швейных изделий».

Основной целью дисциплины «Конструктивная характеристика швейных изделий» является формирование у студентов общих сведений об одежде и ее классификации, о показателях качества и требованиях, предъявляемых к одежде. Приводится информация о размерной характеристике тела человека и размерной типологии населения. Студенты овладевают знаниями о внешней форме и конструкции одежды, элементах формообразования, прибавках и припусках в одежде.

Дисциплина относится к циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин учебного плана специальности 1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий».

Освоение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных ранее студентами при изучении естественнонаучных дисциплин «Высшая математика», «Информатика», общепрофессиональных и специальных дисциплин «Начертательная геометрия, инженерная графика», «Рисунок и основы композиции», «Материаловедение».

Каждая тема курса лекций сопровождается схемами, рисунками, а также вопросами, позволяющими закрепить знания. Курс лекций может быть использован для самостоятельной работы студентов.

В связи со сменяемостью видов и форм одежды под влиянием моды ассортимент одежды и материалы для ее изготовления характеризуются обширностью проектной среды, разнообразием типов фигур, нестабильностью объектов проектирования. Указанное вызывает необходимость постоянной переработки конструктивных и технологических решений моделей одежды. Поэтому специалист – инженер – конструктор – технолог швейного производства – должен обладать современными мобильными знаниями и практическими навыками, способствующими решению задачи внедрения актуальных моделей на внутренний и внешний рынки.

В соответствии с образовательным стандартом ОСВО 1-50 01 02-2013 в результате изучения дисциплины студент должен обладать академическими, социально-личностными и профессиональными компетенциями. В результате изучения дисциплины студент должен владеть современной терминологией швейного производства; знать основные требования, предъявляемые к одежде различного назначения, ее классификацию, характеристику внешней формы и конструкции, элементы формообразования, определение прибавок и технологических припусков.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОДЕЖДЕ

1.1 Основные функции и классификация современной одежды

1.1.1 Общие сведения об одежде и история ее развития

Одежда – изделие или совокупность изделий, покрывающих частично или полностью тело человека. Служит для обеспечения жизнедеятельности и взаимосвязи человека с окружающей социальной и материальной средой [2].

Одежда – система материальных оболочек, искусственный покров тела человека, защищающий его от внешних воздействий природы и являющийся некоторым проявлением индивидуальности человека, эпохи [9].

Создание нового образца модели одежды происходит в ходе ее проектирования.

Проектирование (любого изделия) – последовательность действий от постановки проблемы до разработки решения, удовлетворяющего личным (индивидуальным) и общественным потребностям и производственным возможностям. Проектирование промышленного объекта заключается в преобразовании исходного описания объекта в окончательное описание на основе выполненного комплекса работ исследовательского, расчетного и конструкторского характера.

Процесс проектирование одежды включает в себя этапы моделирования, конструирования и технологии изготовления, как разновидности художественного и технического проектирования. Эти этапы содержат операции исследования существующих изделий, создания эскизов, макетов, моделей, расчеты и построение чертежей конструкции изделий, изготовления опытных образцов. Результатом данного процесса является модель (образец) изделия и комплект документации, определяющий устройство изделия и содержащий все сведения, необходимые для изготовления, контроля и эксплуатации изделия [3].

Можно привести несколько определений понятия «конструирования одежды».

Конструирование одежды – процесс разработки устройства изделия, т. е. определение числа и конфигурации деталей, устройства узлов и соединений, и пакета изделия с учетом вида и назначения одежды и требований к ее свойствам.

Конструирование одежды – важная часть проектирования изделий, включает:

- разработку чертежей первичных, базовых и модельных конструкций;

- раскрой, примерку, уточнение и пошив первичного образца конструкции новой модели
- подготовку технической документации.

Конструирование одежды – это процесс разработки конструкций различных моделей одежды [1].

Конструирование одежды – прикладная наука, занимающаяся вопросами рационального проектирования конструкций одежды для массового производства; построение модели, создание конструкции, расчет и построение чертежей разверток деталей одежды, разработка технической документации на изготовление [3].

Конструирование одежды – это процесс создания объемной оболочки, покрывающей тело человека, из плоского материала [3].

Конструирование – это процесс, в результате которого определяются внешний вид и структура изделия.

Конструирование одежды – разработка конструкции модели одежды, т. е. построение взаимного расположения и конфигурации частей (деталей) целого (всего изделия). Результатом конструирования являются чертежи, рисунки, расчеты [9].

Моделирование одежды – творческий процесс создания новых образцов одежды художниками, модельерами и конструкторами – выполнение эскиза модели и подбор материалов к ней.

Макетирование – создание макета изделия – муляжный метод, наколка. При этом изготавливают **модель** – образец швейного изделия в натуральную величину. Поэтому первую, начальную часть конструирования одежды называют **моделированием**.

Проект изделия – план его построения, состоит из чертежей, расчетов и пояснительной записки.

Одежда может изготавливаться в условиях промышленного и индивидуального производства.

Промышленное производство одежды – изготовление одежды в условиях промышленного предприятия по заказам торгующих предприятий, рассчитанное на массового потребителя по стандартным размерам типовых фигур.

Индивидуальное производство одежды – изготовление одежды по заказу конкретного человека на предприятии, работающем с населением. На таком производстве создают одежду различной сложности, на любую фигуру, в соответствии с новыми направлениями моды, отвечающую духовным и материальным потребностям каждого человека.

Основы конструирования одежды – базовый процесс конструирования одежды, раскрывающий содержание и последовательность разработки основ конструкций одежды. Имеется в виду изучение и учет особенностей внешней формы тела человека; анализ размерных признаков типовой или конкретной фигуры; определение прибавок и технологических

припусков для создания силуэтной формы модели; выполнение расчета и построение чертежей основы конструкции одежды на типовую или конкретную фигуру [3].

Конструкция одежды – это устройство, построение одежды. Конструкция одежды определяет ее внешний вид и объемно пространственную форму, характер членения на части, форму и размеры составных частей, способы их соединения.

Деталь (неделимая) – часть изделия, изготовленная из однородного материала без применения сборочных операций.

Развертка детали – развернутая на плоскости поверхность объемной формы изделия, учитывающая измерения фигуры, конструктивные прибавки к данным измерениям и технологические припуски.

Конструктивный элемент – элемент конструкции одежды, участвующий в разработке формы модели (это может быть точка, линия, отрезок или участок чертежа основы конструкции одежды).

Детали в одежде подразделяют на **основные и производные**.

Название детали одежды определяется:

- расположением детали относительно поверхности участков тела человека;
- расположением детали относительно конструктивных линий;
- формой линий внутреннего членения;
- местом расположения начальной и конечной точек линии членения;
- соотношением площадей деталей и узла.

К **основным** относят детали, образующие единую поверхность внешней формы одежды для покрытия различных частей тела. В плечевой одежде основными деталями являются: спинка и её части, полочка (перед) и её части, рукав и его части, нижний воротник и его части.

Перед – основная передняя деталь плечевого изделия, цельнокроеная или состоящая из частей. Основная передняя деталь плечевого изделия может иметь разрез или застежку от линии горловины до линии низа.

Спинка – основная задняя деталь плечевого изделия, при отсутствии среднего шва – цельнокроеная. При наличии среднего шва – спинка со средним швом.

При продольном и относительно равномерном членении узла полочки (спинки) продольным рельефом образуется **центральная и боковая части** полочки (спинки).

Деталь, определяемая продольными линиями членения, проходящими вблизи вертикальных линий, касательных к пройме, имеет название **отрезной бочок** (полочки, спинки).

Бочок – составная боковая часть переда или спинки изделия.

Рукав – деталь швейного изделия, полностью или частично покрывающая руку, выкроенная совместно или отдельно с передом и спинкой.

В узле рукава выделяют **верхнюю и нижнюю части** при наличии переднего и локтевого срезов; **переднюю и заднюю** части при наличии верхнего и нижнего срезов.

Воротник – сдвоенная (верхняя и нижняя) или одинарная деталь изделия, выкроенная из основного материала и предназначенная для выражения художественной идеи модели. Может также выполнять теплозащитную функцию [3].

Узкая продольная деталь для размещения элементов застежки называется **планкой** [20].

Поперечное членение узла образует верхнюю, среднюю и нижнюю части. Верхнюю часть чаще называют **кокеткой**.

Декоративная деталь узла, не проходящая по всей длине и ширине детали, называется **вставкой**.

Выделяют **переднюю и заднюю части (детали) брюк**.

Передние части брюк – передние детали поясного изделия, покрывающие передние нижние части туловища и ног.

Задние части брюк – задние детали поясного изделия, покрывающие задние нижние части туловища и ног.

Левая (правая) половина брюк – передняя и задняя части поясного изделия, покрывающие спереди и сзади левую (правую) нижнюю часть туловища и ногу.

Лея – усилительная накладная деталь в области вершины шагового шва в передней и задней частях брюк, выполненная из основного материала или кожи. Лея из подкладочного материала используется для покрытия среднего и шаговых срезов.

Полотнище юбки переднее (заднее) – передняя (задняя) деталь поясного изделия, покрывающая переднюю (заднюю) нижнюю часть туловища и ног.

К **производным** относят детали, конструкции которых разрабатывают на базе основных. Производные детали могут быть из основных материалов, подкладочных и прикладных. К производным деталям из основного материала в плечевой одежде относят: подборт, верхний воротник, клапан, обтачка, подзор кармана, декоративные элементы; в поясной – обтачка, подзор, клапан, хлястик.

Плечевая накладка – деталь, предназначенная для придания устойчивой формы плечевой части изделия и формирования плечевого пояса фигуры.

Деталь подкладки – деталь изделия, выкроенная из подкладочного материала и предназначенная для оформления внутренней (изнаночной) стороны изделия, предохранения его от быстрого износа и создания удобства в носке.

Детали из подкладочных материалов имеют аналогичные названия с деталями из основных (подкладка полочки, подкладка верхней части рукава и т. п.).

Названия деталей из прикладных материалов определяются по месту их расположения в структуре узла.

Деталь прокладки – деталь изделия, цельнокроеная из специального (клеевого, утепляющего и т. п.) материала, расположенная между основными деталями и подкладкой и служащая для придания формы или утепления модели.

Детали из прикладных материалов делят на основные (например, основная бортовая прокладка переда), дублирующие (локальные, фронтальные), дополнительные, повышающие упругие свойства пакета материалов, усилители – локальные прокладки, дополнительно повышающие формоустойчивость пакета материалов (например, усилитель нижней части проймы, раскепа и т. п.).

К **декоративным элементам** узла относят: клапаны, листочки, обтачки, подзоры; паты, хлястики, манжеты, пояса и т. п. [20].

Клапан – деталь со свободным нижним и боковыми краями, предназначенная для оформления входа в карман или застежки.

Листочка – деталь со свободным верхним краем, предназначенная для оформления входа в карман.

Обтачка – деталь для оформления наружного края кармана, горловины, проймы и т. п.

Подзор – деталь для оформления внутренней стороны прорезных карманов.

Пата – накладная декоративная деталь, служащая для регулирования ширины участка конструкции.

Хлястик – накладная деталь, служащая для регулирования степени прилегания одежды (по линии талии, низу рукавов и т. п.).

Манжета – деталь для оформления нижнего края рукава или брюк.

Пояс – деталь одежды в виде длинной полосы, служащая для регулирования степени прилегания одежды.

Узел – часть одежды, включающая все слои пакета материалов и покрывающая определённую часть тела.

Современная одежда – одно из древнейших изобретений человека. Ее развитие неразрывно с развитием человеческого общества, техники, культуры, искусства, экономики, климатических условий.

Несколько сотен тысяч лет одежда была некроеной и нешитой, представляла собой простые покрытия – накидки, набедренные повязки, изготовленные из шкур животных, перьев, листьев, мягкой древесной коры, закрепленных на выступающих частях тела. Она выполняла защитную функцию. Первая примитивная одежда представляла собой куски кожи, шкуры животных, листья и волокна растений, перья птиц и т. п. (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Исторические прототипы одежды из шкур животных:
 а – мужская одежда шумеров; б – одеяние жреца; в – древний воин в звериной шкуре [11]

Прошло более V тысячелетий, и одежда стала выполнять не только защитную, но и эстетическую функции. Появились прядение и ткачество, некроеная драпированная одежда у древних греков и римлян – хитон – прямоугольный или овальный кусок ткани, образующий красивые складки (рисунок 1.2).

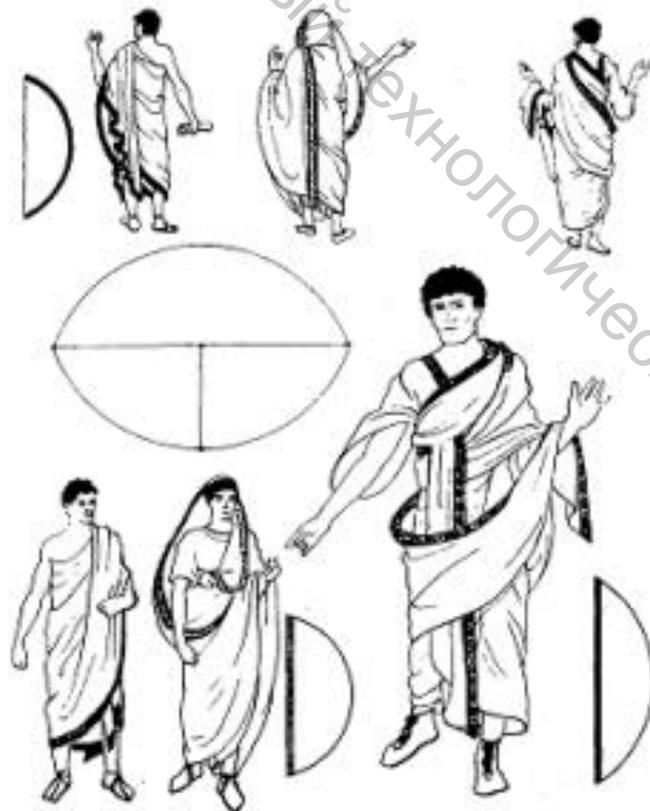


Рисунок 1.2 – Древнегреческая накидка и варианты ее ношения

Первые попытки изготовления кроеной одежды, повторяющей форму тела, отмечались на Востоке и свое развитие крой получил в начале IX в. н. э. в Европе. Сначала одежду изготавливали из прямоугольных кусков ткани (рисунок 1.3), соединенных швами, позже ее стали кроить по форме фигуры человека (Римская туника, послужившая основой разнообразных туникообразных рубах. Этот вид одежды и сейчас существует у народов Севера, Средней Азии и др.).

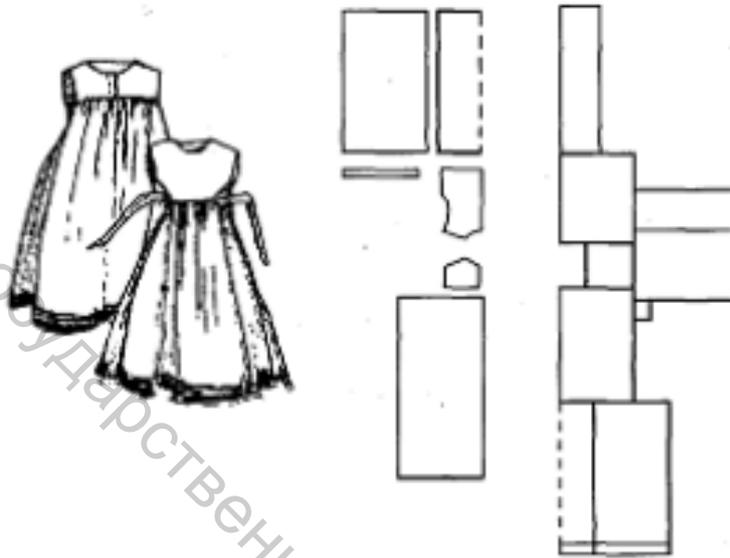


Рисунок 1.3 – Русская женская рубаха, собранная из большого числа разных прямоугольников

К началу XII в. в платье появляются три шва – боковые (делались вырезы по бокам) и средний шов спинки, соединенные шнуровкой. Но шнуровка не создавала красивых форм. Появляется одежда, расчлененная на части. Долгое время были самостоятельным предметом одежды; штанины также надевали на каждую ногу отдельно (рисунок 1.4).

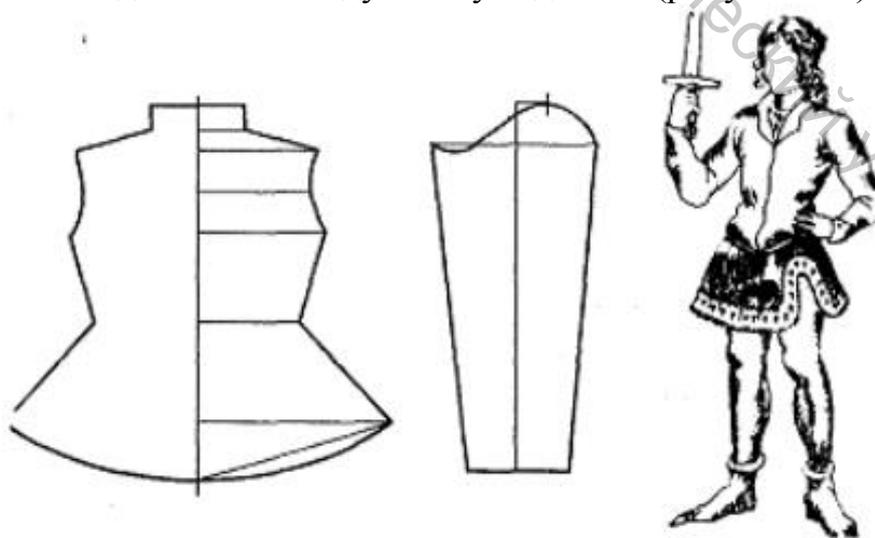


Рисунок 1.4 – Мужской костюм народов Западной Европы

Портновское ремесло возникло к XII в. в Западной Европе, в русских городах – примерно к XIV в. В средневековой Руси одежду называли «порты», или «портище», а мастеров «портными». Только в начале XVI в. появилось новое слово «платье» взамен «портищ». Примерно в XIII в. появилась одежда с вшитыми рукавами, в XIV в. – распашная одежда и воротники, а в XVII в. – одежда с карманами. В XIV–XV вв. платье было разделено поперечным швом на лиф и юбку [3].

Одежда для привилегированных классов в XVI–XVII вв. конструкция одежды характеризуется наличием корсета, кринолинов (обручей) различной формы. Наряду с таким костюмом существовала народная одежда, соответствующая назначению (сарафан, русская рубаха и др.). После французской буржуазной революции (1789 г.) в мужском костюме появляются длинные узкие брюки и короткий жилет.

Уже на самых ранних этапах развития человеческого общества одежда служит средством общественной идентификации. Одежда богатых и бедных отличались кроем, цветом, используемыми материалами. Состоятельные, богатые люди общества носили одежду более сложного покроя, бедные – примитивного. Бедные могли носить одежду только темного цвета, богатые – разнообразную по цветовому решению. И только в начале XIX в. социальный диктат в области ношения одежды ослабевает и полностью уступает место зарождающейся моде [3].

Первые журналы Мод с контурами деталей кроя изделий в виде зарисовок появились в XVII в. Чертежи выкроек начали создавать только в начале XIX в. В последней четверти XIX столетия появляются швейные машины, что привело к усложнению форм деталей кроя. Одежда стала очень напоминать современную. В XX в. в женской одежде исчезает корсет и появляется костюм «типа мужского». В 30-х годах во всем мире растет массовое производство одежды. Выявляются три основных силуэта женской одежды: прямой, полуприлегающий и приталенный силуэты.

В годы второй мировой войны силуэт одежды как бы военизировался, нарушаются естественные пропорции фигуры, искусственно расширены плечи, силуэт можно было изобразить в виде прямоугольника. В послевоенные годы существование материалов с различными свойствами позволило разнообразить форму одежды. В 70-е – 80-е годы XX в. женская одежда характеризуется увеличением объема, свободной формой, с преобладающим поперечным ее членением. Вытачки заменяются складками, сборками, буфами. Одежда удлиняется. Конец столетия вновь ознаменовался изменением объемов и геометрических форм одежды.

В настоящее время существует два направления развития и изменения одежды: «от кутюр» и «прет-а-порте». «От кутюр» – «высокое шитье» – это самая дорогая одежда. Она создается лучшими художниками своего времени, элитой и для элиты и отражает высокие достижения в области моды. Каждая модель уникальна и существует в единственном экземпляре. Для коллекций

«от кутюр» используются ткани и материалы высочайшего качества, нередко выполненные вручную или по специальному заказу. «Прет-а-порте» (промышленная мода) ориентируется на промышленность и проявляется в трех направлениях: авторские коллекции прет-а-порте; прет-а-порте «люкс»; промышленное прет-а-порте. На сегодняшний день свыше 85 процентов одежды, приобретаемой населением, носит марку «прет-а-порте» [3].

Контрольные вопросы

1. Что такое «конструкция одежды»?
2. Какие детали выделяют в конструкции одежды?
3. Что такое левая (правая) часть брюк?
4. Что такое левая (правая) половина брюк?
5. Что понимают под конструированием одежды?
6. Что представляла собой первая одежда?
7. К какому периоду истории можно отнести первые попытки изготовления одежды, повторяющей форму тела с помощью кроя?
8. Что характерно для женской одежды XX в.?
9. Когда появились первые журналы Мод с контурами деталей кроя изделий в виде зарисовок?
10. Когда в портновском ремесле стали использовать швейные машины?
11. С чем, прежде всего, связаны перспективы развития одежды?
12. Что понимают под индивидуальным производством одежды?
13. Чем промышленное производство отличается от индивидуального?

1.1.2 Структурная схема основных функций одежды

Под **функцией одежды** понимают ту служебную роль, которую она выполняет в жизни человека [9].

Функциональность – соответствие изделия, комплекса изделий назначению, т. е. способность выполнять ту или иную функцию в процессе жизнедеятельности человека.

Современная одежда человека многофункциональна. Ее основные функции можно представить в виде структурной иерархической (дерева целей) – рисунок 1.5. Например, функция зимнего пальто – защита от холода, а нарядного платья — украшение человека.

Функции делят на утилитарные и социально-эстетические.

Утилитарные функции одежды определяют ее практическую полезность. В современной одежде они сводятся к обеспечению комфортных условий для протекания физиологических процессов организма человека и созданию благоприятных условий для его практической деятельности. Утилитарные функции делятся на защитные и физиолого-гигиенические.

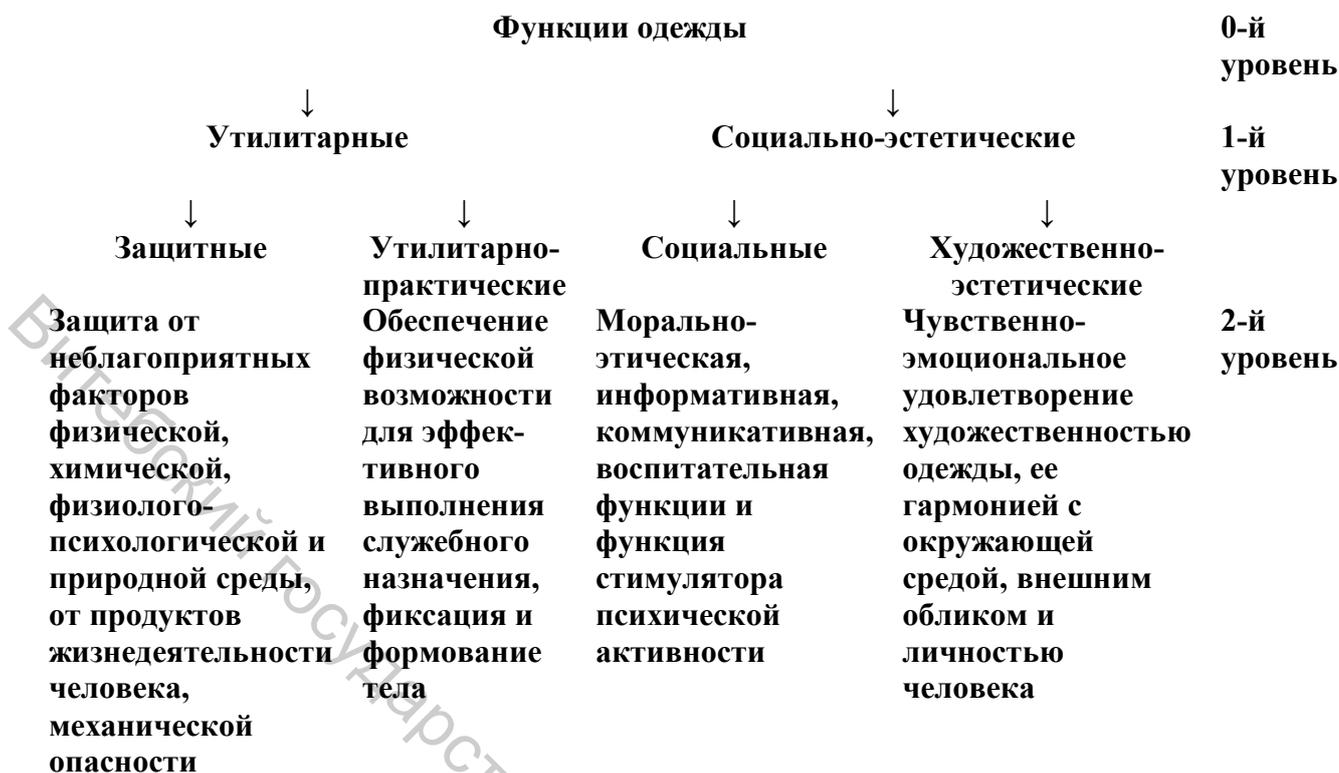


Рисунок 1.5 – Дерево основных функций современной одежды [9]

Социально-эстетические функции одежды заключаются в ее социальной полезности, т. е. в способности одежды предметно-чувственным образом (формой, цветом, материалом) отражать свою природную и общественную целесообразность, красоту, совершенство, гармонию с окружением и человеком и нести в себе определенную информацию. Они делятся на социальные и эстетические.

Иерархия потребностей человека, удовлетворяемых современной бытовой одеждой, показана на рисунке 1.6 [3].

Духовные потребности
Потребности в самоутверждении, самосовершенствовании и творческом самовыражении. Потребность в уважении и самоуважении, в признании статуса
Социально-эстетические потребности
Потребность испытывать положительные эмоции, чувства неповторимости, новизны и модности одежды, духовной близости с родственными группами людей
Морально-эстетические потребности
Соблюдение и признание нравственных, морально-этических норм. Отсутствие чувства стыда из-за несоответствия одежды религиозным, групповым требованиям
Физиологические потребности
Потребность в безопасности и сохранении работоспособности, жизни и здоровья

Рисунок 1.6 – Иерархия потребностей человека, удовлетворяемых современной одеждой [11]

1.1.3 Классификация современной одежды

Все многообразие современной одежды классифицируют по различным признакам свойств. Существуют классификации по назначению (общая швейная классификация и десятичный классификатор продукции), по половозрастному признаку, характеру опорной поверхности, покрою и др.

Основным и наиболее общим признаком классификации является защитная функция, определяющая назначение изделия.

По назначению одежда делится на классы:

- бытовая – предназначена для защиты организма человека от неблагоприятных воздействий климатической среды;
- спортивная – для занятия спортом;
- производственная – предназначена для защиты человека от неблагоприятных воздействий не только климатической, но и производственной среды.

По условиям эксплуатации одежда делится на подклассы:

- верхняя одежда,
- нижняя одежда (плавки, сорочка и т. п.),
- корсетные изделия – служат для формообразования и поддержания частей тела (бюстгальтер, грация, корсет).

Верхняя одежда — швейные изделия, надеваемые поверх белья и служащие в основном для тепловой изоляции организма. Это платья, юбки, пиджаки, брюки, костюмы, пальто, плащи, полупальто, куртки и т. д. Под верхней одеждой понимают также одежду, надеваемую на платье в зависимости от сезона, – зимнюю или демисезонную. Разновидностью верхней одежды является одежда, изготовленная из облегченных материалов и не играющая большой роли в утеплении организма. Это платья-костюмы, платья, блузки, юбки, жакеты, жилеты, сарафаны, брюки и т. д.

Нижняя, или нательная, одежда надевается непосредственно на тело и служит для обеспечения нормального функционирования кожных покровов и регуляции теплообмена организма человека. Это трусы, майки, корсетные изделия, нижние сорочки, комбинации, бюстгальтеры, пижамы, бельевые гарнитуры и т. д.

Корсетные изделия формируют и поддерживают отдельные части тела и надеваются непосредственно на тело человека. Это бюстгальтеры, грации, корсеты, пояса-панталоны и т. п.

По предметному перечислению каждый подкласс делится на виды (пальто, платье костюм и т. д.)

По половозрастному признаку одежда делится на: взрослую (мужскую, женскую) и детскую – для девочек и мальчиков. Детская одежда подразделяется на четыре возрастные группы:

- Ma1, D1 – для детей ясельного и дошкольного возраста (до 6,5 лет);

- Ма2, Д2 – для детей младшего школьного возраста (6,5–11,5 лет);
- Ма3, Д3 – для детей старшего школьного возраста (11,5–15,5 лет);
- Ма4, Д4 – для детей подросткового возраста (15,5–18,0 лет).

По сезону: зимняя (З), летняя (Л), демисезонная (В-О), внесезонная (В-С).

По конструкции различают кроеную и некроеную одежду, распашную и нераспашную. **Некроеная одежда** состоит из 1 куска – полотна, объемная форма создается драпировкой, вязанием. **Кроеная одежда** состоит из одной или нескольких формообразующих деталей, выкроенных из материала. Она может быть однослойная и многослойная.

Одежда распашная – вид одежды с разрезом переда или спинки сверху до низу, с застежкой или без нее (пальто, халат). **Одежда нераспашная** – вид одежды надеваемой через голову, без разреза переда или спинки сверху донизу.

На рисунке 1.7 показаны основные конструктивные части одежды.

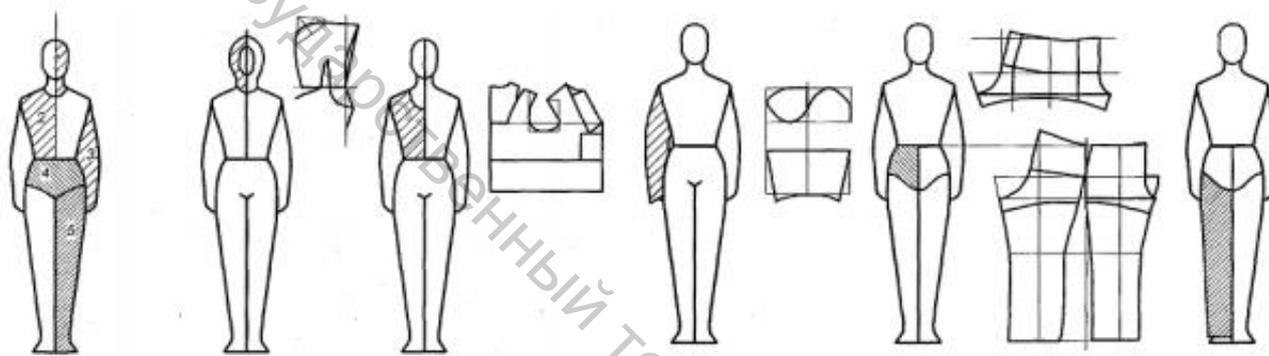


Рисунок 1.7 – Основные конструктивные части одежды:

конструкция капюшона (1); конструкция спинки и переда для покрытия грудной клетки (разделяется на спинку и перед, иногда бочок) (2); конструкция рукава (3); конструкция брюк (разделяется на конструкцию тазовой части брюк и на конструкцию штанин) (4+5) [4]

В соответствии с приведенным членением выделяют две основные конструктивные группы одежды, размеры и формы которой отвечают верхней и нижней частям тела. По месту расположения опорной поверхности одежду делят на: **плечевую** одежду для верхней части тела, опирающуюся на плечевой пояс, покрывающую туловище, руки, шею частично или полностью, а также **поясную** одежду для нижней части тела, которая опирающуюся на тазобедренный пояс, покрывает нижнюю часть туловища и ноги частично или полностью. Исключением является комбинезон, включающий обе группы вместе.

Одежду для верхней части тела разделяют на одежду с отверстиями для верхних конечностей и с отверстиями для головы и шеи. **Одежду для нижней части** тела разделяют на одежду с отверстиями для

нижних конечностей и с отверстием для талии; одежду с одним отверстием для талии.

В соответствии с этим выделяют:

- одежду типа пальто – 3 основные отверстия (одно для головы и шеи – горловина, два – для верхних конечностей – проймы);
- одежду типа пелерины – одно основное отверстие для головы и шеи – горловина (рисунок 1.8);
- одежду типа брюк – три основных отверстия (одно для обхвата талии и два – для нижних конечностей), рисунок 1.9;
- одежду типа юбки – одно отверстие для обхвата талии.

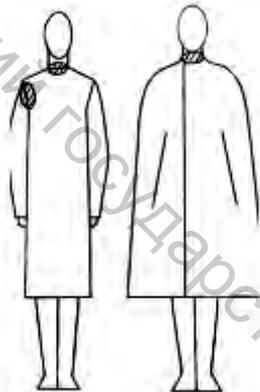


Рисунок 1.8 – Одежда типа пелерины

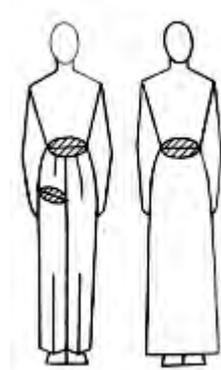


Рисунок 1.9 – Одежда типа брюк

Систему конструкций для всех видов и вариантов одежды можно разделить на [4]:

- систему конструкций одежды, которые **покрывают верхнюю часть тела** (конструкции спинки и переда; рукава; капюшона);
- систему конструкций одежды, которые **покрывают нижнюю часть тела** от талии до пола (конструкцию юбки (передняя и задняя части); брюк (передняя и задняя части)).

1.1.4 Характеристика ассортимента современной одежды

Ассортимент – это состав и соотношение отдельных видов изделий в продукции предприятия, отрасли или какой-либо другой группе товаров. Либо это можно обозначить как изделия, объединенные в самостоятельные группы по определенным признакам. Ассортимент – ряд промышленных изделий, сформированный комплексно на основе выявленной и научно обоснованной структуры потребностей и реализуемый как номенклатура продукции, производимой промышленностью; набор или перечень товаров по видам, назначению, сортам и применяемому сырью [9].

Признаком подразделения одежды на ассортиментные группы является назначение в соответствии с условиями и способами эксплуатации, сезонным и половозрастным предназначением, целевым, сырьевым признаками и т. д.

По условиям эксплуатации одежда подразделяется на повседневную и для торжественных случаев, по способам применения — на верхнюю, нижнюю, надеваемую непосредственно на тело, и корсетные изделия. Область эксплуатации — конкретные условия и способы применения одежды. Например, повседневную одежду для дома конкретизируют в зависимости от способа ее употребления: для отдыха дома, для уборки, для работы в саду и т. д.

В соответствии с целевым признаком одежда может быть бытовой, спортивной, производственной, форменной. Бытовая одежда предназначена для повседневного ношения в различных бытовых и общественных условиях. Это домашняя, повседневная, выходная, зрелищная одежда, одежда для отдыха, национальная одежда.

Домашняя одежда для отдыха и работы дома предназначена для сна, утреннего и вечернего туалета, домашних работ, отдыха в домашней обстановке. Это могут быть традиционный домашний халат, пеньюар, фартук или джинсы, трикотажные майка и джемпер.

Повседневная одежда предназначена для работы, учебы, прогулок, посещений выставок и т. д. Ее носят в течение дня.

Особую группу в повседневной одежде составляет одежда для работы, на стиль которой влияет вид деятельности и характер труда человека, его образ жизни. Например, стиль одежды для работы в офисе или учебы — деловой, предъявляющий строгие, классические требования к прическе, костюму и обуви.

Одежда для торжественных случаев предназначена для особых случаев, торжеств, приемов, праздников и т. п.

Зрелищная одежда — костюмы для представлений, театральные костюмы, костюмы для исполнения ролей в кино, концертные и цирковые, карнавальные костюмы, костюмы для участия в фольклорных танцевальных и музыкальных выступлениях. Эта одежда должна соответствовать характеру конкретного представления и создавать яркий образ.

Одежда для отдыха, предназначенная для занятий спортом, прогулок, отдыха у моря, посещения дискотек и т. п., должна отличаться удобством, функциональностью, а также выражать индивидуальность человека.

Национальная одежда выражает своим внешним видом традиции и обычаи народа. О ней можно говорить как об отдельном виде, включающем повседневную, выходную и обрядовую одежду.

Спортивная одежда предназначена для занятий профессиональным или любительским спортом. Она соответствует определенному виду спорта (конькобежный, лыжный, игры в теннис, футбол, волейбол, для борьбы, вело-, мотоспорта и др).

Производственная одежда предназначена для работы в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте и др. Ее вид зависит от условий и рода производственной деятельности человека, требований охраны труда. Это могут быть спецовки, жилеты дорожных рабочих, халаты врачей и т. п.

Спецодежда для работы в неблагоприятной среде выполняет защитную функцию и должна быть максимально удобной (одежда для работников химического производства, нефтегазовой промышленности, сталеваров, шахтеров). Ее изготавливают из огнеупорных, водонепроницаемых, отталкивающих нефтепродукты специальных материалов.

Форменная одежда, или униформа, обозначает принадлежность работника к определенной организации, ведомству. В ней важны не только защитная, но и знаковая функции.

По степени производственной готовности одежда может быть готовой – пригодной к эксплуатации, и полуфабрикатом – с незаконченной обработкой некоторых узлов в целях дальнейшей уточнения изделия на фигуре. В этом случае говорят об одежде для массового и конкретного потребителя.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение термина «одежда».
2. Какие функции выполняет одежда?
3. Что собой представляют утилитарные функции одежды?
4. Каковы социально-эстетические функции одежды?
5. На какие классы подразделяют одежду?
6. Как подразделяется одежда по условиям эксплуатации? По половозрастному признаку? По сезону?
7. Как подразделяется одежда по месту расположения опорной поверхности?
8. Какие виды одежды вы знаете?
9. Как подразделяется система конструкций для всех видов одежды?
10. Какой признак положен в основу деления одежды на ассортиментные группы?

1.2 Показатели качества и требования, предъявляемые к одежде

1.2.1 Понятие о качестве

Качество – одна из сложнейших категорий, с которыми человеку приходится сталкиваться в своей деятельности. Сложность проблемы качества заключается в том, что она является комплексной: технической, экономической и социальной [9].

Под **качеством продукции** принято понимать совокупность её свойств, обуславливающих пригодность продукции удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. Для промышленных товаров, в том числе и для одежды, под качеством подразумевается сочетание качества проекта и качество его изготовления.

Качество проекта зависит от проектно-конструкторского решения изделия и является мерой совершенства этого решения, соответствия его свойств требованиям потребителя и условиям эксплуатации.

Качество изготовления представляет собой показатель точности, с которой продукция в момент приемки соответствует технической документации и образцу-эталону. Для швейных изделий важно, чтобы это соответствие образцу или точность изготовления отвечали требованиям потребителей. Каждое изделие наделено определенной совокупностью свойств, позволяющих отличать один его вид от другого [9].

Каждое изделие наделено определенной совокупностью свойств, позволяющих отличать один его вид от другого.

Свойство – это объективная особенность продукции, проявляющаяся при его создании, эксплуатации или потреблении. Свойства объективно присущи изделию и проявляются тем или иным способом при его создании, эксплуатации или потреблении и могут быть описаны качественно или количественно. Исходя из принципа характеристики одежды как материальной системы, свойства одежды можно сгруппировать по ее физическим, химическим, механическим и геометрическим признакам.

Количественной характеристикой одного или нескольких свойств продукции, входящих в состав ее качества, являются показатели качества продукции ПКП. Показатель качества, характеризующий одно из ее свойств, называется **единичным**, несколько свойств – **комплексным**.

Уровень показателя качества продукции – это относительная характеристика качества продукции, основанная на сопоставлении значений ПКП с их базовыми значениями.

О качестве одежды судят по признакам ее свойств и в соответствии с требованиями, предъявляемыми к одежде.

Требования – это своеобразная информация о том, каким свойствам одежды и их признакам отдается предпочтение в данный момент. Требования к одежде сложны и многообразны. Наиболее важными из них являются требования, обусловленные процессом потребления (**потребительские требования**) и производства (**промышленные требования**) одежды. Потребительские требования обусловлены взаимодействием, контактом одежды и человека в процессе потребления, а промышленные – взаимодействием одежды с орудиями труда и рабочей силой.

1.2.2 Иерархическая структурная схема показателей, определяющих качество одежды

Все показатели качества одежды можно разделить на два больших класса: потребительские и промышленные показатели качества (рисунок 1.10).

Показатели качества одежды								
↓					↓			
Потребительские показатели – K_1					Технико-экономические показатели K_2			1 уровень
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
Социальные K_{11}	Функциональные K_{21}	Эстетические K_{31}	Эргономические K_{41}	Эксплуатационные (надежности) K_{51}	Стандартизации и унификации конструкции K_{12}	Технологичности конструкции K_{22}	Экономичности K_{32}	2 уровень
								3 уровень
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	

Рисунок 1.10 – Иерархическая структурная схема показателей качества одежды (от 1-го до 2-го уровня) [5]

Под **потребительскими показателями** принято понимать свойства изделий, служащие для удовлетворения определенных потребностей в процессах потребления вещи человеком [5]. Потребительский уровень качества может быть представлен пятью классами ПКП, определяющими непосредственную общественную и индивидуальную ценность для человека-потребителя (рисунок 1.10): социальными K_{11} , функциональными K_{21} , эстетическими K_{31} , эргономическими K_{41} , эксплуатационными K_{51} .

Социальные показатели характеризуют соответствие изделий общественным потребностям, обуславливающим целесообразность их производства и сбыта. К социальным показателям относятся: соответствие прогнозу потребительского спроса на одежду, конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынке, соответствие размерно-ростовочного ассортимента одежды потребительскому спросу. Использование социальных показателей позволит обоснованно подойти к формированию ассортимента одежды.

Функциональные показатели определяют степень соответствия одежды основной целевой функции (назначению), внешнему облику и

психологическим особенностям потребителей. Это две группы показателей: соответствие изделия конкретному назначению (современному укладу жизни, быту) и особенностям размерной и полнотно-возрастной групп потребителей (степень соответствия внешнему облику человека и возрастным психологическим особенностям человека).

Эстетические показатели занимают особое место при оценке качества одежды как предмета личного потребления. Отсутствие эстетических показателей превращает одежду, по существу, в бесполезную вещь, так как она перестает выполнять одну из основных своих целевых функций: удовлетворение специфически человеческих (эстетических) потребностей. Эстетические показатели подразделяются на три группы: соответствие современному стилю и моде (новизна модели и конструкции); степень совершенства композиции модели, товарный вид изделия.

Эргономические показатели характеризуют степень приспособленности изделия к человеку и основаны на эргономических свойствах системы «человек – изделие – среда».

Эргономика – научная дисциплина, комплексно изучающая человека в конкретных условиях его деятельности, законы взаимодействия между человеком, промышленными изделиями и окружающей средой (наука о человеческом факторе). К эргономическим показателям относятся: антропометрическое (статическое и динамическое), гигиеническое (теплозащитные функции одежды: тепловой баланс, степень вентилируемости, защита от внутренней и внешней влаги), психологическое соответствие (удобство надевания и снятия одежды, удобство пользования отдельными элементами одежды, масса одежды).

Эксплуатационные показатели (надежность). Надежность – важнейшая эксплуатационная характеристика большинства промышленных изделий, в том числе и одежды. Показатели надежности определяют степень стабильности сохранения качества одежды в процессе эксплуатации. Надежность определяет безотказность, долговечность, ремонтпригодность изделия. Выделяют три группы показателей: износостойкость материалов и элементов конструкции (долговечность); устойчивость материалов и соединительных швов к разрывным нагрузкам; формоустойчивость деталей и краев одежды.

Технико-экономические показатели качества одежды определяют степень технического совершенства конструкции, методы проектирования и технологии одежды с учетом затрат на ее производство и эксплуатацию. На втором уровне структурной схемы они могут быть охарактеризованы тремя классами показателей: стандартизации и унификации К12, технологичности конструкции К22 и экономичности К32.

Показатели стандартизации и унификации конструкции одежды определяют степень конструктивной и технологической преемственности моделей. Для оценки уровня конструктивной преемственности используют единичные показатели (коэффициенты) применяемости (унификации) и

повторяемости, а уровня технологической преемственности – показатели, определяющие применение унифицированной технологии и типовых технологических процессов предприятия. **Стандартизация** – установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области для достижения оптимальной экономии. Производится с целью правильного выбора технического и экономического варианта из возможных решений конструкции для обеспечения наивысшей эффективности. **Унификация** – приведение размеров, типов, форм деталей одного функционального назначения к оптимальному единообразию, к рациональному минимуму.

Показатели технологичности определяют степень прогрессивности конструкции и технологии, степень механизации и автоматизации, трудоемкости и материалоемкости изделия. **Технологичность конструкции** подразделяется на производственную и эксплуатационную. Производственная технологичность конструкции изделия проявляется в сокращении затрат на конструкторскую (КПП) и технологическую (ТПП) подготовку производства и процессы изготовления; эксплуатационная – в сокращении затрат на обслуживание и ремонт изделия. Показатели экономичности характеризуют затраты на конструкторскую и технологическую подготовку производства и промышленное изготовление одежды, а так же потребительские расходы на ее эксплуатацию.

Показатели экономичности характеризуют затраты на конструкторскую и технологическую подготовку производства и промышленное производство одежды, а также потребительские расходы на ее эксплуатацию. Представлены двумя группами показателей: уровнем приведенных производственных затрат на единицу продукции (затраты на КПП, затраты на ТПП и производственные затраты на изготовление) и уровнем приведенных потребительских расходов на эксплуатацию изделия (расходы на химчистку и расходы на восстановление).

Контрольные вопросы

1. Что понимается под качеством продукции?
2. Что собой представляет иерархическая структурная схема показателей, определяющих качество одежды?
3. Какие показатели определяют потребительский уровень качества одежды?
4. Какие показатели определяют технико-экономический уровень качества одежды?
5. Дать характеристику потребительских показателей качества одежды.
6. Дать характеристику технико-экономических показателей качества одежды.

2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ ОДЕЖДЫ

2.1 Общие сведения о телосложении человека, размерная характеристика и размерные стандарты

2.1.1 Основные понятия прикладной антропологии

Антропология – наука о происхождении и эволюции человека, образовании рас и о нормальных вариациях физического строения человека.

Содержит три основных раздела: морфология, учение об антропогенезе (происхождении человека) и расоведение.

Морфология (от греческого *morphe* – форма, *logos* – учение) – наука, изучающая закономерности индивидуальной изменчивости человеческого организма, возрастные изменения размеров и пропорций тела и отдельных его частей.

Анатомия (от греческого *anatomye* – рассечение, расчленение) – наука о форме и строении отдельных органов, систем и организма в целом. Анатомия является составной частью морфологии человека.

2.1.2 Общие сведения о телосложении человека

К основным морфологическим признакам, определяющим форму тела человека, относятся: тотальные или общие признаки, пропорции тела, телосложение и осанка. **Тотальные (общие)** морфологические признаки – наиболее крупные размерные признаки тела, являющиеся важнейшими признаками физического развития и отображающие внешнюю форму тела человека: длину тела, периметр (обхват) груди и массу.

При характеристике внешней формы тела обычно выделяют крупные отделы: голову, шею, туловище (плечи, грудь, живот, спина, ягодицы, верхние и нижние конечности).

Плечи (плечевые скаты) – это верхняя часть туловища от основания шеи до плечевых суставов. Для определения **наклона плеч** используют угол наклона (большой, средний и малый), размерный признак «Высота плеч» (Вп). Типы фигур человека в зависимости от высоты и формы плеч даны на рисунках 2.1 и 2.2.

Положение рук в свободно опущенном состоянии характеризуется углами α (угол между осевыми линиями контуров плеча и предплечья в области локтя) и β (угол отклонения осевой линии контура плеча от горизонтали), рисунок 2.3.

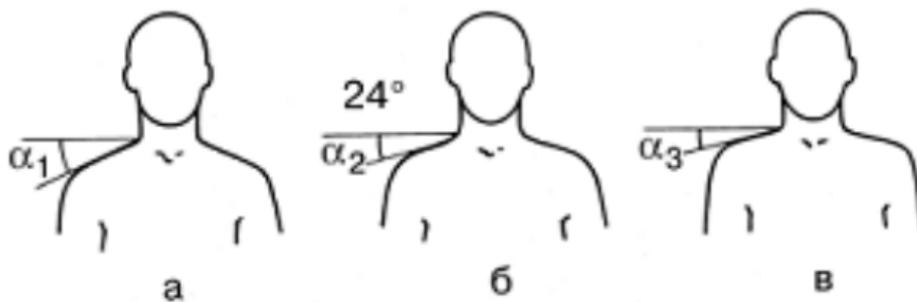


Рисунок 2.1 – Типы фигур человека в зависимости от высоты плеч:
а – с низкими плечами, б – со средними, в – с высокими

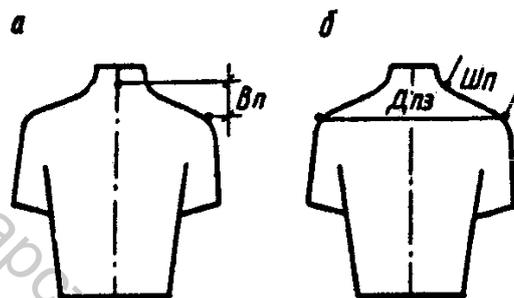


Рисунок 2.2 – Характеристики формы плеч:
ширина плечевого ската (Шп) – расстояние от точки основания шеи до плечевой точки; дуга плечевого пояса сзади (Дпз) – расстояние между плечевыми точками по поверхности спины; высота плеч (Вп) – разность между высотой точки основания шеи сзади и плечевой точки

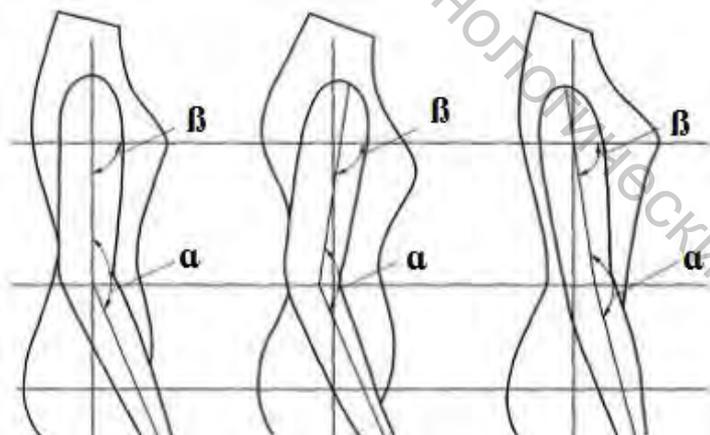


Рисунок 2.3 – Форма и расположение верхних конечностей
(плечо, предплечье)

Расположение свободно опущенных рук по отношению к туловищу (см. рисунок 2.3) определяется положением осевой линии плеча относительно туловища. Оно бывает: **заднее** (при $\beta > 90$ град.), **отвесное** (при $\beta = 90$ град.), **переднее** (при $\beta < 90$ град.).

Форма нижних конечностей (бедро, голень) зависит от положения осей бедра и голени и положения головки бедренной кости в тазобедренном суставе. Форма нижних конечностей бывает: **нормальная** – оси бедра и голени расположены примерно на одной линии; **Х-образная** – оси бедра и голени образуют тупые, открытые наружу углы; **О-образная** – оси бедра и голени образуют тупые, но открытые внутрь углы; **Л-образная** – оси бедра и голени образуют прямые, расходящиеся книзу линии (рисунок 2.4).

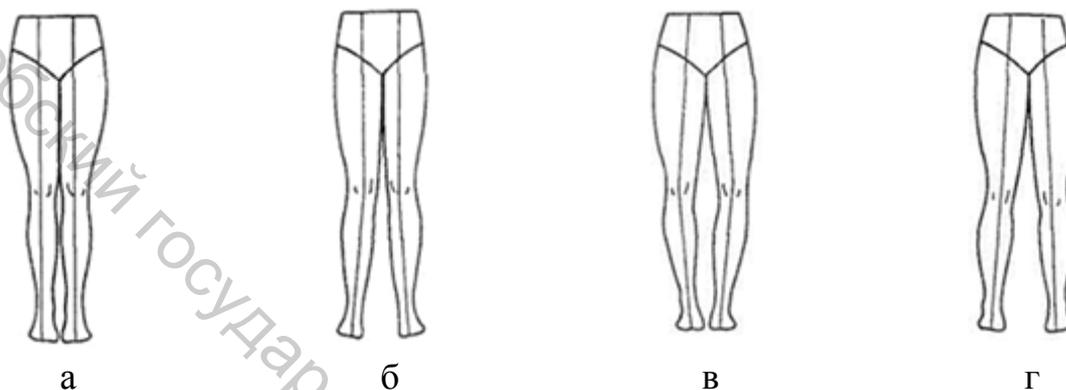


Рисунок 2.4 – Форма нижних конечностей:
а – нормальная; б – Х-образная; в – О-образная; г – Л-образная

Тотальные (общие) морфологические признаки: длина тела (рост) измеряют по вертикали от пола до верхушечной точки головы, **обхват груди** (третий) измеряют на уровне выступающих точек грудных желез в горизонтальной плоскости, **масса тела**.

Пропорциями тела человека называют соотношения размеров его отдельных частей (длины туловища, рук, ног; ширины плеч, бедер, грудной клетки) и длины тела. Пропорции тела изменяются в зависимости от возраста, пола; они различны у людей даже в пределах одной половозрастной группы.

Изменения происходят в основном по линии уменьшения относительно размеров головы и туловища и увеличения относительно длины конечностей. Так высота головы новорожденного составляет примерно 25 % длины тела, длина ног – около 33 %, а обхват головы равен обхвату груди. У взрослого человека высота головы составляет только 13–14 % длины тела, длина ног – 53 %, обхват головы почти в два раза меньше обхвата груди. Возрастные изменения заключаются, с одной стороны, в увеличении длины тела и размеров всех его частей, а с другой стороны, в резком изменении соотношений между отдельными частями. Так, высота головы взрослого человека в 2 раза больше, чем у новорожденного, длина тела и длина туловища – более чем в 3 раза, рук в 4, ног – почти в 5, а шеи – в 7 раз. Обхват головы при этом увеличивается всего в полтора раза, а обхват груди – в 3 раза (рисунок 2.5).

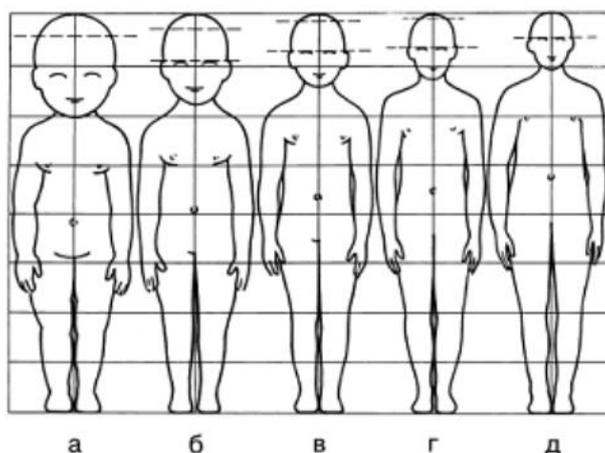


Рисунок 2.5 – Изменение пропорций тела человека с возрастом:
 а – новорожденный; б – 2 года; в – 6 лет; г – 12 лет; д – 25 лет

Для женских и мужских фигур выделены следующие пропорции тела (рисунки 2.6 и 2.7).

Долихоморфный (от греч. *dolichos* – длинный, *morphe* – форма) тип характеризуется относительно длинными конечностями и коротким и узким туловищем.

Брахиморфный (*brachis* – короткий) тип характеризуется относительно короткими конечностями и длинным широким туловищем.

Мезоморфный (*mesos* – средний) средний тип занимает промежуточное положение между долихоморфным и брахиморфным типами.

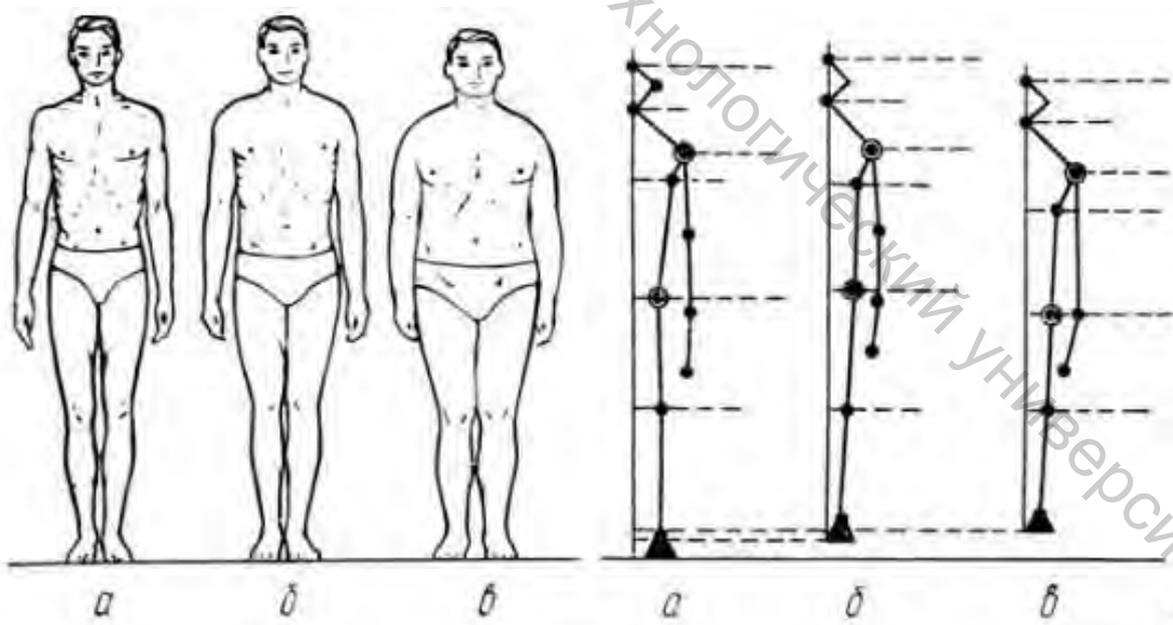


Рисунок 2.6 – Типы пропорций тела мужчин:
 а – долихоморфный; б – мезоморфный; в – брахиморфный

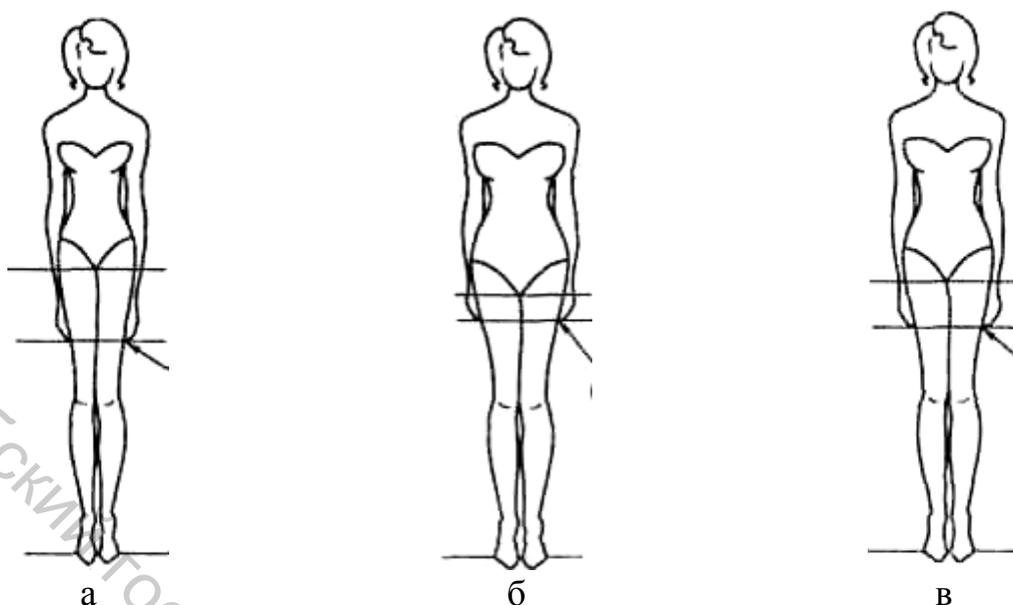


Рисунок 2.7 – Типы пропорций тела женщин:
 а – долихоморфный; б – мезоморфный; в – брахиморфный

Осанка – естественное привычное положение тела во время стояния и движения. Под **осанкой** следует понимать индивидуальные особенности конфигурации тела человека при естественном («спокойном») вертикальном стоянии, требующем минимальной затраты мышечной энергии для поддержания тела в равновесии.

Существуют различные классификации типов осанки. В швейной промышленности наибольшее распространение получили классификации типов осанки, разработанные Л.П. Николаевым, Н. Волянским и др. Согласно классификации осанки, предложенной Л.П. Николаевым, выделяются пять типов осанки: нормальная, выпрямленная, сутуловатая, лордотическая и кифотическая, но обычно используют лишь три первых (рисунок 2.8).

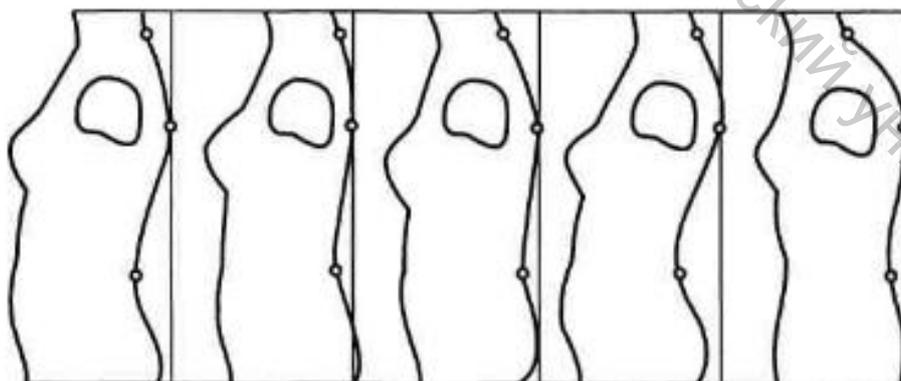


Рисунок 2.8 – Типы осанки фигур по классификации Л.П. Николаева:
 I – нормальная; II – выпрямленная; III – сутуловатая; IV – лордотическая;
 V – кифотическая

Нормальной осанке соответствует равномерное развитие всех изгибов позвоночного столба. **Выпрямленной** осанке соответствуют слабо выраженные изгибы всех отделов позвоночника. **Сутуловатая** осанка характеризуется резким увеличением шейного лордоза, слегка наклоненной вперед шеей и уменьшенным поясничным лордозом.

Классификационная схема Н. Волянского предусматривает выделение трех типов осанки, каждый из которых подразделяется на три варианта степени кривизны позвоночника (рисунок 2.9).

Кифотический тип (К) осанки характеризуется значительным изгибом грудного отдела и малым изгибом поясничного отдела позвоночника (так называемая сутулая фигура). В зависимости от степени преобладания грудного кифоза (изгиба позвоночного столба вперед) над поясничным лордозом (изгиба позвоночного столба назад) различают три разновидности этого типа осанки: КI, КII, КIII.

Равновесный тип (R) осанки характеризуется примерно одинаковыми по величине изгибами грудного и поясничного отделов позвоночника. Степень выраженности изгибов всех отделов позвоночника может быть слабой (RI – выпрямленный тип), средней (RII – нормальный тип) и сильной (RIII – изогнутый тип).

Лордотический тип (L) осанки характеризуется большим изгибом поясничного отдела и незначительным изгибом грудного отдела позвоночника (так называемая перегибистая фигура). В зависимости от степени преобладания поясничного лордоза над грудным кифозом выделяют три разновидности этого типа осанки: LI, LI1, LI11.

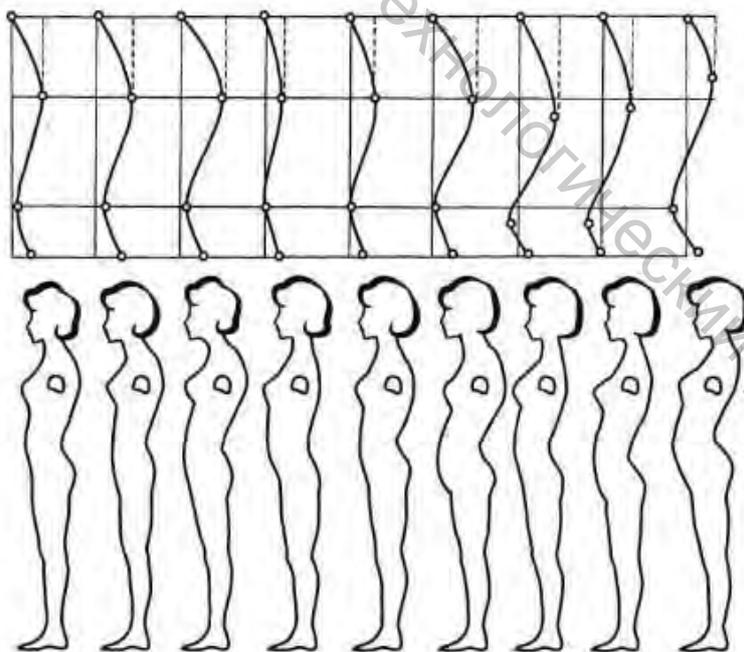


Рисунок 2.9 – Типы осанки и кривизна позвоночника по классификации Н. Волянского: а – кифотическая (К – степень выраженности кифоза); б – равновесная (R – степень выраженности равновесности); в – лордотическая (L – степень выраженности поясничного лордоза).

В швейном производстве осанку принято характеризовать проекционными измерениями: положением корпуса Π_k и высотой плеч V_p (рисунок 2.10). При этом в зависимости от величины положения корпуса Π_k различают три типа осанки: сутуловатую (С), нормальную (Н) и выпрямленную (П).

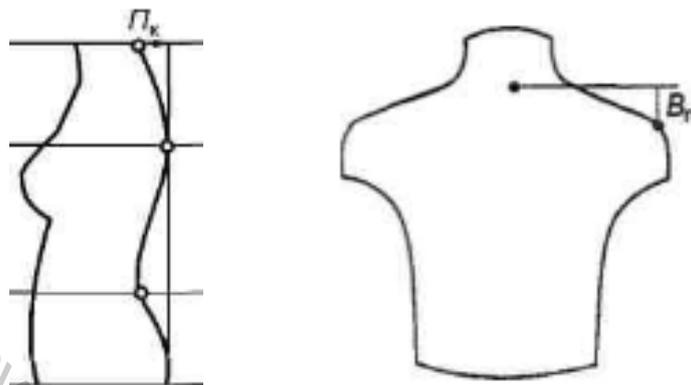


Рисунок 2.10 – Измерение положения корпуса и высоты плеч

По величине высоты плеч фигуры классифицируют как низкоплечие, нормальные и высокоплечие (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Типы осанки женской и мужских фигур среднего размера и роста в зависимости от высоты плеч (V_p)

Тип осанки	Величина V_p , см (женщины)	Величина V_p , см (мужчины)
Низкоплечая	$7,7 \pm 0,75$	$8,8 \pm 0,75$
Нормальная	$6,2 \pm 0,75$	$7,3 \pm 0,75$
Высокоплечая	$4,7 \pm 0,75$	$5,3 \pm 0,75$

Таблица 2.2 – Типы осанки женских и мужских фигур среднего размера и роста в зависимости от положения корпуса (Π_k)

Тип осанки	Величина Π_k , см (женщины)	Величина Π_k , см (мужчины)
Сутулая	8 ± 1	$9,3 \pm 1$
Нормальная	6 ± 1	$7,3 \pm 1$
Перегибистая	4 ± 1	$5,3 \pm 1$

Таблица 2.3 – Характеристика типов осанки в зависимости от положения корпуса (Π_k) и глубины талии (Γ_t)

Сутулая	Нормальная	Перегибистая
<p>Преобладание выступания лопаток над ягодицами, наклоненным вперед корпусом, несколькими выступающими лопатками, впалой грудью и смещением вниз грудных желез. $\Gamma_{тI} - \Gamma_{тII} > 2 \text{ см}$, $\Pi_k > 7,2 \text{ см}$</p>	<p>Равномерное выступанием лопаток, ягодиц и прогибом позвоночника в области талии. $\Pi_k = 5,2 \pm 0,15 \text{ см}$; $\Gamma_{тII} - \Gamma_{тI} < 3 \text{ см}$</p>	<p>Преобладающее выступание ягодиц над лопатками, отклоненным назад корпусом, выпрямленной спиной, почти без выступания лопаток, расширенной грудью, развернутыми плечами и смещением вверх грудных желез. $\Pi_k < 3,2 \text{ см}$; $\Gamma_{тII} - \Gamma_{тI} > 3 \text{ см}$)</p>

Телосложение. Телосложение человека – это его конституция (сложная характеристика индивидуальных физиологических и анатомических особенностей человека), но в более узком понимании. Телосложение характеризуется комплексом структурных признаков и частично функциональных. Телосложение определяет сочетание ряда признаков: степень развития мускулатуры и жировых отложений, форма грудной клетки и грудной области, форма живота и спины, пол и возраст.

Типы телосложения мужчин (рисунок 2.11). Антрополог В.В.Бунак выделяет семь типов телосложения мужчин, три из которых основные – грудной, мускульный и брюшной.

Грудной тип характеризуется плоской грудной клеткой, слабым жировым отложением и мускулатурой, впалым животом и сутулой спиной.

Мускульный тип отличается умеренным жировым отложением, средней или сильной мускулатурой, цилиндрической грудной клеткой, нормальной или прямой спиной.

Брюшной тип характеризуется обильным жиротложением, средней или слабой мускулатурой, конической грудной клеткой, округло-выпуклым животом, сутулой или нормальной спиной.

Кроме этого выделяют четыре смешанных типа: грудно-мускульный, мускульно-грудной, мускульно-брюшной, брюшно-мускульный.

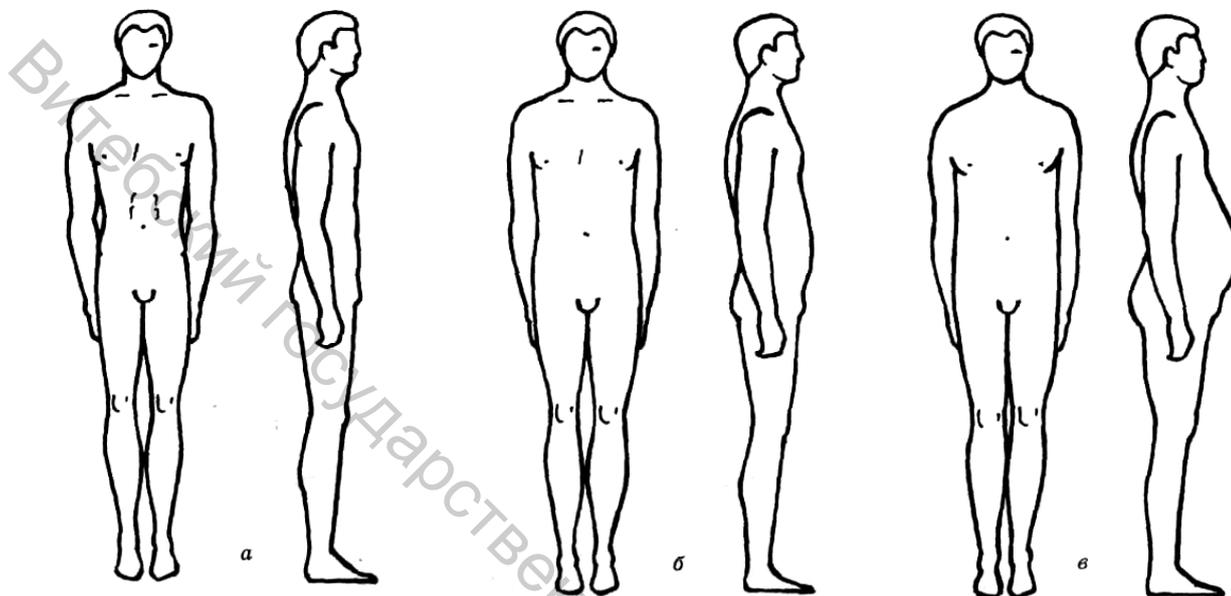


Рисунок 2.11 – Типы телосложения мужчин:
а – грудной; б – мускульный; в – брюшной

Типы телосложения женщин учитывают степень развития и распределения жиротложений на отдельных участках тела. В соответствии с классификацией югославского исследователя Б. Шкерли выделяют три основных и одну дополнительную (с равномерным распределением жиротложений по всему телу) группы телосложения женщин (рисунок 2.12). **1 группа** (рисунок 2.12 а) – фигуры с равномерным распределением жиротложений по всему телу. Степень жиротложений может быть слабой, средней и обильной. Соответственно этому выделяют три типа (варианта): L – лептозомный (от греч. leptos тонкий), N – нормальный, R – рубенсовский – (полный). **2 группа** (рисунок 2.12 б) – фигуры с неравномерным распределением жиротложений. Она включает два типа: S – верхний (от лат. superior – верхний) – повышенное жиротложение в верхней части тела (выше талии), и I – нижний (inferior нижний) – повышенное жиротложение в нижней части тела; **3 группа** (рисунок 2.12 в) – тип Tr (от лат. truncus – туловище) – преимущественно на туловище и тип Ex (от лат. extremitas – конечность) – на конечностях; **4 группа** (дополнительная) (рисунок 2.12 г) – тип M (от лат. mamma – женская грудь) – на груди, тип T (от лат. trochaeter – вертел) – на бедрах, в области так называемых вертелов.

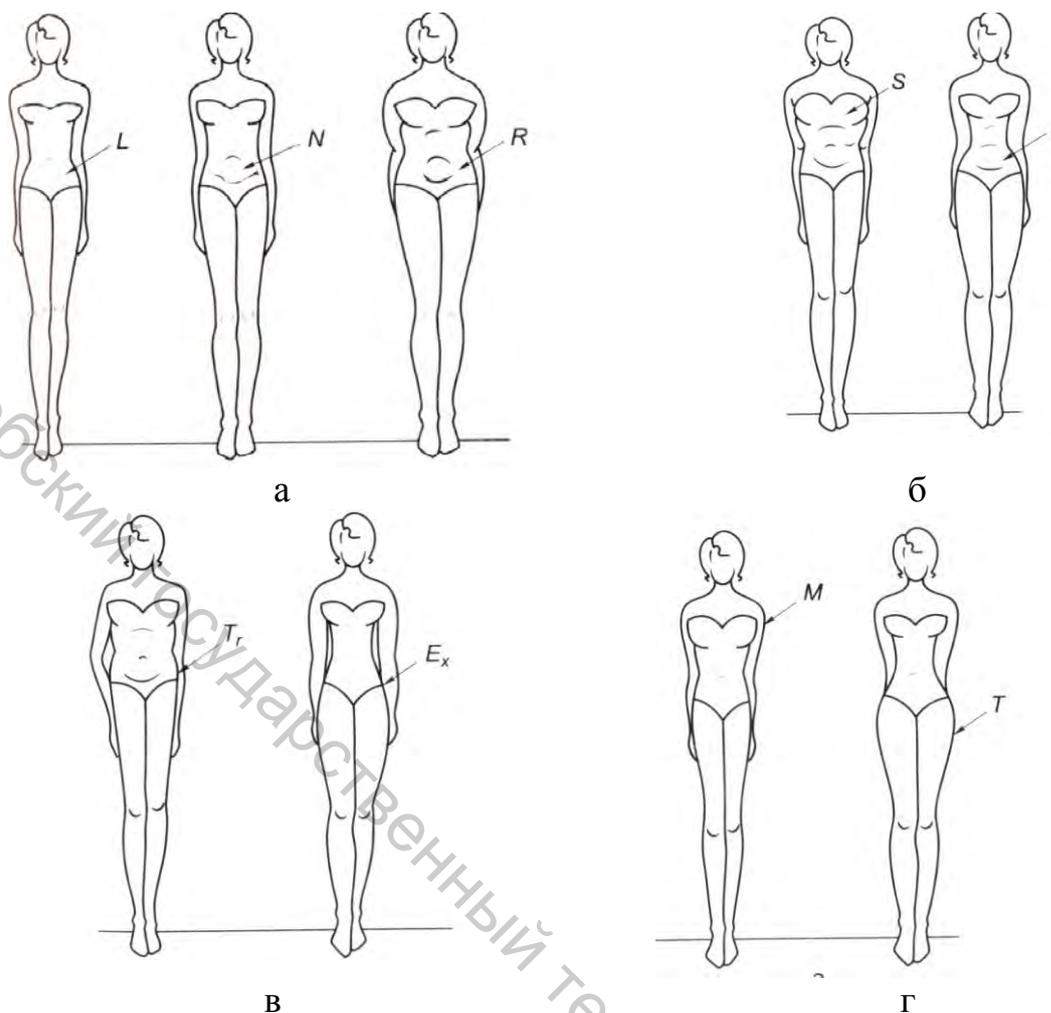


Рисунок 2.12 – Типы телосложения женщин:

а – первая группа; б – вторая группа; в – третья группа; г – дополнительная группа

Контрольные вопросы

1. Что изучает морфология, антропология, анатомия?
2. Какие типы телосложения мужчин и женщин вам известны?
3. Что называется пропорциями тела человека?
4. Какие выделены типы пропорций взрослых фигур?
5. Каковы типы пропорций мужских фигур?
6. Каковы типы пропорций женских фигур?
7. Приведите характеристику пропорций тела человека.
8. Что такое осанка?
9. Какие известны классификации осанки?
10. Какова характерным фигур с сутулой осанкой?
11. Что является характерным для фигур с перегибистой осанкой?
12. Какие типы телосложений выделены для мужских фигур?
13. Какие типы телосложений выделены для женских фигур?

2.1.3 Размерная характеристика фигур для целей конструирования одежды

Размерная характеристика тела человека дается в виде ряда отдельных измерений, называемых **размерными признаками**. **Размерный признак, измерение фигуры** — это размер участка между двумя антропометрическими точками, который является составляющей размерной характеристики формы тела.

Для определения величин размерных признаков с целью их использования при конструировании одежды массового производства проводят **массовые антропометрические обследования населения** по специальным программам с применением унифицированной методики и соблюдением единой техники снятия измерений. Результаты этих исследований легли в основу разработки **размерной типологии населения** — выделения типовых (стандартных) фигур, на которые изготавливают одежду на швейных предприятиях.

Для проведения измерений применяют следующие инструменты:

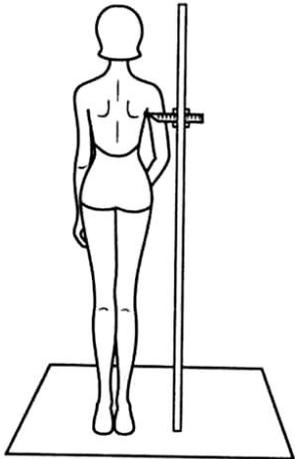
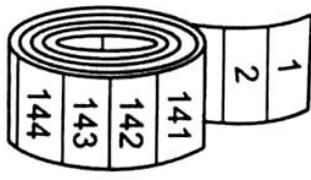
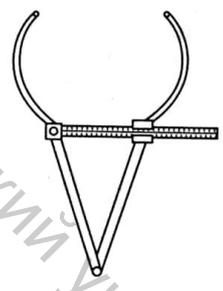
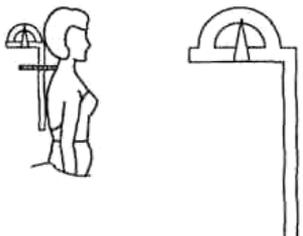
- **антропометр** — для измерения высот антропометрических точек, поперечных и передне-задних проекционных диаметров;
- **большой толстотный циркуль** — для измерения диаметров;
- **сантиметровая лента** — для измерения обхватов и других дуговых поперечных и продольных размерных признаков;
- **специальные и простые линейки** — для измерения проекционных размерных признаков, характеризующих осанку (глубины изгибов позвоночника);
- **медицинские весы** — для определения массы тела.

Характеристика антропометрических инструментов и приспособлений приведена в таблице 2.4.

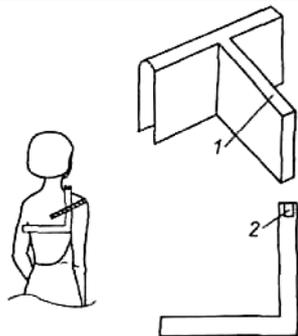
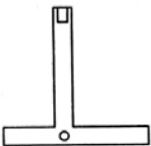
Все измерения производятся в вертикальных и горизонтальных **антропометрических плоскостях**. Основные плоскости тела ориентируются в системе трех взаимно перпендикулярных осей: вертикальной и двух горизонтальных — поперечной и переднезадней (рисунок 2.13).

Вертикальную плоскость, которую мысленно можно провести через переднюю срединную и позвоночную линии, а также все параллельные ей плоскости называют **сагиттальными** (3). Эти плоскости разделяют тело на левую и правую части (профильные). Вертикальные плоскости, проходящие перпендикулярно с сагиттальной, называют **фронтальными** (рисунок 2.13, 2). Эти плоскости делят тело на переднюю и заднюю части. **Горизонтальные** плоскости (рисунок 2.13, 1) проходят перпендикулярно сагиттальной и фронтальной плоскостям и называются **трансверсальными**. Эти плоскости разделяют тело на верхнюю и нижнюю части.

Таблица 2.4 – Характеристика антропометрических инструментов и приспособлений

Название, назначение, устройство и принципы работы	Внешний вид и способ применения
1	2
<p>Металлический антропометр системы Мартина – устройство для измерения высоты антропометрических точек. Представляет собой, закрепленный в прямоугольное основание стержень длиной 2 м, имеющий двойную, миллиметровую шкалу (от 0 до 2000 мм вверх и от 0 до 2000 мм вниз) и подвижную муфту, в которую вставлена, перпендикулярно стержню узкая линейка, длиной 25 см. Линейка имеет заостренный конец, её подводят с помощью муфты к нужной точке и по делениям на стержне определяют значение размерного признака. Для удобства использования антропометр разбирается на четыре линейки, длиной по 50 см</p>	
<p>Сантиметровой лентой измеряют контуры поверхности тела – дуговые, обхватные, поперечные и продольные. Длина ленты 150 см</p>	
<p>Большой толстотный циркуль – прибор для измерения диаметров фигуры. Представляет собой два металлических стержня, у основания скрепленных винтом, который позволяет раздвигаться стержням подобно ножкам циркуля. К левому стержню в месте перехода прямой его части в дугообразную винтом крепится линейка, к правому стержню – муфта с указателем. При измерении линейку необходимо вставить в муфту. Стержни раздвигаются, касаясь концами измеряемого диаметра, читают на линейке напротив указателя</p>	
<p>Проекционные размерные признаки измеряют с помощью специальных линеек: – линейка с гониометром для измерения глубины изгиба позвоночника</p>	

Окончание таблицы 2.4

1	2
<p>– линейка для измерения глубин на уровне лопаток: 1 – насадка для установления прибора в вертикальном положении; 2 – ручка</p>	
<p>– линейка для измерения глубин на линии талии</p>	
<p>Проекционные диаметры измеряют с помощью верхней штанги антропометра: в каждую из двух муфт вставляют горизонтальные линейки и определяют значение диаметра. В этом случае верхняя штанга антропометра служит штангенциркулем</p>	

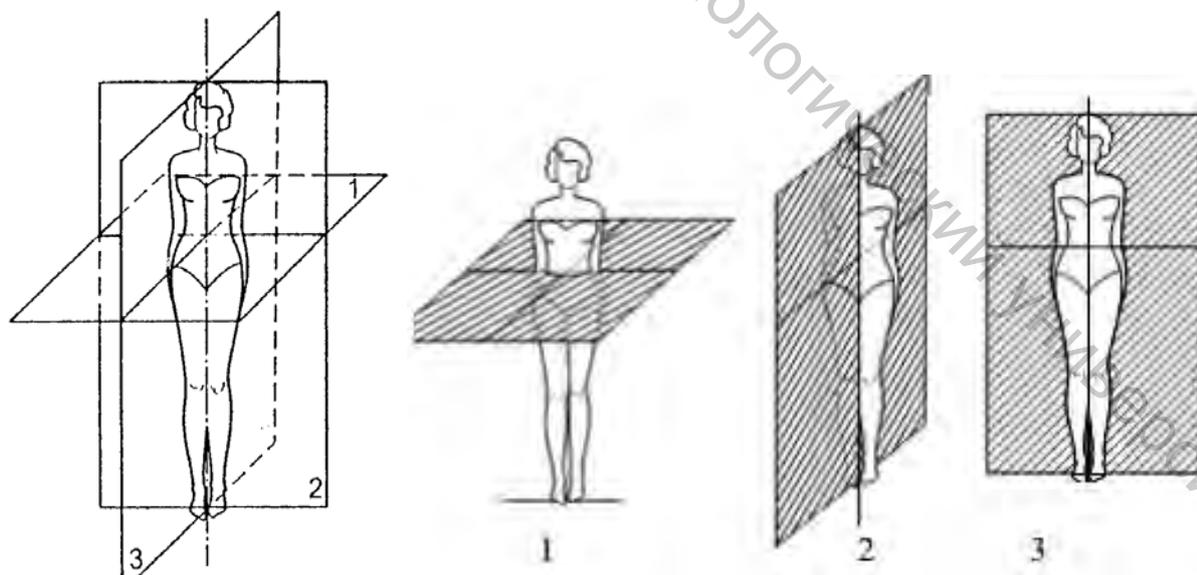


Рисунок 2.13 – Антропометрические плоскости

Измерения проводят по обнаженной фигуре (мужчины – в трусах, женщины – в трусах и бюстгальтере), без обуви, соблюдается свободная осанка, режим дыхания и правила снятия измерений. Предварительно фиксируются антропометрические точки – шейная, основания шеи, плечевая, заднего угла подмышечной впадины, задняя точки талии (рисунок 2.14, таблица 2.5). Положение линии талии фиксируют тесьмой.

Антропометрические точки – ясно выраженные и легко прощупываемые образования скелета: шероховатости, бугры, отростки костей, четко очерченные границы на мягких тканях. Между антропометрическими точками производят измерения фигуры.

Точное определение положения антропометрических точек (рисунок 2.14) позволяет правильно измерить фигуру и, следовательно, построить чертеж основы конструкции одежды, обеспечивающий хорошую посадку изделия на фигуре. Характеристика антропометрических точек представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Характеристика антропометрических точек

Условное обозначение точки	Наименование точки	Определение точки
1	2	3
<i>a</i>	Верхушечная	Высшая точка темени при постановке головы в положении глазнично-ушной горизонтали
<i>d</i>	Верхнегрудинная	Точка на верхнем крае грудины в центре яремной вырезки
<i>в</i>	Точка основания шеи сбоку	Точка на пересечении вертикальной плоскости, разделяющей плечевой скат пополам с нижним краем сантиметровой ленты при измерении обхвата шеи
<i>б</i>	Точка основания шеи сзади	Точка, отмеченная на позвоночнике по нижнему краю ленты при измерении обхвата шеи
<i>ж</i>	Акромиальная	Наиболее выступающая в сторону точка бокового края акромиального отростка лопатки
<i>з</i>	Плечевая	Точка на пересечении верхненаружного края акромиального отростка лопатки с вертикальной плоскостью, рассекающей область плечевого сустава пополам

Окончание таблицы 2.5

1	2	3
н	Передний угол подмышечной впадины	Вершина угла, образованного рукой и боковой поверхностью туловища в области переднего края подмышечной впадины. Точка скрыта кожной складкой, которую для точного определения вершины угла необходимо расправить
к	Сосковая	Наиболее выступающая вперед точка грудной железы
р	Точка уровня талии	Точка середины расстояния между верхним краем гребня подвздошной кости и нижним краем ребра на вертикальной линии посередине боковой поверхности туловища
с	Наивысшая гребешковая	Наивысшая точка гребня подвздошной кости
л	Остисто-подвздошная передняя	Наиболее выступающая вперед точка верхне-передней ости подвздошной кости
и	Лучевая	Верхняя точка головки лучевой кости с наружной стороны руки
ш''	Конечная точка третьего пальца руки	Конец третьего пальца руки
м	Коленная	Центр коленной чашечки
о	Задний угол подмышечной впадины	Вершина угла, образованного рукой и боковой поверхностью туловища в области заднего угла подмышечной впадины. Точка скрыта небольшой кожной складкой, которую для точного определения вершины угла необходимо расправить
п	Ягодичная	Наиболее выступающая назад точка ягодицы
я	Глабелла	Наиболее выступающая вперед точка надбровья на средней линии между бровями

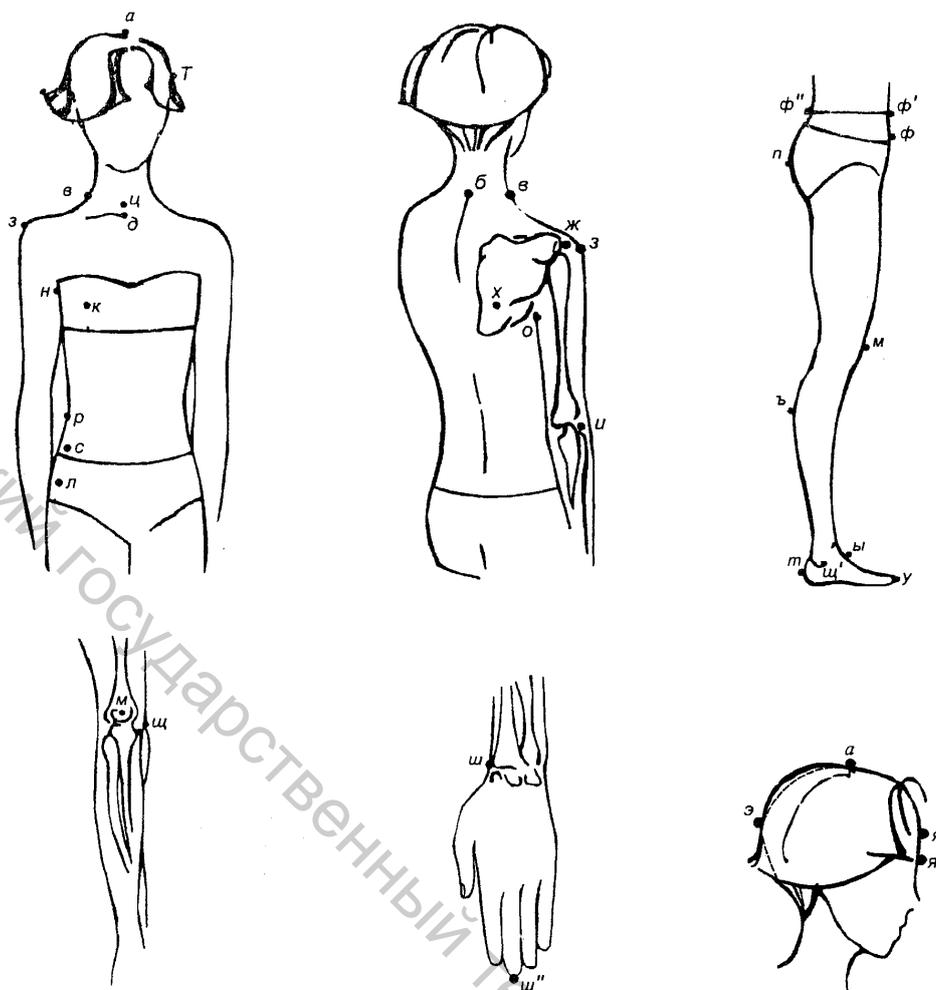


Рисунок 2.14 – Места расположения антропометрических точек и их условные обозначения

Размерные признаки по способу их определения подразделяются на **дуговые и линейные** [5]. Классификация размерных признаков тела человека по способу измерений дана на рисунке 2.15.

Линейные размерные признаки делят на 1) **проекционные** размерные признаки, определяемые как расстояния между двумя точками поверхности в проекции на вертикальную плоскость (высоты) и горизонтальную плоскость (проекционные диаметры, глубины); измеряют с использованием антропометра; 2) **прямые** размерные признаки, определяемые по кратчайшему расстоянию между двумя точками; измеряют с использованием большого толстотного циркуля. **Дуговыми** называют размерные признаки, измеряемые по поверхности тела человека с использованием сантиметровой ленты. К ним относят: **продольные** измерения – длины, расстояния, высоты и дуги, определяющие длину отдельных частей тела; **поперечные** измерения – обхваты, ширины и дуги, определяющие ширину отдельных участков туловища.

Виды антропометрических измерений тела человека												
↓						↓						
Линейные						Дуговые						
↓						↓						
Измерения в антропометрических плоскостях						Измерения по поверхности тела человека						
↓				↓		↓				↓		
Проекционные				Прямые		Продольные				Поперечные		
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Высоты <i>V</i>	Глубины <i>Г</i>	Диаметры переднезадние <i>d_{пз}</i>	Диаметры поперечные <i>d_п</i>	Диаметры поперечные <i>d_п</i>	Диаметры вертикальный <i>d_в</i>	Длины <i>Д</i>	Расстояния <i>Р</i>	Дуги <i>Д</i>	Высоты <i>В</i>	Периметры (обхваты) <i>О</i>	Ширины <i>Ш</i>	Дуги <i>Д</i>

Рисунок 2.15 – Классификация размерных признаков тела человека по способу измерений

Приняты следующие условные обозначения размерных признаков: *Р* – рост (длина тела); *Ш* – ширины; *О* – полные обхваты; *С* – полуобхваты; *В* – высоты; *Д* – длины, расстояния, дуги; *Ц* – расстояния между центрами; *Г* – глубины; *d* – диаметры. Индексы обозначают места измерений, например *О_п* – обхват плеча, *Ш_с* – ширина спины и т. д.

В ЕМКО ЦНИИШП принято унифицированное обозначение всех размерных признаков. Любой размерный признак обозначается латинской *T*, с подстрочным индексом (*i*), соответствующим номеру измерения в стандарте. Все размерные признаки в ЕМКО ЦНИИШП используются в полную величину.

Условия обмера: все измерения производят по обнаженной фигуре; фигура должна быть подпоясана эластичной тесьмой; обмеряемый должен стоять прямо, не опуская головы, без напряжения, сохраняя привычную для него осанку; руки должны быть опущены вдоль туловища, с вытянутыми пальцами и должны касаться боковых поверхностей бедра; ступни ног должны соприкасаться пятками, расстояние между носками 15–20 см; дыхание должно быть спокойным, а обхватные измерения снимают в дыхательной паузе; сантиметровая лента должна плотно прилегать к телу, но без излишней свободы или прижатия; парные измерения снимают по правой стороне фигуры, так как она является более развитой частью тела человека.

Определение размерных признаков и методы измерений приведены в таблице А.1 приложения А.

Контрольные вопросы

1. Что называют размерными признаками тела человека?
2. Как подразделяют размерные признаки в зависимости от способа их измерения?
3. Сущность методики антропометрических обследований населения.
4. Какие антропометрические инструменты используют для снятия дуговых измерений?
5. Какие антропометрические инструменты используют для снятия линейных измерений?
6. Какой инструмент используют для измерения высот?
7. Что такое антропометрические точки?
8. Какие антропометрические точки используются для определения месторасположения размерных признаков на теле человека?
9. Какие антропометрические точки фиксируют в плечевом поясе фигуры человека?
10. Какие антропометрические точки расположены на нижних конечностях?
11. Как измеряют размерный признак «высота проймы сзади»?
12. Какой размерный признак измеряют только у женщин?
13. Как определяют «Положение корпуса»?
14. Как измеряют размерный признак «Высота проймы сзади»?
15. Как измеряют размерный признак «Высота проймы спереди»?
16. Как определяют «Высоту плеча»?
17. Какова классификация размерных признаков по способу измерений?
18. Какие размерные признаки относят к обхватным? Как определяется их месторасположение на теле человека?
19. Какие размерные признаки относят к проекционным? Как определяется их месторасположение на теле человека?
20. Какие размерные признаки относят к продольным? Как определяется их месторасположение на теле человека?
21. Как условно обозначаются размерные признаки?

2.1.4 Ведущие размерные признаки и требования, предъявляемые к ним. Интервал безразличия. Подчиненные размерные признаки

Массовое производство одежды исключает возможность непосредственного измерения каждого потребителя. Однако промышленность заинтересована в том, чтобы население было максимально удовлетворено выпускаемой одеждой. Это может быть достигнуто лишь в том случае, если все разнообразие фигур будет представлено оптимальным для промышленности количеством типов, выбранных с таким расчетом, чтобы большинство людей

смогло подобрать себе одежду подходящего размера. Система таких типов фигур носит название **размерной типологии**.

Размерной типологией называют унифицированную (рациональную) систему типовых фигур мужчин, женщин и детей, которая обеспечивает наибольшую удовлетворенность населения одеждой массового производства при заданном числе типов.

Основная цель построения рациональной размерной типологии состоит в том, чтобы выделить минимальное количество типовых фигур, которые обеспечат максимальную удовлетворенность населения размерами одежды.

При построении размерной типологии решаются следующие основные задачи:

- выбор главных, или ведущих, признаков, определяющих тип фигуры;
- установление интервала (промежутка) по каждому из ведущих признаков между размерами соседних типовых фигур;
- установление оптимального числа типовых фигур для производства одежды;
- определение значений всех других размерных признаков для типовых фигур, выделенных по сочетаниям ведущих признаков.

Ведущими или главными размерными признаками считаются признаки, которые берутся за основу при выделении размерных типов фигур и определяют разбивку изделий на номера (служат для обозначения размеров тела человека и номеров одежды). Требования к ведущим размерным признакам:

- они должны быть максимальными по величине среди других признаков, лежащих с ними в одной плоскости (одном направлении);
- располагаться в разных плоскостях;
- иметь малую степень связи между собой, но большую с признаками, лежащими с ними в одной плоскости;
- быть доступными для простого и точного их измерения.

Таблица 2.6 – Ведущие размерные признаки, определяющие типовую фигуру

Ведущие размерные признаки, определяющие типовую фигуру		
мужчин	женщин	детей (девочек и мальчиков)
рост (р.п. № 1)	рост (р.п. № 1)	рост (р.п. № 1)
обхват груди третий (р.п. № 16)	обхват груди третий (р.п. № 16)	обхват груди третий (р.п. № 16)
обхват талии (р.п. № 18)	обхват бедер с учетом выступа живота (р.п. № 19)	обхват талии (р.п. № 18)

Необходимым условием массового производства является также наличие **интервала безразличия** – промежутка, внутри которого разница между

размерами изделий не имеет значения для потребителей. Если интервал безразличия близок к нулю, массовое производство предметов личного пользования делается невозможным. В этом случае пришлось бы изготавливать бесчисленное множество размеров изделий, так как в природе не встречается двух людей с абсолютно одинаковыми размерами тела.

На величину интервала безразличия влияет величина размерного признака и свойства материала. Чем больше величина признака, тем больше может быть интервал безразличия. Растяжимость и эластичность материалов ведут к снижению значения интервала безразличия.

Значения интервалов безразличия по ведущим размерным признакам представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Значения интервалов безразличия

Значения интервалов безразличия		
для мужчин	для женщин	для детей
по росту – 6 см (± 3 см); по обхвату груди – 4 см (± 2 см); по обхвату талии – межполнотный 6 см (± 3 см)	по росту – 6 см (± 3 см); по обхвату груди – 4 см (± 2 см); по обхвату бедер с учетом выступа живота – 4 см (± 2 см);	по росту – 6 см (± 3 см); по обхвату груди – 4 см (± 2 см); по обхвату талии 3 см ($\pm 1,5$ см).

После установления числа типовых фигур для каждой из них рассчитывают антропометрические размеро-ростовочные стандарты по всем подчиненным признакам.

Размерными антропологическими стандартами называются средние значения размерных признаков для каждого типа фигур, рассчитанных от одного, двух или более ведущих признаков, занесенные в специальные таблицы. Они дают детальную размерную характеристику каждого выделенного типа в абсолютных единицах. Фигуру, которая характеризуется значениями выбранных размерных признаков, называют **типовой фигурой**. Все остальные размерные признаки, дающие детальную размерную характеристику каждой типовой фигуры, называют **подчиненными** (их рассчитывают в зависимости от ведущих).

2.1.5 Общая характеристика размерных стандартов мужских, женских и детских фигур

На основе данных антропометрического обследования населения с учетом всех изменений в РФ разработаны национальные стандарты (ГОСТ Р 52771–2007, ГОСТ Р 52772–2007, ГОСТ Р 52773–2007, ГОСТ Р 52774–2007, ГОСТ 52775–2007), которые на данный момент отменены.

С 1 июля 2010 г. действуют межгосударственные стандарты:

- ГОСТ 31396–2009 «Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды»;
- ГОСТ 31397–2009 «Классификация типовых фигур женщин особо больших размеров»;
- ГОСТ 31398–2009 «Классификация типовых фигур беременных женщин»;
- ГОСТ 31399–2009 «Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды»;
- ГОСТ 31400–2009 «Классификация типовых фигур мужчин особо больших размеров».

Настоящие ГОСТы распространяются на типовые фигуры мужчин и женщин и устанавливают их классификацию по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды из текстильных материалов, кожи и меха.

В условиях массового производства одежды одежду изготавливают по измерениям типовых фигур в соответствии с размерной типологией населения, представленной в размерных стандартах [21 – 30].

В Республике Беларусь с 1 июля 2010 г. постановлением Госстандарта РБ в качестве государственных введены в действие размерные стандарты, подготовленные на основе национальных антропометрических стандартов РФ. Данные стандарты распространяются на типовые фигуры мужчин и женщин и устанавливают их классификацию по ростам, размерам и полнотным группам для целей проектирования одежды из текстильных материалов, кожи и меха. Нумерация размерных признаков соответствует их порядковым номерам в ГОСТе.

Для производства женской одежды ГОСТ 31396–2009 устанавливает 356 типовых фигур женщин с вариантами величин ведущих признаков: обхват груди третий 80–132 см с интервалом 4 см (14 размеров); обхват бедер с учетом выступания живота 82–142 см с интервалом 4 см (6 полнотных групп); рост 152–182 см с интервалом 6 см (6 ростов). Впервые установлен тип женской фигуры нулевой полноты. Это типовые фигуры, у которых обхват груди больше обхвата бедер. Одновременно с этим в пятой полнотной группе обхват бедер превышает обхват груди на 18 см.

Согласно ГОСТ 31396–2009 принадлежность женской типовой фигуры к определенной полнотной группе определяется значением размерного признака «обхват бедер с учетом выступания живота» (Об). Разница между величинами обхвата бедер и обхвата груди третьего (Об – Ог3) в каждой из **6 полнотных групп** постоянна и равна соответственно – 2, 2, 6, 10, 14, 18 см, то есть величина межполнотного интервала для женских фигур равна 4 см.

Для учета возрастных изменений женских фигур при моделировании одежды полнотные группы в ГОСТ 31396 разделены на 2 подгруппы размеров по обхватам груди, всего 12 подгрупп. В нулевой и четвертой группах (84–104,

108–124), в первой (80–104, 108–124), во второй и третьей (80–104, 108–132), в пятой (88–104, 108–124).

ГОСТ 31397–2009 устанавливает 35 типовых фигур женщин особо больших размеров с величинами ведущих признаков: обхват груди третий 136–156 см с интервалом 4 см (6 размеров); обхват бедер с учетом выпуклания живота 134–162 см с интервалом 4 см (3 полнотные группы); рост 158–176 см с интервалом 6 см (4 роста).

ГОСТ 31398–2009 устанавливает 81 типовую фигуру беременных женщин с величинами ведущих признаков: обхват груди третий 84–116 см с интервалом 4 см (9 размеров); обхват живота 79–114 см с интервалом 4 см (2 полнотные группы); рост 152–182 см с интервалом 6 см (6 ростов).

ГОСТ 31399–2009 устанавливает 301 типовую фигуру мужчин с величинами ведущих признаков: обхват груди третий 84–132 см с интервалом 4 см (13 размеров); обхват талии 66–126 см с интервалом 4 см (5 полнотных групп); рост 158–200 см с интервалом 6 см (8 ростов).

Принадлежность мужской типовой фигуры к определенной полнотной группе определяется значением размерного признака «обхват талии» (От). Разница между величинами обхвата груди третьего и обхвата талии (Ог3 – От) в каждой из **5 полнотных групп** постоянна и равна соответственно 22, 16, 10, 4, -2 см, то есть величина межполнотного интервала для мужских фигур равна 6 см.

ГОСТ 31400–2009 устанавливает 28 типовых фигур мужчин особо больших размеров с величинами ведущих признаков: обхват груди третий 136–156 см с интервалом 4 см (6 размеров); обхват талии 126–152 см с интервалом 4 см (3 полнотные группы); рост 170–194 см с интервалом 6 см (5 ростов). Для мужских типовых фигур в ГОСТ 31399 во всех полнотных группах выделено по 2 подгруппы размеров, всего 10 подгрупп. В первой, четвертой и пятой (88–104, 108–124), во второй и третьей (84–104, 108–132).

В классификации типовых фигур в каждой полнотной группе и подгруппе размеров установлена типовая фигура, на которую должна разрабатываться конструкция изделия (обведены рамкой в таблицах в ГОСТах).

Классификации типовых фигур мужчин, женщин, детей для целей проектирования одежды представлены в методических указаниях кафедры.

В каждой полнотной группе и подгруппе размеров установлена типовая фигура, на которую должна разрабатываться конструкция изделия (обведены рамкой в таблицах).

В соответствии со стандартами **маркировка одежды** для женщин, мужчин, девочек и мальчиков осуществляется полными значениями трех ведущих признаков (таблица 2.8).

Таблица 2.8 – Обозначение размеров одежды

Для женской фигуры	Для мужской фигуры	Для фигуры девочки и мальчика
Обхват бюста (груди)	Обхват груди	Обхват груди
Обхват бедер	Обхват талии	Обхват талии
Рост	Рост	Рост

Размерная типология детского населения разработана по возрастным группам, в пределах которых пропорции тела и тип телосложения остаются неизменными. Возрастные группы для мальчиков и девочек: ясельная — до 3 лет, дошкольная — от 3 до 6 лет 11 мес., младшая школьная — от 7 лет до 11 лет 6 мес., старшая школьная — от 11 лет 7 мес. до 14 лет 6 мес., подростковая – от 14 лет 7 мес. до 17 лет 11 мес.

Значения всех подчиненных признаков получены по специальным уравнениям для каждого значения трех ведущих признаков (Р, ОгIII и Об). Найденные значения подчиненных признаков помещены в таблицы стандартов на типовые фигуры женщин (размерно-ростовые стандарты).

Контрольные вопросы по темам

1. Что понимается под размерной типологией?
2. Основная цель размерной типологии?
3. Какая фигура называется типовой?
4. Какие признаки выбраны в качестве ведущих в действующей размерной типологии для взрослых и детей?
5. Что такое интервал безразличия?
6. По каким размерным признакам устанавливают интервал безразличия?
7. Что влияет на величину интервала безразличия?
8. Какие значения имеет интервал безразличия?
9. Что такое размерные антропологические стандарты?
10. Как производится маркировка изделий массового производства?
11. Как определяют полную группу женской, мужской фигуры?

2.2 Характеристика внешней формы и конструкции одежды

2.2.1 Основные признаки, определяющие конструкцию одежды

Конструкция – это устройство, построение чего-либо. Конструкцию одежды определяют следующие **факторы**:

- вид и функциональное назначение одежды;
- силуэтная и объемно-пространственная форма;

- размеры и количество составных частей (деталей кроя);
- свойства материалов, из которых изготавливается одежда;
- способы соединения составных частей одежды;
- строение и расположение конструктивных швов и вытачек; наличие конструктивно-декоративных элементов (складок, драпировок, рельефов, оборок и т. д.).

Структурно-композиционное построение одежды определяют (рисунок 2.26):

- назначение изделия (его вид, возрастная и сезонная принадлежность; вид основного материала и отделки - волокнистый состав, цветовая гамма, рисунок, раппорт и т. д.);

- объемно-силуэтное и композиционное построение (силуэт, форма, характеристика основных силуэтных контуров, длина изделия, рукавов);

- структурное построение (покрой стана, рукава, воротника; характеристика линий основного и внутреннего членения по конструктивным узлам; вид застежки);

- характеристика декоративных элементов по узлам, расположение, ширина и вид отделочных строчек;

- характеристика подкладочного слоя.

Структурно-композиционное построение одежды представлена на рисунке 2.16.

Детали одежды можно разделить на две группы:

- **определяющие объемно-пространственную форму изделия – основные детали** – перед, спинка, рукав, передние и задние части брюк, полотнища юбок;

- **не определяющие объемно-пространственную форму изделия**, их конструкция и объемно-пространственная форма зависят от конструкции и формы основных деталей. Это – детали, имеющие **вспомогательные значения** (обтачки, детали подкладки, прокладки, кромки и т. д.), и детали, относящиеся к **конструктивно-декоративным элементам** (карманы, манжеты, планки, пояса, банты и т. д.).

Конструкция одежды характеризуется: силуэтом, формой и покроем.

Силуэт – плоскостное выражение формы одежды в виде условного, схематизированного изображения, не несущего подробной информации о конкретной форме, но акцентирующего ее важнейшие характеристики. Основные силуэты одежды определяются по принципу соотношения изделия с фигурой — повторение форм, приближение или контраст.

Приталенный силуэт (рисунок 2.17 а) характеризуется плотным прилеганием к линии талии и увеличенными или различными объемами лифа и юбки. Его схема напоминает восьмерку или песочные часы.



Рисунок 2.16 – Схема структурно-композиционного построения плечевой одежды



Рисунок 2.17 – Силуэты в одежде: а – приталенный; б – прилегающий или полуприлегающий; в – прямой; г – расширенный (трапециевидный)

Прилегающий или полуприлегающий силуэт (рисунок 2.17 б) характеризуется более свободной степенью прилегания по линии талии и меньшими объемами по линиям груди и бедер в сравнении с приталенным силуэтом. Его схема имеет более обтекаемые и плоскостные конфигурации, приближенные к силуэту фигуры.

Прямой силуэт (рисунок 2.17 в) характеризуется большей или меньшей свободой облегания и одинаковой шириной на уровнях линий бедер и груди. Его схема напоминает прямоугольник.

Расширенный (трапециевидный) силуэт (рисунок 2.17 г) характеризуется значительной свободой расширения или на уровне линии бедер, или на уровне линии груди. Символически такой силуэт изображается в виде трапеции, зауженной или расширенной книзу.

Силуэтная форма модели зависит от объема, конфигурации и положения вершины, степени прилегания к фигуре боковой линии, положения и формы линии плеча (рисунок 2.18): естественная; повышенная; спущенная; прямая; пониженная; овальная; седловидная; удлиненная; укороченная; мягкая, а также от положения линии глубины проймы: естественное; углубленное; сильно углубленное; положения линии талии, наличия линий членения, подрезов, вытачек, рельефов, сборок, уровня и степени их прилегания к фигуре; уровня объема относительно других конструктивных поясов фигуры и конфигурации линии низа.

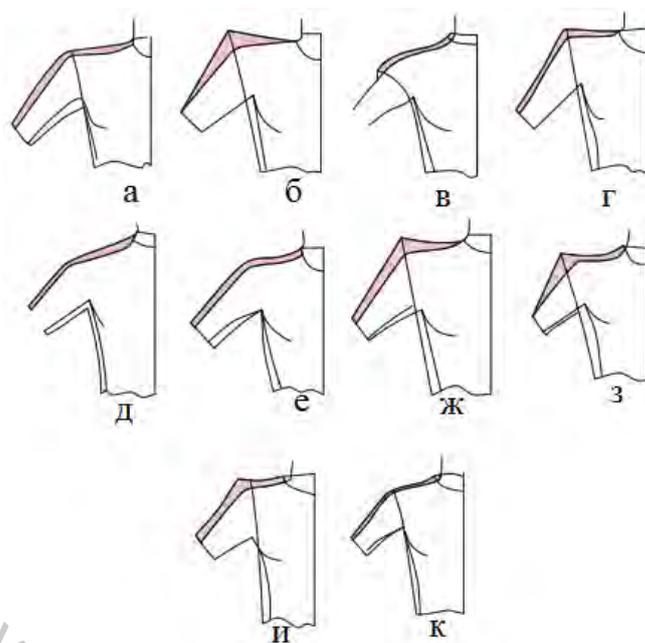


Рисунок 2.18 – Положение и форма линии плеча:
а – естественная; б – повышенная; в – спущенная; г – прямая,
д – пониженная; е – овальная; ж – седловидная; з – удлиненная;
и – укороченная; к – мягкая

Объем формы одежды – степень прилегания внешней поверхности изделия к фигуре на различных участках. Определяется суммарной конструктивной прибавкой, распределенной между участками конструкции изделия. Различают умеренный, большой и малый объемы одежды, а также объемы с равномерным и неравномерным прилеганием к фигуре и ее участкам. **Вид поверхности формы** — характеристика пластики, рельефа, разработки и заполнения поверхности формы различными элементами.

Пластика поверхности формы – характер или конфигурация кривизны поверхности изделия в местах сопряжения ее частей, например рукава с проймой, лифа с юбкой и т. п. Различают плоский (плавный переход одной части в другую) и рельефный (со слабо, средне и резко выраженным рельефным переходом) изгиб материала в местах сопряжения частей формы.

При изучении одежды различают ее внутренние и наружные (внешние) размеры и форму. Потребителя в основном интересует внешняя форма одежды, являющаяся одним из элементов ее композиции. Форма одежды характеризуется, с одной стороны, объемно-пространственной структурой, с другой стороны, единством элементов ее структуры и художественной целостностью, т. е. композицией.

При исследовании формы одежды выделяют четыре аспекта: ткань, фактура, цвет, декор, линии, отделки, видимые швы; степень свободы одежды, выражающаяся в степени ее прилегания к фигуре в различных точках;

структура как геометрическая внутренняя характеристика формы; пластическая форма фигуры человека.

Основными факторами формообразования в конструкции одежды являются швы, вытачки, влажно-тепловая обработка, формовочные свойства материалов и различные их комбинации (рисунок 2.19).

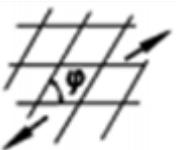
Основные формообразующие элементы					
↓ Швы	↓ Вытачки	↓ ВТО		↓ Изменение угла между нитями ткани	↓ Комбинированные
		Сутюжи- вание	Оттяги- вание		
					

Рисунок 2.19 – Основные формообразующие элементы при проектировании конструкции одежды

2.2.2 Понятие о покрое. Классификация покроев. Типовые членения конструкции на части (детали)

Форма и размеры основных деталей определяются формой и размерами одежды и ее покроем. **Покрой** определяет, на какие детали и как расчленяется швами поверхность одежды [12].

К **линиям основного членения** в **плечевой** одежде относят:

- 1) в стане (стан – часть одежды, включающая узел спинки и переда изделия) – линии горловины, плечевых срезов, проймы, боковые, нижние, средние;
- 2) в рукаве – линии оката, нижние, продольные;
- 3) в воротнике – линии отлета, уступа, соединения воротника с горловиной.

К линиям основного членения в **поясной** одежде относятся: линии боковых, шаговых, средних, верхних и нижних срезов.

Каждая деталь может иметь **линии внутреннего (дополнительного) членения** – вертикальные, наклонные и горизонтальные, полностью или частично проходящие по длине и ширине детали конструкции. К линиям внутреннего членения относят **вытачки** (разрезные и неразрезные). Линии основного и внутреннего членения определяют количество деталей в узле.

Для плечевых изделий основными характеристиками покроя являются:

- форма соединения рукава с проймой (покрой рукава);
- членение основных деталей (спинки и полочки) продольными (рельефами) и поперечными (соединения лифа с юбкой, с кокетками) швами.

Покрой юбки определяются направлением долевой в деталях (прямые, клинговые, клеш) и членением на детали.

Основными покроями рукава, существенно отличающимися друг от друга по форме и характеру соединения со спинкой и полочкой, являются: втачной, реглан, цельнокроеный. **Базовым покроем** является **втачной рукав**, на основе которого можно получить **реглан и цельнокроеный** [20].

В базовом (втачном) покрое линии членения на полочку (перед), спинку и рукав располагаются близко к линиям условного деления тела человека на перед, спину и руку.

В покрое реглан линии членения между рукавом и станом изделия располагаются на верхних участках груди и спины.

Каждый вид покроя может иметь различные модификации. Например, базовый покрой может иметь квадратную, фигурную пройму, углубленную, щелевидную и т. д.; покрой реглан – полуреглан, реглан-погон и т. д.

В изделиях с цельнокроеными рукавами узел рукава как самостоятельная структурная единица отсутствует.

Отдельные детали одного и того же изделия могут иметь различные покрой. Например, перед – втачной покроем, спинка – реглан. В этом случае покрой изделия называется **комбинированным**.

Воротник – одна из наиболее выразительных деталей одежды, которая является основной модельной особенностью изделия и имеет функциональное и эстетическое значение в композиционном решении модели.

Узел воротника может иметь следующие покрой:

1) **отложной воротник** (пиджачный, шалевый, апаш, рисунок 2.20). Этот покрой характеризуется тем, что в воротнике имеются стойка и отлет. При этом стойка не проходит по всей длине воротника. Нижний срез, соединяемый с горловиной изделия, имеет выпуклую форму. Необходимым условием такого покроя воротника является отсутствие в изделии застежки доверху, т. е. наличие лацкана и общей линии раскепа (в воротнике и горловине);

2) **воротник-стойка** (рисунок 2.21). Этот покрой воротника не имеет отлета. Воротники-стойки могут быть отрезными и цельнокроеными. Форма этого воротника определяется углом наклона стойки к линии плечевого ската в изделии. Эти воротники могут быть: цилиндрическими, коническими, воронкообразными, бочкообразными и т. п.;

3) **плоско лежащие воротники** (рисунок 2.22). Этот покрой воротника не имеет стойки или имеет стойку высотой до 1,0 см.;

4) **стояче-отложные воротники** (рисунок 2.23). Этот покрой воротника имеет стойку и отлет. При этом стойка проходит по всей длине воротника. Нижний срез, соединяемый с горловиной изделия, имеет вогнутую форму. Необходимым условием такого покроя воротника является наличие в изделии застежки доверху.



Шалевый



Пиджачный



Апаш

Рисунок 2.20 – Виды отложных воротников



Рисунок 2.21 – Воротник-стойка

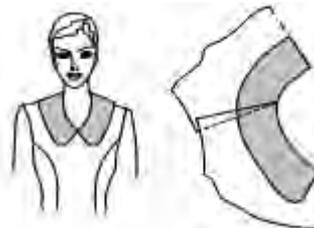


Рисунок 2.22 – Плосколежащий воротник

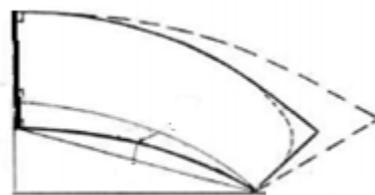


Рисунок 2.23 – Стояче-отложные воротники

На рисунке 2.24 дана характеристика стояче-отложного воротника, на рисунке 2.25 – воротника для изделий с открытой горловиной.



Рисунок 2.24 – Характеристика стояче-отложного воротника

Воротник пиджачного типа - отложной воротник, соединяющийся с лацканом (отворотом) переда модельной линией раскепа. Воротники могут быть с раскепами и без них (рисунок). Раскепом называют участок воротника и лацкана от точки уступа до линии сгиба лацкана.



Рисунок 2.25 – Характеристика воротника для изделий с открытой горловиной

Конструктивно важное значение будут иметь линия втачивания воротника в горловину, величина подъёма середины воротника относительно вершины прямого угла. Остальные участки (ширина воротника, высота стойки, форма отлета и концов воротника) определяются в соответствии с моделью (рисунок). При разработке конструкций воротников строят чертежи нижних воротников, в которых выделяют зону видимой части, называемой отлетом, и невидимой, называемой стойкой.

При конструировании воротников всех видов линии отлета, сгиба стойки и среза стойки всегда должны быть перпендикулярны линии середины воротника (средней линии).

Покрой может **изменяться по слоям одежды**. Например, в пальто с цельнокроеными рукавами подкладка имеет базовый покрой (втачной рукав).

Втачной рукав (рисунок 2.26) может быть различных модификаций – классический, рубашечный, втачиваемый в квадратную пройму и др. Если задняя часть рукава одного покроя, а передняя – другого, то покрой называется **комбинированным**. Например, полочка проектируется с рукавом реглан, спинка – с цельнокроеным.

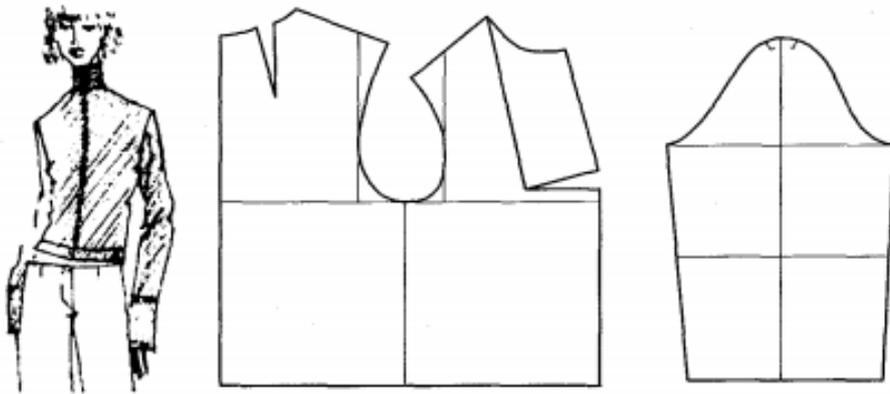


Рисунок 2.26 – Схема конструкции изделия с втачными рукавами

Изделия с втачными рукавами могут иметь самую разнообразную форму в плечевой области (рисунок 2.27). Она определяется длиной и конфигурацией линий плечевого шва, величиной посадки на данном участке, наличием плечевых накладок, а также сборок, складок, вытачек и т. д. по окату. Классический втачной рукав характеризуется незаметной в готовом виде посадкой по окату (без сборок). Он может быть одношовным (с нижним швом), двухшовным (с передним и локтевым швами). Нижний шов может иметь различное положение, совмещаясь или не совмещаясь с боковым швом. Иногда по модели шов сметается к локтевому перекату, в этом случае в него переводится раствор локтевой вытачки.

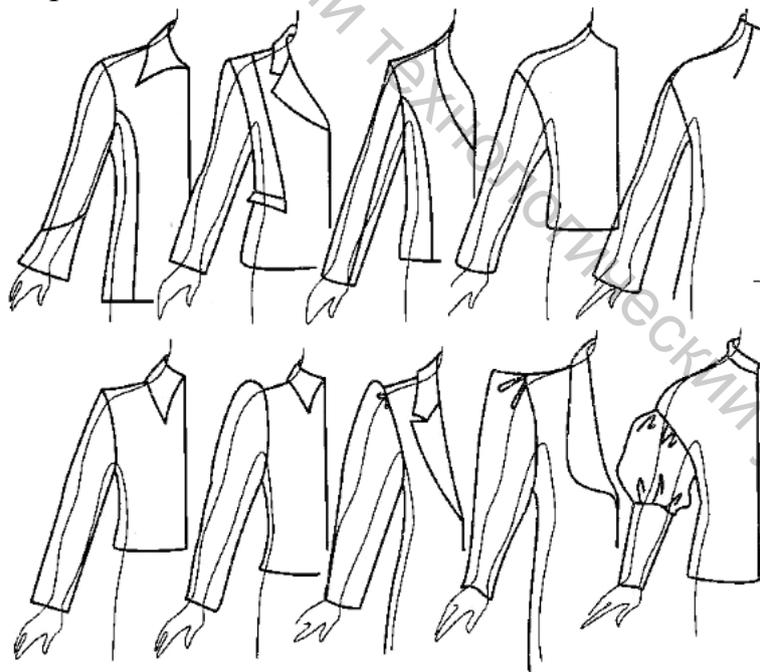


Рисунок 2.27 – Варианты формы плечевой области в изделиях с втачными рукавами

На форму изделия влияет расположение и конфигурация конструктивных линий. Конструктивные линии в одежде в основном можно подразделить на

продольные и поперечные. В плечевой одежде к продольным линиям членения относятся боковые швы, рельефы, средний шов спинки и вытачки. Положение бокового шва и рельефов определяет форму изделия на виде сверху (рисунок 2.28).

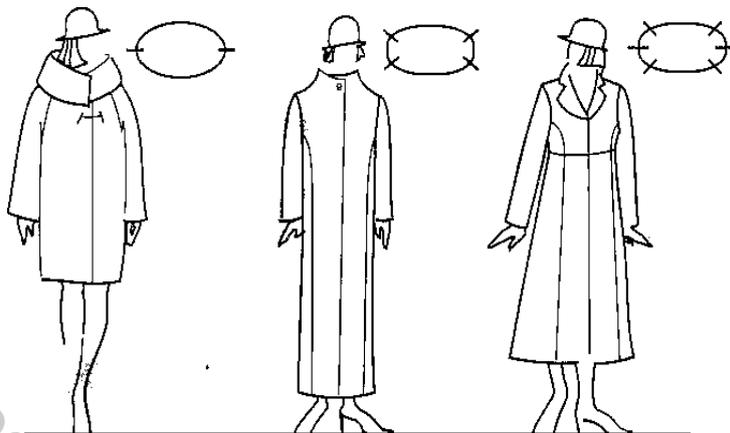


Рисунок 2.28 – Влияние положения вертикальных линий членения на форму изделий

Боковой шов может располагаться посередине проймы, в этом случае форма изделия в горизонтальном сечении приближается к овалу. При смещении шва уплощается форма и зрительно сужается участок изделия, в сторону которого сдвигается шов (спинка или полочка). Смещение бокового шва в сторону переда может привести к тому, что он будет виден на фигуре в фас. Боковой шов может перемещаться от середины проймы в сторону спинки и даже заходить за линию ширины проймы на 1 см (рисунок 2.29).

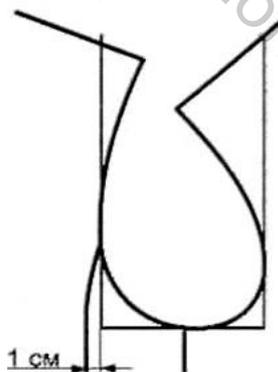


Рисунок 2.29 – Возможные смещения бокового шва

При большом смещении боковой шов фактически становится рельефом и тогда для обеспечения плавной выпукло-вогнутой формы изделия в боковой области вводится боковая вытачка на переда или еще один продольный шов – проектируется отрезной бочок (рисунок 2.30 а). Более рельефная форма в области боковой поверхности получается с помощью дополнительного продольного членения бочка (рисунок 2.30 б). В этом случае проектируется боковой шов, который обычно располагается в районе середины проймы.

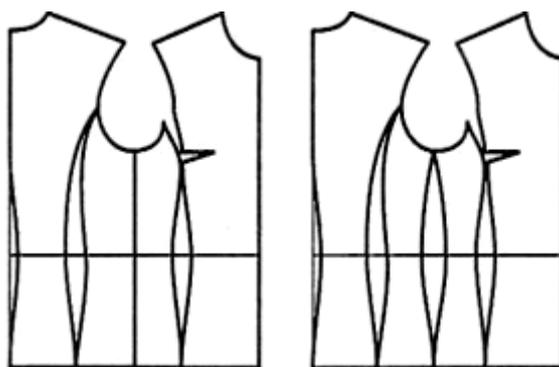


Рисунок 2.30 – Конструкция стана с отрезными бочками:
а – без бокового шва, б – с боковыми швами

В зависимости от количества продольных швов швейные изделия бывают:

- бесшовными (с застежкой спереди);
- одношовными (с застежкой спереди и одним средним швом на спинке);
- двухшовными (с двумя боковыми швами);
- трехшовными (с двумя боковыми и средним швом на спинке);
- пятишовными (с двумя боковыми швами, средним швом на спинке и швом притачивания отрезного бочка);
- шестишовными (с двумя боковыми и четырьмя швами на спинке и полочках) и т. п.

Рельефы могут начинаться от линий горловины, плечевого шва, проймы и проходить через наиболее выступающие точки груди и лопаток или смещаться в ту или иную сторону. Для получения наиболее выпуклой формы в области груди и лопаток членение должно проходить через экстремальные точки или в непосредственной близости от них. Смещение рельефов в сторону проймы приводит к уплощению формы и некоторому зрительному ее расширению. Смещение рельефов к средним линиям полочки и спинки зрительно сужает фигуру, а при увеличении раствора верхней вытачки позволяет создать или акцентировать форму груди.

Средний шов спинки может быть конструктивно-декоративным и декоративным. В первом случае он вводится как формообразующий элемент для создания приталенности спинки (рисунок 2.31). Для этого линия шва в области талии оформляется вогнутой кривой с максимальным прогибом на уровне наибольшего прилегания (рисунок 2.31 а, б). Кроме того, средний шов позволяет получить выпуклую форму в верхней части спинки. Плавная выпуклая линия верхней части шва позволяет удлинить спинку по линии середины, что особенно важно для хорошей посадки изделий на сутулых фигурах (рисунок 2.31 в, г). Такая конфигурация среднего шва спинки характерна, например, для мужской одежды. Подобное оформление среднего шва в женской одежде помогает создать женственный профильный силуэт

изделия. Для более равномерного прилегания изделия в области лопаток, бедер, низа часто проектируется отведение шва от вертикали. В зависимости от величин отведения на уровнях талии и бедер изменяется прилегание изделия (рис. 2.31 д, е, ж). Средний шов не обязательно участвует в формообразовании, иногда он вводится только для того, чтобы придать большую стройность фигуре или для проектирования шлицы, застежки, складки и т. д.

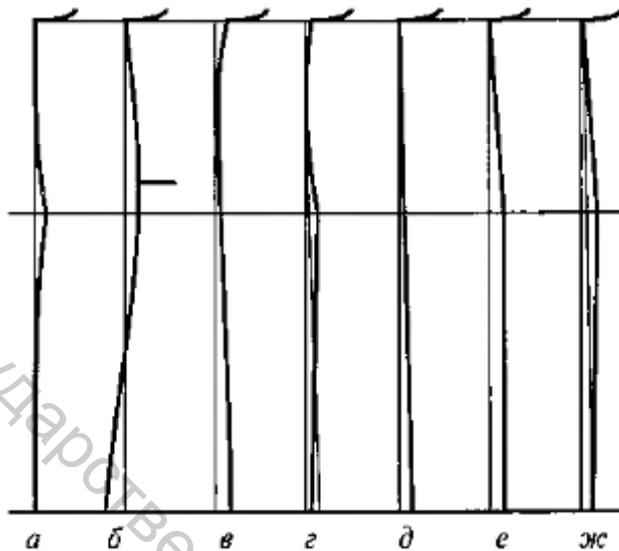


Рисунок 2.31 – Варианты оформления среднего шва спинки для различных силуэтов: а – прилегающего; б – полуприлегающего с завышенным уровнем талии; в, г – прямого и полуприлегающего с удлиненной средней линией выше лопаток; д, е – прямого с различной степенью прилегания по линии бедер; ж – полуприлегающего с плотным прилеганием по линии бедер

Верхняя (нагрудная) и плечевая вытачки могут служить в качестве конструктивно-декоративных линий, подчеркивая своим расположением силуэтное решение модели (рисунок 2.32). Например, наклонные, расходящиеся книзу, вытачки от горловины акцентируют покатость плеч и мягкость силуэта, а вертикальные вытачки от плечевых швов — прямую линию плеч и строгость силуэта.

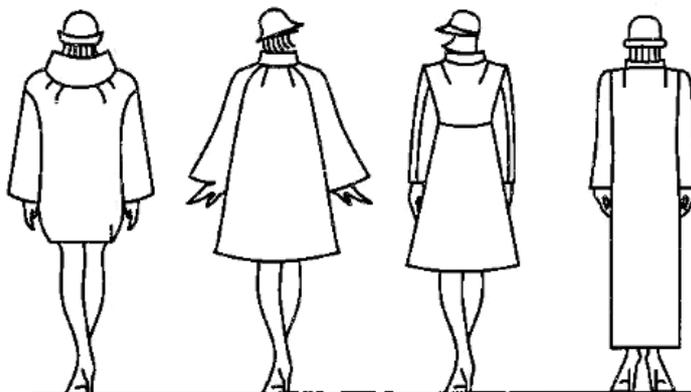


Рисунок 2.32 – Влияние расположения плечевой вытачки на композиционное решение модели

Вытачки на линии талии позволяют обеспечить равномерное или определяемое проектируемой формой прилегание изделия. Уровень приталивания (т. е. максимальных растворов вытачек) может быть различным. Количество вытачек зависит от модели.

Если на передке располагаются две вытачки, то вытачка, расположенная вблизи вертикали, проходящей через центр раствора **верхней** вытачки, называется **передней**, а вытачка вблизи вертикали, определяющей ширину полочки, – **боковой**.

К поперечным линиям членения относятся швы соединения лифа с юбкой, швы кокеток и другие поперечные швы, а также подрезы и вытачки. Любые поперечные линии членения позволяют проектировать от них складки, сборки, воланы, вытачки, карманы, вводить отделочные детали и элементы, использовать различные материалы в одной модели.

Для создания приталенных и полуприлегающих изделий с самым разнообразным решением формы ниже линии талии – гладким или рельефным – проектируется членение по линии талии, разделяющее изделие на верхнюю и нижнюю части.

Характер членения одежды на составные части определяется следующими факторами [5]:

- сложностью поверхности одежды и тела человека (поверхность тела относится к классу неразвертываемых поверхностей, вследствие чего членение её неизбежно);

- традициями и правилами конструирования;

- особенностями внешней формы и используемого материала конкретной модели;

- требованиями художественной выразительности (линии членения призваны подчеркнуть достоинства фигуры человека и скрыть недостатки, корректировать пропорции частей формы);

- сложностями последующего процесса технологической обработки изделия;

- шириной и другими свойствами материала, используемого в изделии (малая ширина материала вынуждает делать дополнительные членения; ограниченная площадь натуральных кож вынуждает проектировать основные детали из 2–3 частей, вводят членения по линии груди, талии или бедер, которые включают ещё и элементы формообразования) [11].

Оформление линий членения в приталенных изделиях зависит от уровня и степени максимального прилегания, а также проектируемой конфигурации силуэтной линии модели (рисунок 2.33). Уровень максимального прилегания может быть на естественном месте, выше или ниже уровня талии фигуры. Линии могут быть плавно-вогнутыми, выпукло-вогнутыми, с резким изломом на участке приталивания; стороны рельефов и вытачек с одним конном могут быть несимметричными. Если стороны рельефов имеют разную конфигурацию

и длину, то для их качественного соединения необходимо определить, на каких участках следует выполнять сутюживание или оттягивание и в соответствии с этим расставить контрольные метки.

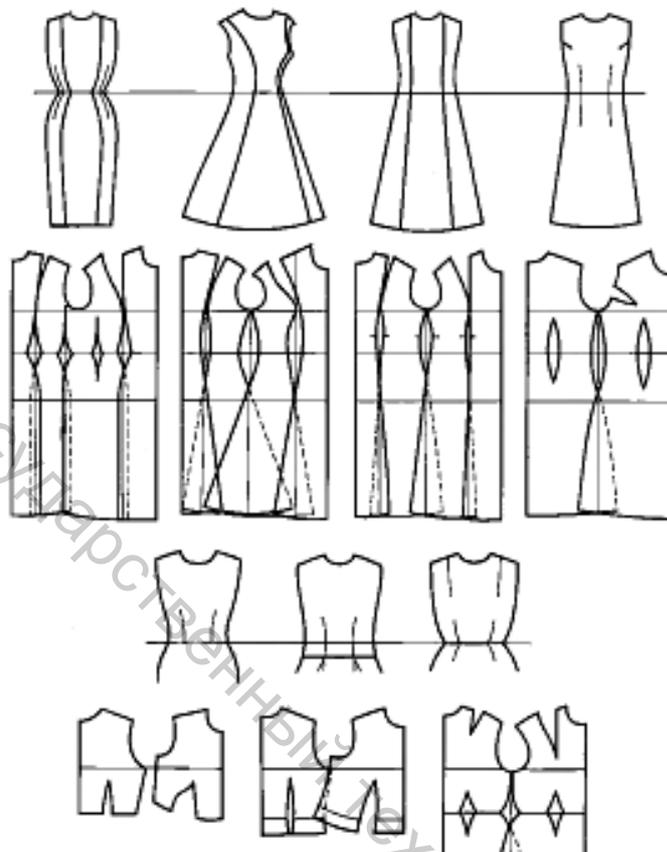


Рисунок 2.33 – Варианты оформления вертикальных линий членения в зависимости от особенностей силуэтной формы изделия

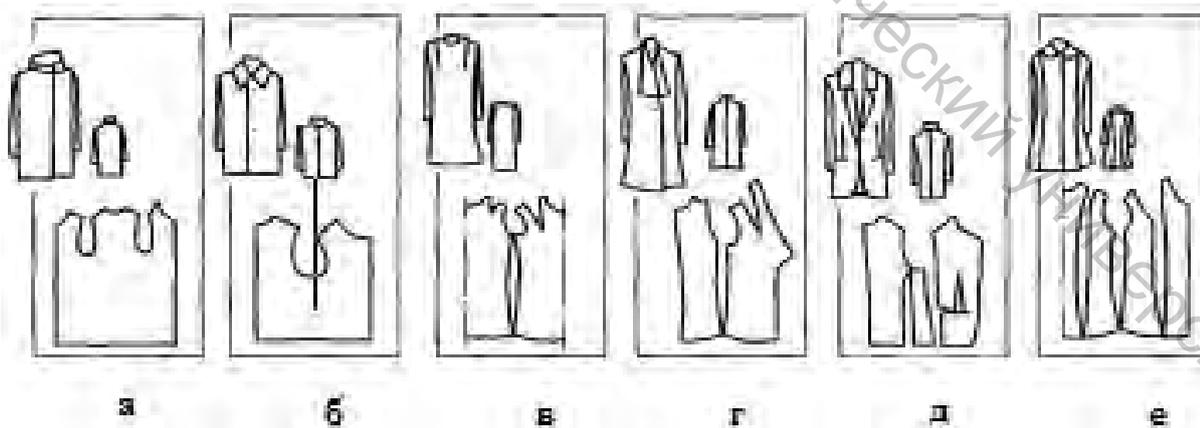


Рисунок 2.34 – Варианты конструкций плечевой одежды в зависимости от числа продольных членений: а – бесшовная, б – одношовная, в – двухшовная, г – трехшовная, д – пятишовная, е – шестишовная

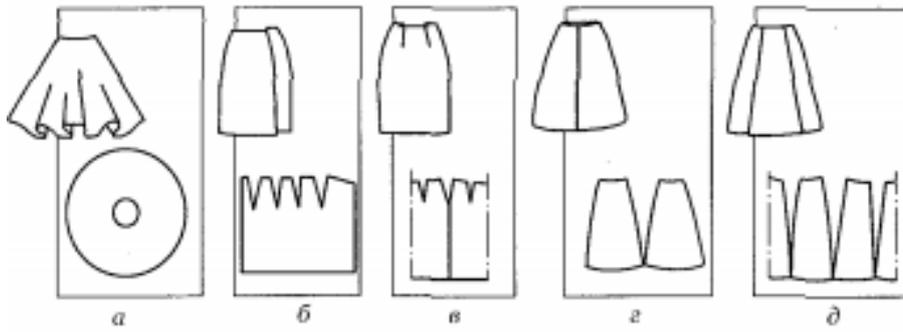


Рисунок 2.35 – Варианты конструкций поясной одежды в зависимости от числа продольных членений: а – бесшовная, б – одношовная, в – двухшовная, г – четырехшовная, д – шестишовная

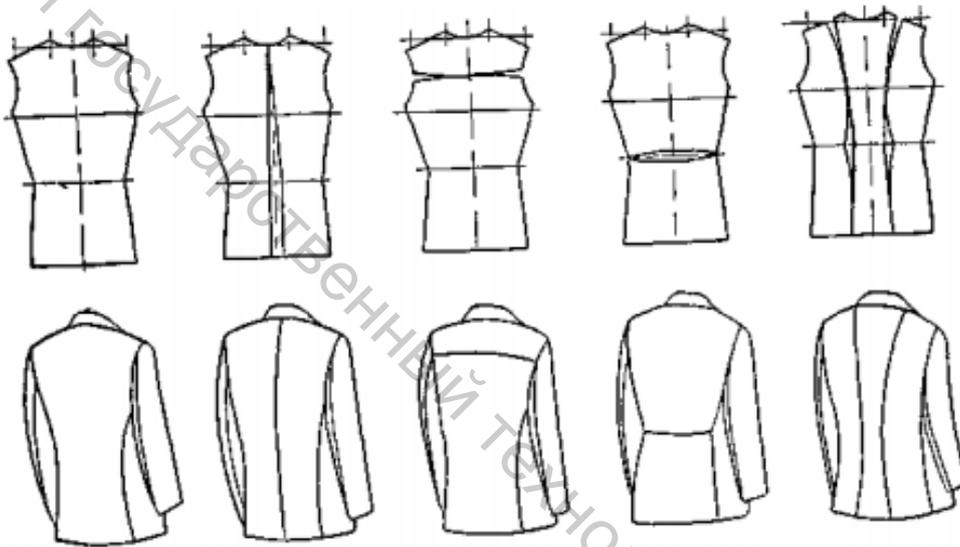


Рисунок 2.36 – Разновидности членения спинки пиджака

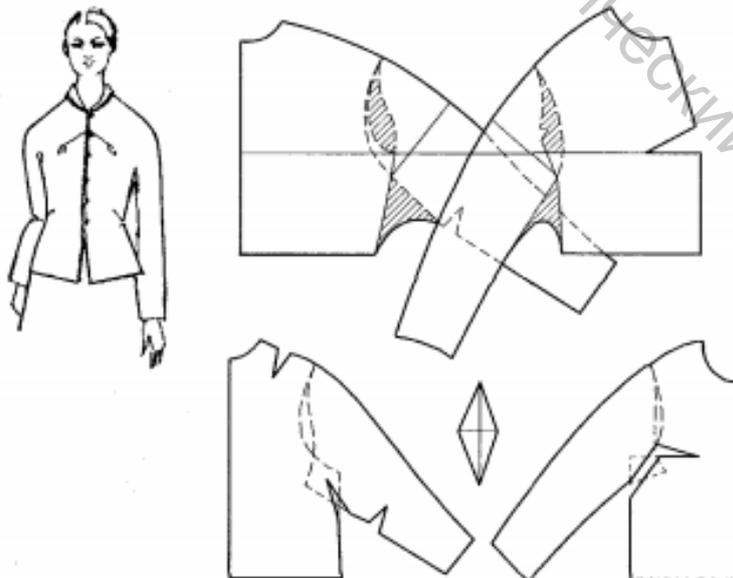


Рисунок 2.37 – Схема конструкции изделия с цельновыкроеными рукавами

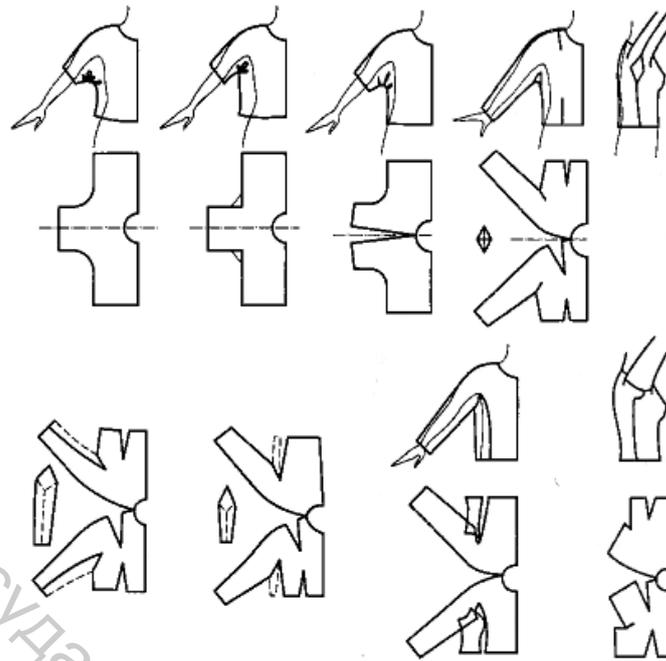


Рисунок 2.38 – Варианты формы и конструкции изделий с цельнокроеными рукавами

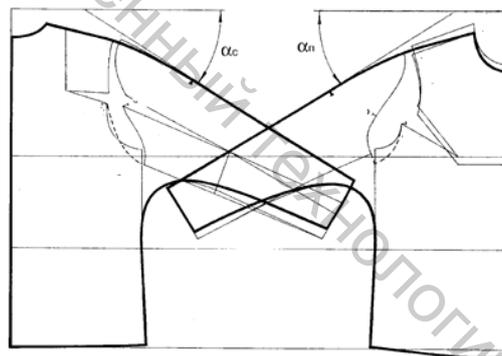


Рисунок 2.39 – Вариант оформления конструкции цельнокроеного покроя мягкой формы

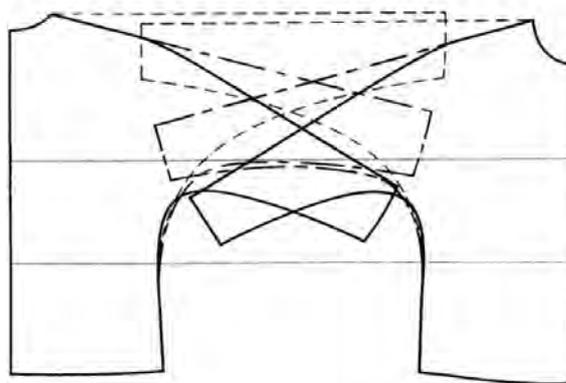


Рисунок 2.40 – Разновидности конструкций с цельнокроеными рукавами мягкой формы

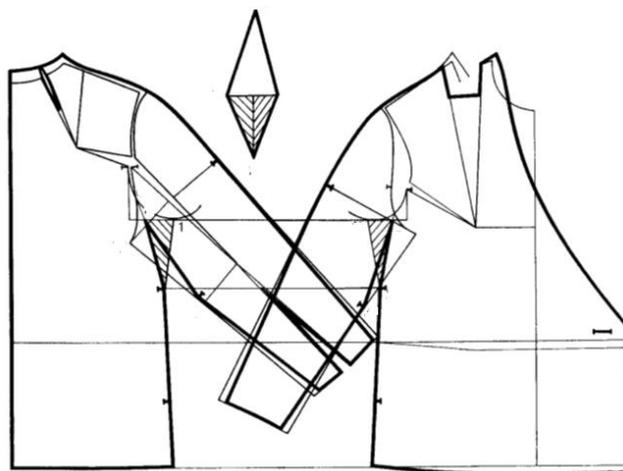


Рисунок 2.41 – Конструкция блузки с цельнокроеными рукавами и ластовицей

Особенность покроя **реглан**: линия проймы не замкнутая, как у втачного рукава. В классическом варианте линия проймы реглана начинается от горловины, далее идет к нижним частям проймы, продолжением рукавов вверху является плечевая часть переда и спинки.

Для **типовой конструкции покроя реглан** (а) вершина проймы располагается на расстоянии 3–5 см от плечевого шва; линия проймы слегка выпуклая в области лопаток сзади и над центрами груди спереди, что позволяет обеспечивать сопряженность при переходе от верхних участков контура проймы к нижним, оформляемым также, как в конструкции с втачными рукавами (рисунки 2.42, 2.43 а).

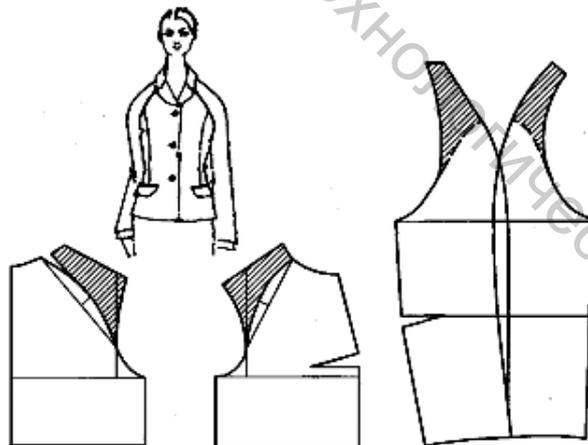


Рисунок 2.42 – Схема конструкции изделия с рукавам покроя реглан

"**Нулевой**" реглан (рисунок 2.43, б) не совсем удобен технологически, так как в одной точке пересекаются сразу три шва (проймы, горловины и средний шов рукава). верхние участки такой проймы могут быть оформлены прямыми линиями. В полуреглане (рисунок 2.43, г) линия проймы пересекает плечевой шов.

Реглан-погон (рисунок 2.43, в) конструктивно близок к втачному рукаву, так как продольные участки проймы этой разновидности реглана функционально и технологически аналогичны пройме втачного рукава.

В **реглане арочном** верхние участки рукава расширяются, а линии проймы начинаются ниже горловины. При значительном понижении поперечных участков «арки» покрой переходит в разновидность цельнокроеного рукава.

В **реглане фэнтези** линия проймы в нижней части представляет обычную форму, а в верхней части может принимать самые различные формы. переходить в кокетки, подрезы и т. п.

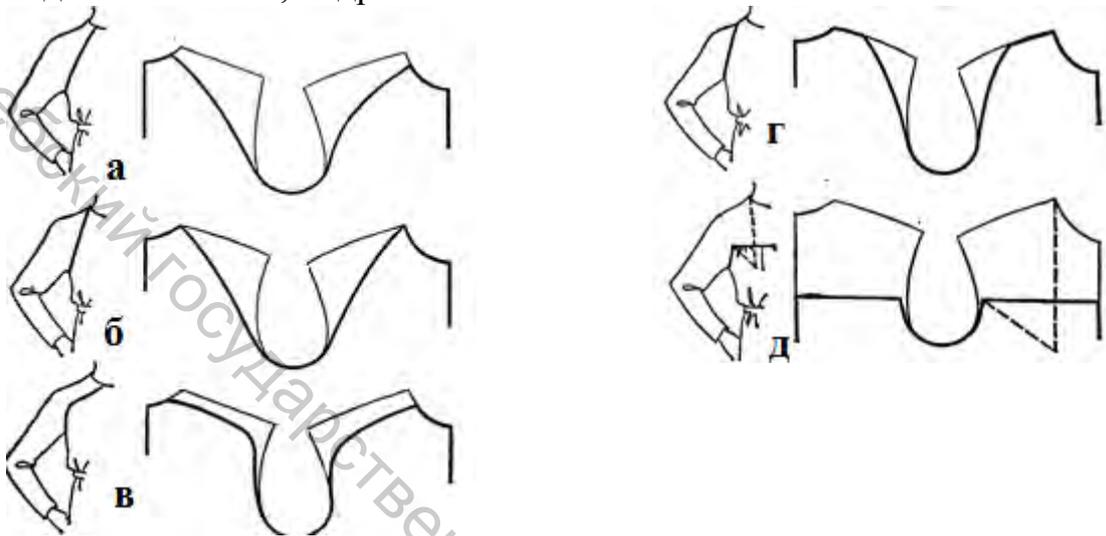


Рисунок 2.43 – Внешний вид и конфигурация проймы разновидностей покроя реглан: а – типового, б – «нулевого», в – полуреглана, г – реглан-погона и арочного, д – реглана – фэнтези

Для каждого из перечисленных вариантов покроя возможны как классическое решение линий, так и фантазийное, когда линия принимает фигурную форму. Рукава реглан по своим размерам, форме, количеству линий членения и оформлению низа могут быть самыми разнообразными (рисунок 2.44) [19].

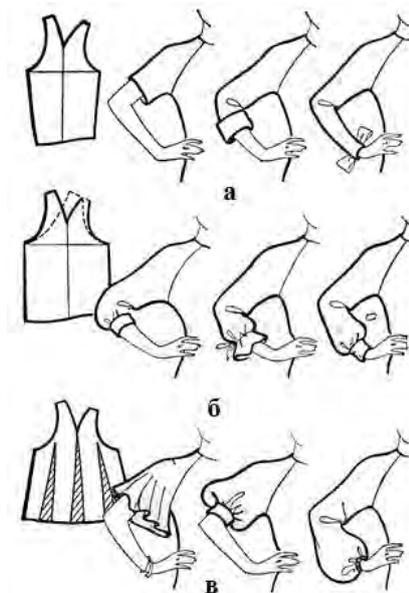


Рисунок 2.44 – Формы рукава покроя реглан

Форма плечевого пояса определяется оформлением верхних линий рукава, может быть округло-покатой, окорокообразной, седловидной и т. д., с различным наклоном, формой и длиной в плечевой области (рисунок 2.45).

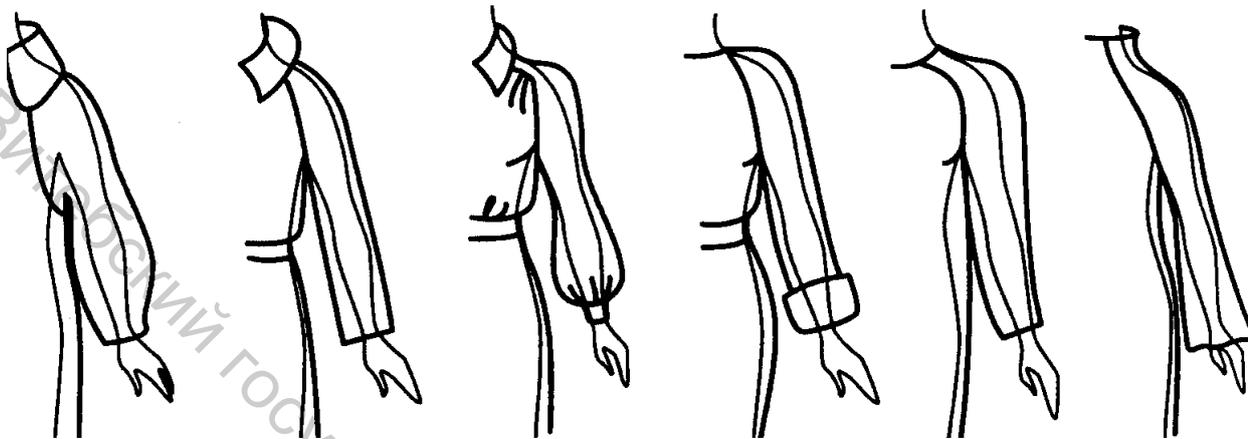


Рисунок 2.45 → Варианты формы плечевого пояса в покрое реглан

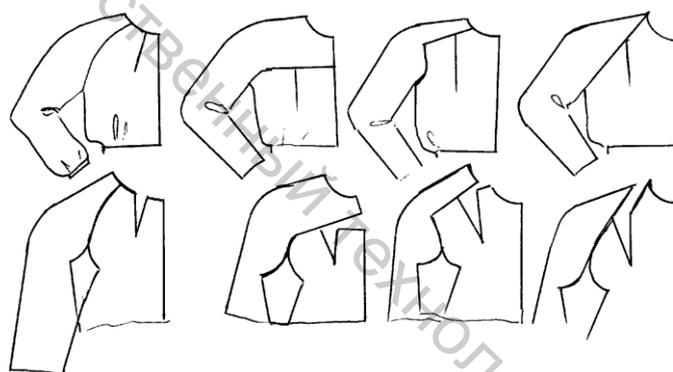


Рисунок 2.46 – Варианты оформления покроя реглан

На рисунке 2.46 показаны варианты формы плечевой области в изделиях с рукавами покроев: цельнокроеного, реглан, комбинированного

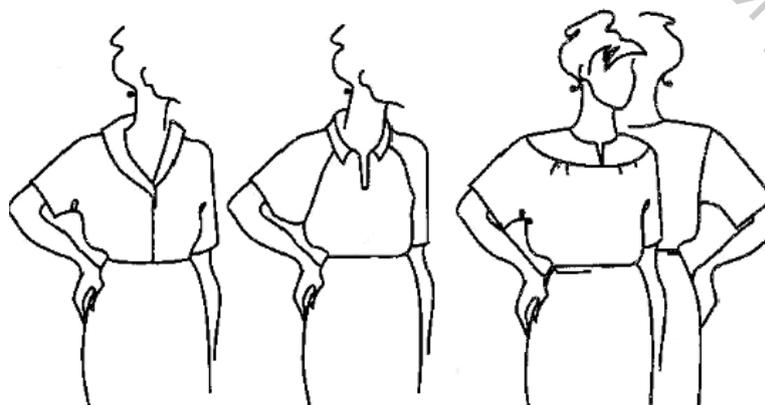


Рисунок 2.47 – Варианты формы плечевой области в изделиях с рукавами покроев: цельнокроеного, реглан, комбинированного

Контуры деталей называют срезами. Названия срезов: боковые переда и спинки; боковые передней и задней частей брюк; срезы бортов или застежки; передний или локтевой срезы деталей рукава; низа и верхние срезы деталей; срезы горловины, проймы, плечевые срезы; отлета, конца, стойки (для воротника).

Фасон одежды – характеристика ее внешнего вида.

Все многообразие конструкций современной одежды может быть сведено к конструкциям **типовым, базовым и оригинальным (модельным)**.

Типовая конструкция – конструкция, которая содержит характерные для данного периода времени обобщенные черты изделия определенного вида и назначения. Специально она не создается, а проявляется в результате практики.

Базовая конструкция (БК) или базовая конструктивная основа изделия – это первоначальная конструкция, форма и размеры которой определяются измерениями фигуры и прибавками на свободное облегание [27].

Базовые конструкции служат основой для разработки модельных конструкций единичного изделия.

Модельная конструкция – оригинальное конструктивное устройство отдельной модели.

Застежки служат для увеличения размеров деталей и могут начинаться от любой точки детали, проходя обязательно через зону, которую необходимо расширить [27].

Застежка может располагаться вертикально и с наклоном, в центре деталей или с некоторым смещением, между краями деталей, в швах и разрезах. К краю детали на образование застежки дают припуск. В зависимости от его величины различают застежки встык, центральные, смещенные и комбинированные (рисунок 2.48).

Карманы выполняют в виде прореза на детали (прорезные); между краями деталей (в швах); накладок на деталь (накладные); навешивающихся деталей (навесные) и др. (рисунок 2.49).

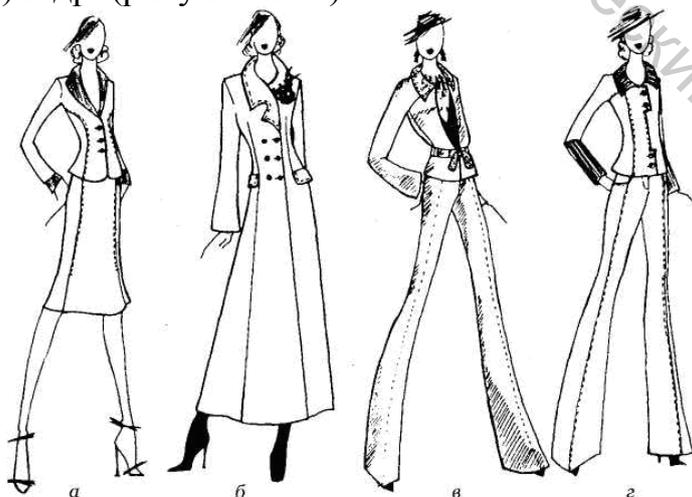


Рисунок 2.48 – Внешний вид различных вариантов застежки в женской одежде: а – центральная; б – смещенная; в – встык; г – комбинированная



Рисунок 2.49 – Внешний вид различных вариантов карманов

Разрез прорезного кармана может иметь конструкцию в рамку, кант, с клапаном, листочкой, отворотом и т. п. Конфигурация разреза может быть различной. **Накладные карманы** могут быть с верхним, боковым или прорезным входом с окантовкой, обтачкой, отворотом, клапаном и т. п.

Карманы могут быть расположены **в швах** боковых, рельефных, притачивания кокеток, подрезах и т. п. **Вход в карман** может быть оформлен припусками на шов, обтачками, клапанами, листочками и т. п.

В зависимости от уровня расположения кармана на детали различают **верхние** (расположенные в области груди) и **боковые**. В верхней одежде кроме **наружных** имеются **внутренние** карманы.

Шлица – это специальный разрез на детали или разъем в шве между краями деталей, обеспечивающий свободу движений или декорирующий деталь (рукав).

Манжеты и отвороты – детали для оформления низа рукава. Различают притачные и навесные манжеты. Они могут быть широкими и узкими, прямыми и фигурными, замкнутыми и разомкнутыми.

Реже встречаются отвороты. Они образуются из нижней части рукава и имеют различную ширину. Свободный край отворота может быть оформлен прямыми или ломанными линиями.

Декоративные элементы выполняют только эстетическую функцию. Они могут быть плоскими и объемными, иметь различную конфигурацию и занимать различную площадь на поверхности.

К плоским декоративным средствам относят декоративные швы, строчки, окантовочные швы, канты, рельефные швы и т. д.; вышивку или печатный рисунок; ленты, тесьмы, шнуры, кружево, эмблемы; фурнитуру (пуговицы, пряжки, крючки и т. п.); плоские детали, клапаны, листочки, панты, хлястики.

К объемным декоративным средствам относятся оборки, воланы, жабо, кокилье, объемные клапаны, листочки и т. п.

Для описания формы одежды используют **вербальную характеристику**. С появлением компьютерной техники получил распространение **алгоритмический** способ описания рисунка модели с помощью математических символов, позволяющих получить рисунок на экране компьютера.

Контрольные вопросы

1. Что такое силуэт одежды?
2. Какие основные силуэты женской верхней одежды и легкого платья рекомендуются на предстоящий модный сезон; каковы средства конструктивного решения этих силуэтных форм?
3. То же, для мужской верхней одежды.
4. Что такое покрой одежды?
5. Что определяет фасон одежды?
6. Каковы основные крои мужской и женской верхней одежды и женского легкого платья?
7. Каковы основные средства конструктивного решения одежды для создания ее сложной пространственной формы?
8. Какие виды членения (продольными и поперечными швами) мужской и женской верхней одежды вы знаете?

2.2.3 Форма и элементы формообразования в одежде

Форма одежды – это объемно-пространственная структура изделия, надетого на человека или манекен.

Форма – это наружный вид, внешнее очертание предметов, которое может быть представлено рисунком, чертежом или макетом.

Внешние размеры формы – это численные значения, характеризующие величину формы в целом, соотношение ее отдельных частей между собой и к общему объему.

Внутренние размеры формы – это внешние размеры, уменьшенные на толщину нижележащих слоев конструкции (подкладки, формоустойчивых и утепляющих прокладок, основного материала).

Работа над формой изделия ведётся при проектировании предметов одежды из различных материалов. При этом форма рассматривается в более

широком смысле, чем силуэт и покрой; форма создаёт художественный образ изделия.

Целостность и оптимальность формы, художественная выразительность и композиционное единство отдельных частей внешней формы одежды зависят от **архитектоники**. Поскольку форма не может существовать вне связи с конструкцией изделия, последнюю можно рассматривать как своеобразную техническую структуру изделия, а конструктивную логичность, взаимосвязь формы, конструкции и материалов отражает **тектоника** [5]. Поэтому необходимо изучать свойства используемых для проектируемого изделия материалов, влияющих на конструкцию изделия – жёсткость, драпируемость, способность к усадке, растяжимость и др., а также их химический состав и структуру.

При анализе внешней формы и конструкции одежды обращают внимание на: уровень положения линии талии (рисунок 2.50), уровень положения глубины проймы (рисунок 2.51), кривизну поверхности в области груди (рисунок 2.52), наличие и вид складок, фалд, сборок и др. [3].

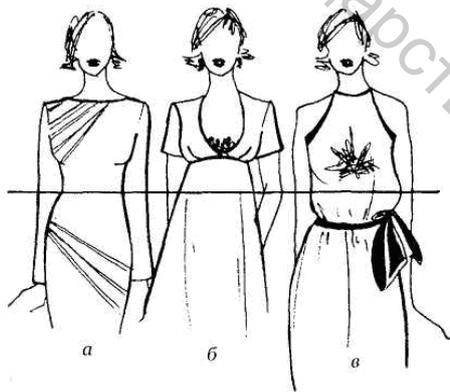


Рисунок 2.50 – Уровень положения линии талии:
а – естественный;
б – повышенный;
в – пониженный

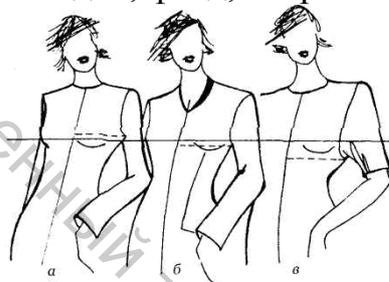


Рисунок 2.51 – Уровень положения глубины проймы:
а – завышенный;
б – естественный (среднетиповой);
в – заниженный

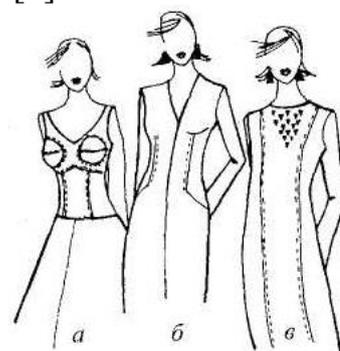


Рисунок 2.52 – Кривизна поверхности формы в области груди:
а – выпуклая;
б – естественная;
в – уплощенная

Конструктивное устройство изделий определяется покроем, силуэтом, количеством, видом и способами соединения деталей, наличием дополнительных вертикальных и горизонтальных членений, составом пакета материалов, видом и наименованием соединительных швов и др.

В пределах одной и той же формы возможны различные конструктивные решения по числу деталей, конфигурации и расположению линий членения. В зависимости от этого различают конструкции **одно- и многодетальные**. Конструкции могут быть **однослойными** и **многослойными**, типовыми и оригинальными. К однослойным относят бельевые изделия: юбки, блузы и т. п.

К многослойным относятся изделия, состоящие из нескольких слоев материала: основного материала, подкладки, прокладки и др.

Детали, выполненные из основного материала, делят на **основные** и **производные**. К **основным деталям** относят: **перед** (могут быть составные части – центральная, боковая, кокетка и др.), **спинка** и ее составные части, составные части **рукава** – верхняя, нижняя; локтевая, передняя или др., **нижний воротник**. На рисунке 2.53 приведены эскизы основных деталей женского жакета.

Производными называют детали швейных изделий, предназначенные для обработки краев, разрезов, застежек и т. п. Их размеры и конфигурация обусловлены контурами основных деталей или их разрезов. К ним относятся подборта, верхний воротник, клапаны, листочка, обтачки, подзоры, окантовки, планки, бейки, вставки, паты, погоны и т. п.

Внутренний пакет одежды составляют детали подкладки и прокладок. Подкладка выполняет эстетическую функцию и предохраняет основные детали от растяжения, загрязнения или принимает участие в формообразовании, закрепляя напуски по низу изделия. В подкладке также различают основные (спинка, перед, рукав) и производные детали (накладные и прорезные карманы в подкладке, полодержатели, окантовки и т. п.).



Рисунок 2.53 – Эскизы основных деталей женского жакета:

1 – центральная часть спинки; 2 – боковая часть спинки; 3 – центральная часть переда; 4 – боковая часть переда; 5 – нижняя часть рукава; 6 – верхняя часть рукава; 7 – нижний воротник

Детали прокладки предназначены для придания основным деталям устойчивости формы. Детали прокладок располагают в области груди и борта переда, в воротнике, манжетах, клапанах, листочках и других деталях. Чаще это однослойные детали, повторяющие контур основных.

Для получения формы одежды используют **конструктивные и конструктивно-технологические** средства формообразования [20].

Конструктивные средства формообразования – это линии основного и внутреннего членения.

Конструктивно–технологические средства формообразования – это посаживание, сутюживание (укорочение срезов деталей), растяжение (удлинение срезов деталей).

Для деталей из основного материала (покровного слоя) используют и конструктивные и конструктивно–технологические средства. Для подкладочных и прикладных материалов – конструктивные.

Швы бывают:

1 – конструктивные, создающие форму изделия, но на поверхности изделия или не видны (шов втачивания воротника в горловину, нижний шов рукава) или малозаметны;

2 – конструктивно-декоративные – все видимые швы;

3 – декоративные, играющие эстетическую роль. Они расчленяют плоские детали, не создавая формы. Это, например, линии планок, обтачек и др.;

4 – адаптивные – приспособляемые к условиям раскроя с целью экономии материала, используют на невидимых участках одежды.

Конструктивно-декоративные швы используются для:

– создания формы (рельефы, боковые швы, швы кокеток, локтевые и внешние швы рукавов, швы втачивания рукавов и т. д.);

– достижения рациональной укладываемости деталей по ширине материала, например, боковой шов прямого силуэта;

– обеспечения в изделии необходимой равновесности и формоустойчивости, зависящей от направления нитей основы в деталях (например, наличие плечевого шва позволяет раскраивать детали спинки и переда, совмещая их средние линии с направлением петельных столбиков).

Конструктивные линии разделяют поверхность изделия на детали и участвуют в формообразовании. К ним относят швы плечевые, боковые, проймы, рукавов, брюк и др., а также вытачки. **Конструктивно-декоративные** линии участвуют в формообразовании и дополнительно декорируют поверхность одежды (рельефы, подрезы, кокетки) [27]. **Декоративные** линии дополнительно расчленяют форму, но не несут формообразующей нагрузки.

Вытачки используют для преобразования двумерной поверхности материала в трехмерную криволинейную.

Вытачки подразделяют на:

– открытые, с одним внутренним концом, которые располагаются на краю детали, например, вытачки на выступание лопаток, грудных желез, локтевые, по окату рукава;

– закрытые, с двумя внутренними концами, например, на линии талии.

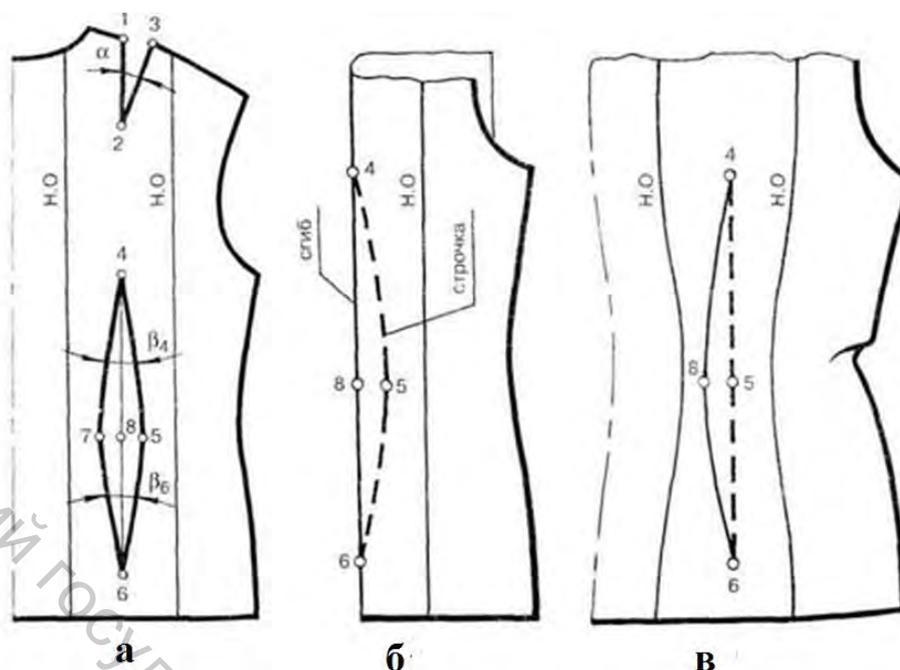


Рисунок 2.54 – Вытачки с одним и двумя внутренними концами:
 а – конструкция спинки с плечевой вытачкой и вытачкой на талии;
 б – полуфабрикат спинки (вытачка на талии стачана); в – вытачка заутюжена

Открытые вытачки могут быть :

- **простые** – те вытачки, центр которых совпадает или направлен на антропометрический центр выпуклости фигуры.
- **сложные** вытачки обычно представляют группу вытачек (две-три), необработанных до конца (вытачки-складки, защипы) и направленные перпендикулярно к линии, проходящей через антропометрический центр.

Положение этой линии определяется параллельно срезу детали, из которой выходят вытачки. Сложные вытачки применяют, в основном, для формирования выпуклости в области грудных желез в женской одежде.

Способ формообразования деталей зависит от конфигурации поверхности соответствующего участка (вогнутости или выпуклости), свойств материалов, направления моды и т. д. Различают следующие методы формообразования деталей: конструктивный, технологический и комбинированный.

Конструктивный метод обеспечивает получение объемной формы деталей за счет их полного или частичного членения материала на части конструктивными, конструктивно-декоративными линиями и вытачками.

Технологические средства формообразования:

- проектирование деформаций по срезам деталей (посадка, растяжение) и закрепление их с помощью влажно-тепловой обработки (ВТО) – сутюживания, оттягивания;
- использование каркасных элементов (плечевые накладки, формоустойчивые прокладки, кромки и т. д.).

В формообразовании современной одежды доминирует **комбинированный способ**, который представляет собой сочетание конструктивного и технологического способов.

При формировании пакета материалов учитывают деформации, возникающие в процессе эксплуатации одежды (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Средства для предупреждения потери формы одежды под действием деформаций, возникающих в процессе эксплуатации [20]

Вид деформации, возникающей в процессе эксплуатации одежды	Средства для предупреждения потери формы одежды под действием деформации
Растяжение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение размеров одежды за счет конструктивных прибавок. 2. Обеспечение возможности перемещения одежды относительно тела. 3. Проектирование разрезов шлиц, складок. 4. Раскрой детали по нити основы. 5. Прокладывание кромок, долежиков по срезам деталей, выкроенным под углом к нитям ткани. 6. Исключение термодублирования деталей на участках одежды, подверженных максимальным деформациям
Изгиб со сжатием	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение упругих свойств пакета материалов за счет использования термодублирующих прокладок, многослойных прокладок – усилителей, вырезанных под различными углами к нитям ткани. 2. Введение ребер жесткости (настрочные швы, увеличение припусков на швы, введение специальных прокладок – столбиков)
Истирание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снижение жесткости пакета материалов (например, вырезание бортовой прокладки в области боковых карманов и петель; исключение дублирования обтачек карманов). 2. Использование усилителей (накладные детали – налокотники, наколенники, леи; тесьмы-усилители). 3. Исключение краевых швов (замена этих швов швом вподгибку)
Разрывные нагрузки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пришивание пуговиц с подпуговицей. 2. Усилители

2.4 Прибавки и припуски в одежде

2.4.1 Характеристика внутренних и внешних размеров одежды

В одежде различают внешние и внутренние размеры. **Внешние размеры формы** – это численные значения, характеризующие величину формы одежды в целом, соотношение ее отдельных частей между собой и к общему объему. **Внутренние размеры формы** – отличаются от внешних размеров на толщину нижележащих слоев конструкции (подкладки, формоустойчивых и утепляющих прокладок, основного материала). Эта разница отражается в величине прибавки на толщину пакета. В однослойной одежде (белье, платье), изготовляемой из тонких материалов, внутренняя форма одежды соответствует внешней.

О размерах одежды судят по величине ее отличия от размеров тела по основным конструктивным поясам (плечевому, грудному, талиевому, бедренному и низу), а также по их отдельным участкам (перед, боковая поверхность, спина) и точкам (плечевой, основания шеи и др.). Величиной отличия при сравнении размеров одежды с размерами тела человека служат соответствующие конструктивные прибавки на этих уровнях.

Прибавка – это величина, служащая для перехода от размеров тела к размерам одежды. Величины прибавок зависят от формы, покроя, материалов, вида и назначения одежды и др. Прибавки могут иметь положительное и отрицательное значение. **Прибавки**, имеющие **отрицательное значение** величины, проектируют для изделий из трикотажных полотен второй или третьей групп растяжимости или на тех или иных участках тела. В одежде из ткани, кожи, меха и т. п. прибавки имеют **положительные значения** величины. Их величина складывается из прибавок: минимально допустимой; на толщину пакета; на свободу движений; получения формы, рельефа и пластики ее поверхности.

Минимально допустимая прибавка ($P_{мин}$) – служит для обеспечения нормального функционирования организма (дыхания, кровообращения и т.п.) и минимальной свободы движений. Она назначается для таких обхватных измерений, как $O_{ш}$, $O_{г}$, $O_{т}$, $O_{б}$, $O_{п}$. Величина такой прибавки составляет 1,5–2 % от абсолютного значения размерного признака.

Прибавка на толщину пакета ($P_{п}$) – это прибавка, учитывающая толщину нижележащих слоев материала одежды. Для верхней одежды первого слоя (платьев, сорочек, блуз, брюк и т. п.) и белья прибавка $P_{п} = 0$, так как толщина материалов белья достаточно мала и не превышает 0,05–0,75 мм. Для остальных изделий она устанавливается из расчета 0,5 см на 1 мм нижележащих слоев материала. В состав прибавки на пакет входит минимально необходимая **прибавка на толщину воздушной прослойки ($P_{в}$)**, которую устанавливают исходя из толщины пакета (δ).

Прибавку на толщину нижележащих слоев одежды назначают к основным обхватным измерениям: $O_{ш}$, $O_{гIII}$, $O_{т}$, $O_{б}$, $O_{г}$ и ширине изделия по

линии груди, а также к длине изделия до линии талии $D_{тс}$, $D_{тп}$ и длине рукава $D_{р}$.

Для расчета Π_n к обхватным измерениям сечение фигуры может быть принято условно за окружность с радиусом R_{ϕ} . Отсюда толщина пакета (tn) (рисунок 2.55):

$$tn = R_n - R_{\phi} (R_{\phi}),$$

где R_n (R_{ϕ}) – радиусы внутренней и внешней формы одежды.

$$\Pi_n = L_o - L_{в.о.} = \pi \cdot R_n - \pi R_{\phi} = \pi (R_n - R_{\phi}) = \pi \cdot tn \approx 3 tn$$

Если пакет состоит из нескольких слоев:

$$\Pi_n = \pi \cdot (t_{подкл.} + t_{утепл.} + t_{прокл.} + 0,5 t_{осн.мат.})$$

Π_n должна учитываться и при расчете длины деталей, покрывающие изгибающиеся участки тела. Например, по ЕМКО предложено определять требуемую величину с учетом углов изгиба силуэтного контура одежды:

$$\Pi = Y \cdot tn,$$

где Y – значение угла изгиба контура в радианах (рисунок 2.56).

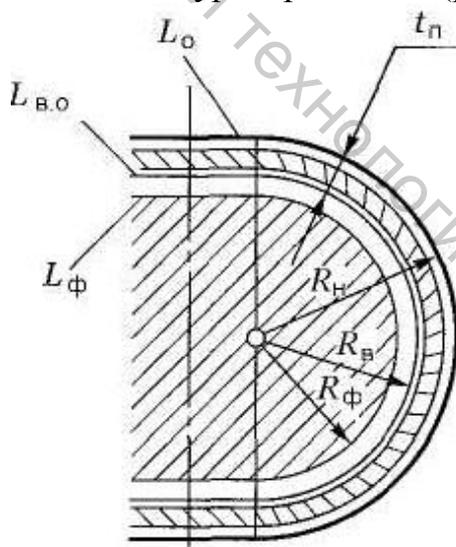


Рисунок 2.55 – Определение Π_n расчетным способом

Прибавка на свободу движений ($\Pi_{д}$) — эта прибавка устанавливается исходя из изменений размеров тела в динамике сравнительно с его размерами в статике. При определении величин таких прибавок необходимо учитывать возможное перемещение одежды с одних участков тела на другие, растяжимость материалов и др.

Прибавка на получение формы (P_f) зависит от геометрического и параметрического вида формы и может принимать различные значения. Для получения той или иной формы плечевой части изделия выбирают прибавку по линии груди P_g , которая не должна быть меньше P_{min} . При расчете рукавов P_f не должна превышать прибавку к обхвату плеча.

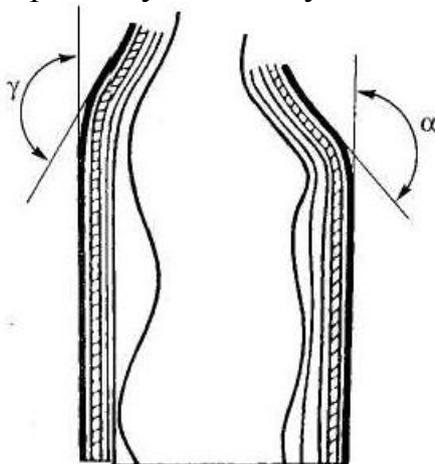


Рисунок 2.56 – Определение P_n расчетным способом

В одежде, повторяющей форму тела, то есть с равномерным прилеганием по конструктивным поясам, прибавки на форму имеют одинаковые значения на каждом из поясов. При неравномерном прилегании одежды по поясам разница между значениями прибавок должна обеспечивать визуальное изменение геометрии формы или ее размеров. Это возможно, когда отличие размеров сравниваемых участков составит не менее 2 % по его ширине или длине.

Установлено, что использование одинаковых значений прибавок для изделий различных размеров (от 84 до 148) и распределение их по участкам без учета величины участка и степени прилегания приводят к искажению формы и антропометричности конструкции в статике и динамике. Установлено также, что при одних и тех же значениях прибавок степень свободы будет разная для изделий малого и большого размера [27].

В этом случае на прилегающих участках в платье P_i колеблется от 3 % до 5 % от размеров тела, к которому дается прибавка. Это правило справедливо для размеров от 88 до 104 и не должна быть меньше P_{min} . На полуприлегающих участках формы величина прибавки увеличивается в 2–2,5 раза, или равна 6–10 % от соответствующего размерного признака. На свободных участках величина прибавки составляет 12–18 % от размерного признака.

Важное значение имеют прибавки, определяющие углубление проймы изделия (P_{cnp}) и посадку по окату рукава (P_{noc}). Величина P_{cnp} зависит от покроя одежды по рукаву и варьируется от 0 до 2 см в кроеных изделиях легкого ассортимента (платьях и др.) без рукавов, от 2–4 см в изделиях классического покроя с втачными рукавами. P_{cnp} в изделиях верхнего ассортимента (жакете и пальто) увеличивается соответственно для жакета на 1 см, для пальто на 2 см. В

зависимости от покрова (рубашечного, реглан и др.) величина $P_{спр}$ увеличивается до 20 см и более.

Прибавки распределяются к ширине изделия по линиям груди, талии и бедер. Это распределение зависит от величин прибавок к ширине изделия $P_г$ и глубине проймы $P_{спр}$. Для обеспечения максимальной свободы и удобства одежды в динамике максимум от прибавки по линии груди $P_г$ (40–50 %) должно приходиться на спинку. Эта доля увеличивается с ростом величины $P_{спр}$. Прибавка по полочке составляет 15–25 % от $P_г$ и увеличивается с ростом $P_{спр}$. Прибавка к ширине проймы не превышает 15–25 % от $P_г$. Ее увеличение нежелательно, так как приводит к ограничению свободы движений, особенно с ростом $P_{спр}$. Поэтому в изделиях с углубленной проймой ($P_{спр} = 6–8$ см) она равна нулю, а в изделиях с более глубокой проймой, например, доходящей до линии талии, $P_{спр}$ приобретает отрицательные значения (рисунок 2.57).

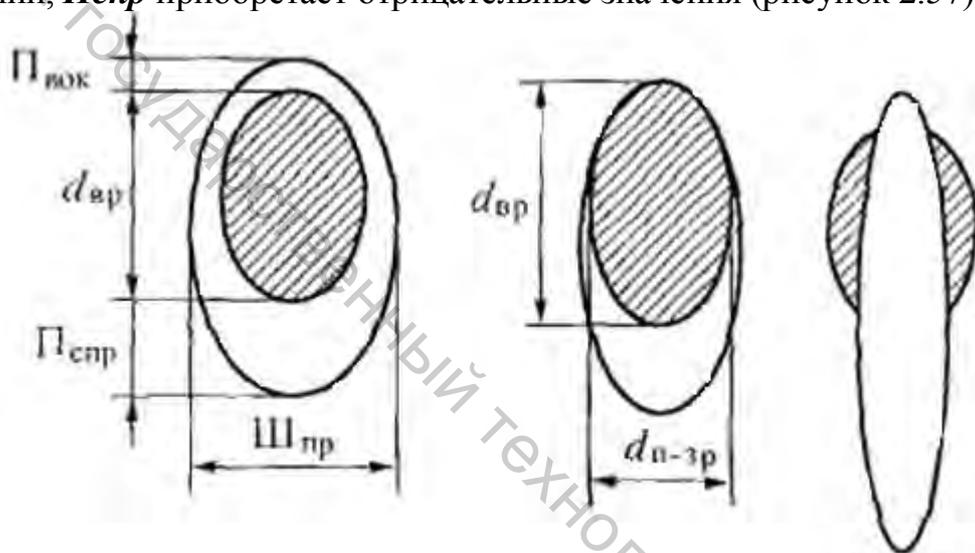


Рисунок 2.57 – Варианты связи между параметрами проймы и размерами плечевого сустава

В конструировании одежды различают прибавку конструктивную и припуск технологический [4].

Прибавка конструктивная (ПК) – составная часть конструктивного отрезка, которая увеличивает или уменьшает размерный признак, учитывает толщину пакета одежды, свободу между телом и одеждой, модное направление, силуэт, физиолого-гигиенические и динамические требования, всегда **входит в параметры готового изделия**.

Припуск технологический (ПТ) – составная часть конструктивного отрезка, которая учитывает способ соединения деталей, усадку материалов при влажно-тепловой обработке, термодублировании, уработку материала в процессе изготовления, входит в размерные параметры шаблонов деталей одежды, **но не входит в параметры готового изделия**.

Допуск – величина допускаемого отклонения размерных параметров готового изделия от проектируемого.

Одежда находится на определенном расстоянии от поверхности тела, все виды прибавок, обеспечивающие воздушные зазоры между телом и одеждой, относятся к прибавкам на свободное облегание (ПС – прибавкам на свободу).

Прибавки на свободу являются составной частью ПК и включают в себя прибавки физиолого-гигиенические (ПФ), динамические (ПД) и модные (ПМ).

$$ПС = ПФ + ПД + ПМ$$

ПФ – прибавка на свободу, учитывающая толщину воздушной прослойки между слоями одежды для создания комфортного состояния человека.

Для создания хорошего самочувствия человека в одежде воздушный зазор между слоями одежды должен быть следующим: между телом и бельем – 0,1 см; между пиджаком и пальто – 0,3 см; между остальными видами одежды по 0,2 см.

ПД – обеспечивает разные виды движений в одежде без препятствий (ходьба, сидение, поднятие рук и т. п.). ПД особенно следует учитывать при проектировании специальной одежды, спортивной, при разработке требований к материалам с точки зрения из эластичности. В бытовой одежде учитывают минимально-необходимые динамические прибавки. (Например: обхват груди и талии при полном вздохе и выдохе изменяется на 3,0- 4,0см; обхват шеи при повороте головы – на 0,6–1,0 см, эти величины необходимо учитывать при расчетах длин соответствующих отрезков)

ПМ (конструктивно-декоративная) – характеризуют расширение, сужение, повышение, понижение линии плеча, талии, низа изделия и т. п., она необходима для получения формы, рельефа и пластики поверхности одежды.

На величину конструктивно-декоративной прибавки оказывает влияние направления моды и назначение модели, особенности телосложения человека, толщина материалов, используемых для верха и приклада.

Величины этих прибавок необходимо брать из рекомендаций эстетических комиссий по направлению моды в одежде.

На величину ПС по линии груди в основном влияют четыре фактора: физиолого-гигиенический, динамический, силуэт, требование моды. В бытовой одежде главным фактором является требование моды, поэтому распределение ПС непостоянно по годам (в изделии может быть узкая спинка и широкий перед и наоборот).

Прибавку для обеспечения нормального функционирования организма (дыхания, кровообращения и т. п.), создания воздушной прослойки для регулирования теплообмена в пододежном слое, кожного дыхания и минимальной свободы движений называют минимально необходимой прибавкой на свободное облегание. Главным фактором, влияющим на эту прибавку, является изменение размеров тела в динамике, при дыхании. Она назначается для таких обхватных измерений, как обхваты груди, талии, бедер, плеча. Величина такой прибавки составляет 1,5–2 % от абсолютного значения размерного признака.

Прибавки на свободу движения и дыхания в бытовой одежде постоянны. В специальной одежде в соответствии с назначением изделия они имеют большой разброс.

Современная одежда представляет собой сложную конструкцию, состоящую из множества слоев ткани. Воздушные прослойки между слоями одежды и телом создают микроклимат вокруг тела человека. Для создания хорошего самочувствия человека в одежде воздушный зазор между слоями одежды должен быть следующим: между телом и бельем – 0,1 см; между пиджаком и пальто – 0,3 см; между остальными видами одежды по 0,2 см.

Толщина традиционных основных материалов для пальто (драп, сукно и т. п.) составляет 0,2–0,3 см. Толщина тканей, используемых для костюма (трико, твид и т. п.), составляет 0,1–0,15 см, для куртки из плащевых материалов – 0,08–0,12 см, для платья – 0,05–0,08 см, сорочки, блузы – 0,05–0,07 см. Толщина материалов подкладки колеблется от 0,05 до 0,75 см, прокладки – от 0,05 до 0,09 см, утепляющей прокладки (1 слой синтепона) от 0,1 до 0,3 см.

Прибавка на пакет одежды – это величина, учитывающая толщину всех слоев материала одежды, надетой на человека, которая состоит из ППВ (прибавки на внутренний пакет), нижележащие слои под проектируемой одеждой, и ППН (прибавку на наружный пакет) – пакет проектируемого изделия.

В однослойной одежде (белье, платье) внешние и внутренние размеры практически одинаковы. В многослойной одежде между ее внутренней (ППВ) и внешней (ППН) поверхностями располагается несколько слоев (пакет) материалов: подкладка, прокладка, основная ткань, а в зимней одежде дополнительно ещё утепляющая прокладка. В этом случае внешние размеры одежды проектируют больше внутренних на величину прибавки на толщину материалов пакета одежды. Практически прибавка ПП устанавливается из расчета 0,5 см на каждый миллиметр пакета. В среднем для жакета ее величина берется равной 1 см, а для пальто 1,5 см. Прибавка на толщину пакета является составной частью композиционной прибавки.

Композиционными называют прибавки на свободное облегание к полуобватам груди Пг(16), талии Пт(18), бедер Пб(19) и обхвату плеча Поп(28) в сумме с прибавками на толщину материалов пакета одежды. Чтобы получить современную форму одежды, необходимо определить не только значение, но и распределение композиционной прибавки к полуобхвату груди Пг по ширине изделия между тремя основными участками конструкции: шириной спинки Шсп, проймы Шпр и полочки Шпол (рисунок 2.58).

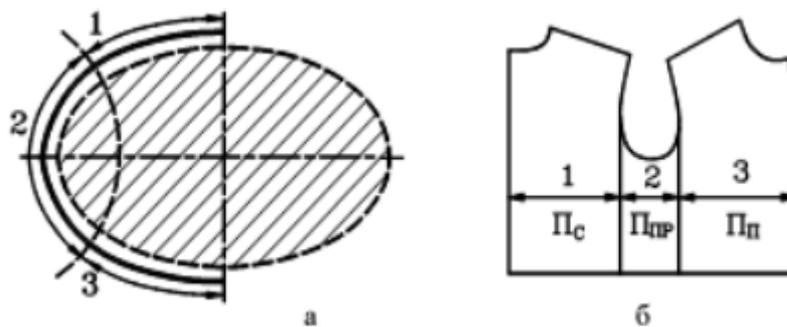


Рисунок 2.58 – Распределение общего (композиционного) припуска к полу обхвату груди между основными участками конструкции одежды в изделии (а) и на чертеже (б): 1 – участок спинки; 2 – проймы; 3 – полочки

Характер распределения композиционной прибавки в значительной мере зависит от назначения одежды и других факторов. При проектировании одежды средних и особенно малых объемов всегда большую часть прибавки $P_{г(16)}$ проектируют к ширине проймы, а меньшую – к ширине переда (таблица 2.10).

Таблица 2.10 – Типичное распределение композиционной прибавки P_{16} ($P_{г}$) между основными участками конструкции изделия (в долях от P_{16})

Вид одежды	Спинка	Пройма	Перед
Мужская	0,25–0,3	0,55–0,4	0,2–0,3
Женская	0,25–0,3	0,7–0,5	0,05–0,2

Кроме прибавок, рассмотренных выше, при конструировании одежды применяют и ряд других прибавок на свободное облегание: к длине изделия, прибавки для конструирования рукава, включающие прибавки на огибание $P_{ог}$, на плечевую прокладку $P_{пл}$, на удлинение проймы на плечевую накладку $P_{у.п}$

Припуски технологические бывают двух видов: учитываемые при проектировании чертежей конструкции и при монтаже изделия. Они зависят от свойств материалов, технологии изготовления, способа соединения и применяемого оборудования. Припуски, учитываемые при проектировании чертежей конструкции – это припуски на уработку ($P_{ту}$), усадку при влажно-тепловой обработке ($P_{ВТО}$) и при термодублировании ($P_{Тд}$).

Для определения % усадки материала при ВТО и термодублировании образец материала (30*30) подвергают термообработке, применяемой в процессе производства швейных изделий. Для определения % усадки при ВТО образец утюжат до полного высушивания через влажный проутюжильник, затем образец оставляют свободно на 1 час и вновь подвергают утюжке. После двукратной утюжки образец измеряют и определяют % усадки при ВТО, аналогично определяют и % усадки при термодублировании.

Припуск на уработку (ПТу) зависит от конструкции соединения, количества швов, свойства тканей, применяемого оборудования. Припуск на посадку (ПТпос) является особым видом ПТ, который служит для создания формы и посадки одной детали по отношению к другой, зависит от свойства материала (состава, толщины, плотности) и способа обработки. Посадка одной детали по отношению к другой – уменьшение, сжатие материала на определенных участках соединяемых деталей, чаще по срезам, для формообразования (по окату рукава, плечевой линии, боковому срезу и т. п.)

Способность материала посаживаться задается нормой посадки – Н, то есть количество посадки, приходящееся на 1 см длины. Норма посадки для различных материалов устанавливается в зависимости от его вида и колеблется от 0,03 до 0,125. Исходя из величины Н, рассчитывается величина прибавки на посадку оката рукава ПОР по формуле

$$\text{ПОР} = \text{Н} * \text{ДП}$$

где ДП – длина проймы.

Монтажные припуски (ПТм) необходимы для соединения деталей в процесс изготовления. К монтажным припускам относятся: припуски на посадку (ПТпос); припуск на швы (ПТш); припуск на подгибы (ПТп); припуск на формообразование (ПТф).

В детской одежде по сравнению с взрослой прибавки менее подвержены влиянию моды и величина их более стабильна. Ежегодно основные моделирующие организации дают рекомендации по величинам суммарных прибавок в соответствии с модным направлением. Для классических силуэтов многие годы прибавки остаются стабильными, особенно для мужской одежды.

Контрольные вопросы

1. Чем определяются внутренние размеры и форма одежды?
2. Что такое прибавка в одежде?
3. Какие виды прибавок вам известны?
4. Назовите составляющие суммарной прибавки.
5. Дать понятие конструктивной прибавки.
6. Дать понятие технологического припуска.
7. Дать понятие композиционных прибавок.
8. Что такое конструктивно-декоративная прибавка?
9. Что влияет на конструктивно-декоративные прибавки?
10. Что включает в себя прибавка на пакет одежды?
11. Что показывает прибавка на свободу?

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература

1. Мартынова, А. И. Конструктивное моделирование одежды / А. И. Мартынова, Е. Г. Андреева. – Москва : МГАЛП, 1999. – 197 с.
2. Радченко, И. А. Основы конструирования и моделирования одежды : учебник для нач. проф. образования / И. А. Радченко. – Москва : Издательский центр «Академия», 2012. – 464 с.
3. Лапшина, Л. В. Конструирование одежды : курс лекций. – Ангарск : ГБОУ СПО «Ангарский промышленно - экономический техникум», 2012. – 83 с.
4. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Теоретические основы. Т.1. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 164 с.
5. Конструирование одежды с элементами САПР : учебник для вузов / Е. Б. Коблякова [и др.] ; под общ. ред. Е. Б. Кобляковой. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Легпромбытиздат, 1988. – 463 с.
6. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР. / Е. Б. Коблякова [и др.] ; под ред. Е. Б. Кобляковой – Москва : Легпромбытиздат, 1992. – 320 с.
7. Конструирование одежды : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Э. К. Амирова [и др.]. – Москва : Издательский центр «Академия», 2010.
8. Основы прикладной антропологии и биомеханики : учебник для вузов / Т. Н. Дунаевская [и др.] ; под общ. ред. Е. Б. Кобляковой. – Москва : Информационно-издательский центр МГУДТ, 2005. – 280 с.
9. Павлова, С. В. Конструирование одежды : курс лекций. – Улан-Удэ : ВСГТУ, 2005. – 42 с.
10. Трутченко, Л. И. Конструирование швейных изделий : учебное пособие / Л. И. Трутченко. – Витебск : УО «ВГТУ», 2008. – 236 с.
11. Шершнева, Л. П. Конструирование одежды: Теория и практика : учебное пособие / Л. П. Шершнева, Л. В. Ларькина. – Москва : ФОРУМ ИНФРА-М, 2006. – 288 с.
12. Булатова, Е. Б. Конструктивное моделирование одежды : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е. Б. Булатова, М. Н. Евсеева. – Москва : Издательский центр «Академия», 2003. – 272 с.

Дополнительная литература

13. Коблякова, Е. Б. Основы проектирования рациональных размеров и формы одежды / Е. Б. Коблякова. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 208 с.

14. Конструктивное устройство одежды : методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Конструирование одежды» / сост. Л. П. Юдина, Н. В. Доронина. – Иваново : ИГТА, 2008. – 36 с.

15. Конструирование одежды. Теоретические основы конструирования одежды специальности: 050501 «Профессиональное обучение» (по отраслям). 260903 «Моделирование и конструирование швейных изделий» : учебное пособие. – Майкоп : Майкопский государственный гуманитарно-технический колледж адыгейского государственного университета, – 2009. – 53 с.

16. Пантелеева, А. В. Характеристика внешнего вида одежды ее внешних и внутренних размеров : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Конструирование швейных изделий» для студентов специальностей Т.17.03.00 и Г.11.14.03 (50 01 02 и 1-19 01 01-05) / А. В. Пантелеева, И. П. Овчинникова, Н. Х. Наурзбаева. – Витебск : УО «ВГТУ», 2003. – 35 с.

17. Пантелеева, А. В. Изучение конструкций рукавов и воротников : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Конструктивная характеристика одежды» для студентов специальностей Т.17.03.00 и Г.11.14.03 (50 01 02 и 1-19 01 01-05) / А. В. Пантелеева, И. П. Овчинникова. – Витебск: УО «ВГТУ», 2003. – 496 с.

18. Конструирование швейных изделий с рукавами покроя реглан : лекция для специальности 262019.51 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий», базовый уровень СПО / сост.: И. Я. Вакс. – Москва : Учебно-методический отдел ГБПОУ «КАЕТ №20», 2015. – 26 с.

19. Юдина, Л. П. Конструктивное устройство одежды : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Конструирование одежды» для студентов специальностей 280800, 260902, 281300 дневной и заочной форм обучения / Л. П. Юдина. – Иваново : ИГТА, 2006. – 16 с.

Нормативная документация

20. ГОСТ 17521–72. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – Введ. 1973–01–01. – Москва : Изд-во стандартов, 1972. – 40 с.

21. ГОСТ 17522–72. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – Введ. 1973–01–01. – Москва : Изд-во стандартов, 1972. – 91 с.

22. СТБ ИСО 3635–2001. Одежда. Размеры. Определения, обозначения и требования к измерению. – Введ. 2002–09–01. – Минск : Госстандарт, 2002. – 5 с.

23. ГОСТ ИСО 3636–2004. Обозначение размеров одежды. Одежда верхняя для мужчин и мальчиков. – Введ. 2007–01–01. – Минск : БелГИСС, 2007. – 5 с.

25. ГОСТ ИСО 3637–2004. Обозначение размеров одежды. Одежда верхняя для женщин и девочек. – Введ. 2007–01–01. – Минск : БелГИСС, 2007. – 7 с.

26. ГОСТ 31399–2009. Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – Введ. 2010–07–01. – Минск : Госстандарт, 2010. – 18 с.

27. ГОСТ 31396–2009. Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – Введ. 2010–07–01. – Минск : Госстандарт, 2010. – 18 с.

28. ГОСТ 31399–2009. Классификация типовых фигур беременных женщин. – Введ. 2010–07–01. – Минск : Госстандарт, 2010. – 17 с.

29. ГОСТ 31397–2009. Классификация типовых фигур женщин особо больших размеров. – Введ. 2010–07–01. – Минск : Госстандарт, 2010. – 17 с.

30. ГОСТ 31400–2009. Классификация типовых фигур мужчин особо больших размеров. – Введ. 2010–07–01. – Минск : Госстандарт, 2010. – 15 с.

Периодические издания

31. «Швейная промышленность».

32. «Текстильная промышленность».

33. «Легкая промышленность (Отдельный выпуск)».

34. «Известие вузов. Технология текстильной промышленности».

35. «Ателье».

36. «Индустрия моды».

37. «International Textiles/ Интернэшл Текстайлз».

38. «Burda/Бурда».

Учебное издание

Ботезат Луиза Алексеевна

КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОДЕЖДЫ

Курс лекций

*Редактор И.П. Овчинникова
Технический редактор Н.В. Карпова
Корректор Н.В. Медведева
Компьютерная верстка Н.В. Карпова*

Подписано к печати 18.04.17 Формат 60x90 1/16 Уч.-изд. лист 2,66
Тираж 35 экз. Заказ № 142

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный технологический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12.02.2014.
210035, г. Витебск, Московский пр-т, 72.