



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Технологический институт сервиса (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Донской государственный технический университет»
в г. Ставрополе Ставропольского края
(ТИС (филиал) ДГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР к.э.н., доцент

Л.В. Семенова

«19» Августа 2016 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по самостоятельной работе

дополнительное профессиональное образование
«Проектирование изделий легкой промышленности»

Ставрополь, 2016

Методические указания утверждены на заседании кафедры «Технологии, конструирование и оборудование» от 29 августа 2016 г, протокол № 1.

Разработчики:

Доцент каф. ТКиО,
канд. техн. наук

_____ Е.А. Дрофа

Доцент каф. ТКиО,
канд. техн. наук

_____ О.В. Приходченко

**Методические указания
к самостоятельной работе по разделу
«Подготовка производства к внедрению новых моделей»**

Тема: РАЗРАБОТКА ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ ПРИ СОЗДАНИИ НОВЫХ МОДЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ

Цель работы: Освоение приемов конструктивного моделирования.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Ознакомиться по литературе с видами и приемами конструктивного моделирования.
2. Выполнить приемы конструктивного моделирования.
 1. Перевод вытачек.
 2. Оформление кокеток и рельефов.
 3. Оформление застежек.
 4. Оформление карманов.
 5. Коническое и параллельное расширение деталей.
 6. Проектирование складок.
 7. Оформление драпировок и подрезов.
1. Разработать конструкцию новой модели одежды (МК).
8. Выполнить технический эскиз новой модели.
9. Составить описание внешнего вида.
10. Рассчитать коэффициенты подобия и величины конструктивных элементов.
11. Построить чертеж МК новой модели.
 1. Оформить отчет по лабораторной работе.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1 Виды конструктивного моделирования одежды

Конструктивным моделированием называют процесс разработки чертежей деталей изделия по его графическому изображению путем преобразования исходной конструкции.

В зависимости от степени изменения исходной конструкции различают несколько вариантов разработок по конструктивному моделированию. Наиболее простым является конструктивное моделирование первого вида без изменения силуэтной формы изделия. Преобразованию подвергается длина деталей, осуществляется простой перевод вытачек, оформление линий членений (кокеток, рельефов и др.), оформление линий горловины и контуров застежки (лацкана, борта, размещение петель и пуговиц), проектируются складки, карманы.

Конструктивное моделирование второго вида предполагает изменение силуэтной формы деталей без изменения объемной формы в области опорных участков изделия. При этом используются приемы конического и параллельного расширения (заужения) деталей, подвергаются преобразованию контуры продольных срезов (средние линии, боковые срезы, рельефы).

Конструктивное моделирование третьего вида предполагает изменение объёма и силуэта изделия за счет перераспределения прибавки на свободу облегающего всего изделия. При этом работы могут вестись на опорных поверхностях. К данному виду моделирования можно отнести процесс размоделирования плечевой вытачки спинки и нагрудной вытачки переда, получение модифицированной проймы (такая пройма характерна для изделий с рубашечным рукавом, квадратной проймой).

Конструктивное моделирование четвертого вида наиболее сложное и включает преобразование исходной конструкции изделия с втачным покроем рукава в конструкцию одежды другого покроя и последующего ее изменения в соответствии с эскизом модели.

Конструкция новой модели, полученная методами конструктивного моделирования, должна обеспечивать хорошее качество посадки изделия на фигуре человека. Такой результат достигается в том случае, если в качестве исходной используется апробированная конструкция высокого качества и грамотно выполняются приемы конструктивного моделирования.

В данной лабораторной работе выполняются приемы конструктивного моделирования первого и второго видов.

2 Приемы конструктивного моделирования

Основные элементы конструктивного моделирования студенты выполняют наиболее распространенным методом шаблонов, для чего используются шаблоны основных деталей плечевой и поясной одежды

в М1:1 или М1:2. При выполнении заданий следует помнить об эстетичности и плавности оформляемых новых линий конструкции.

2.1 Перевод вытачек

Вытачки являются основным конструктивным элементом одежды. Они обеспечивают создание объемной формы мужской, женской и детской одежды в области груди, лопаток, локтя, бедер и прилегание по талии. Наружные концы вытачек в типовых конструкциях располагаются, соответственно, от плечевого среза переда и спинки, локтевого среза рукава, от верхних срезов юбки и брюк. Внутренние концы вытачек всегда направлены на центр выпуклости.

Положение нагрудной вытачки от плечевого среза считается основным. Однако в моделях одежды она может быть расположена от любого среза детали. Изменение направления вытачки меняет пластичность формы одежды и площадь детали, рисунок 1.

При переводе и оформлении вытачек соблюдают определенные правила:

- при переводе вытачки центром поворота является не конец вытачки, а истинный центр выпуклости, которую она обеспечивает. Если такого центра на детали нет, то его следует нанести, используя измерения фигуры;
- стороны вытачек должны быть уравнены, а их оформление зависит от степени прилегания изделия;
- внутренний конец нагрудной вытачки не доходит до центра выпуклости на 1,5 – 2,5см, что обеспечивает смягчение конусности получаемой формы (рисунок 2);

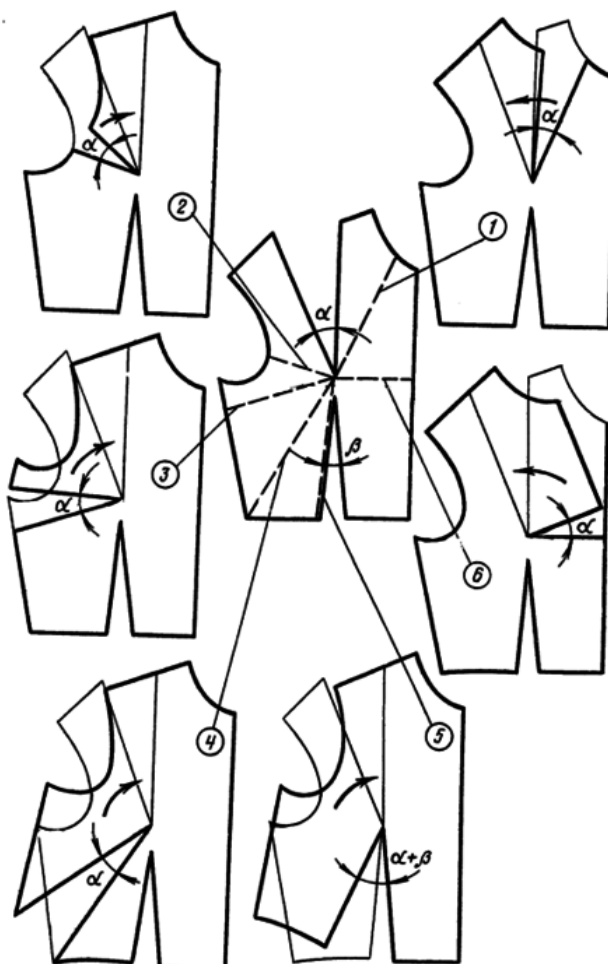


Рисунок 1 – Варианты переноса нагрудной вытачки:

1 – от горловины; 2 – от проймы; 3,4 – от бокового среза; 5 – от талии; 6 – от переднего среза

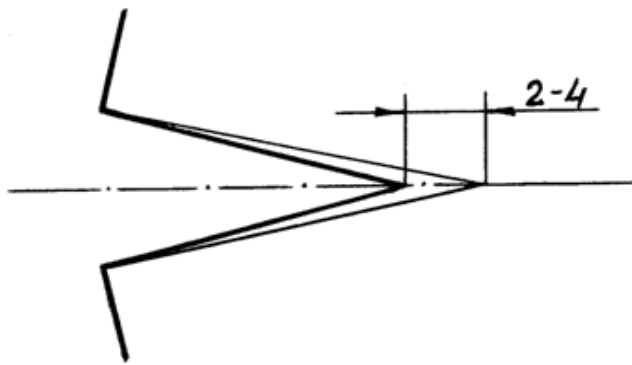


Рисунок 2 – Оформление внутреннего конца нагрудной вытачки

- наружные срезы вытачки оформляют в зависимости от направления ее заутюживания, так как при стачивании деталей раствор вытачки должен попадать в шов (рисунок 3);

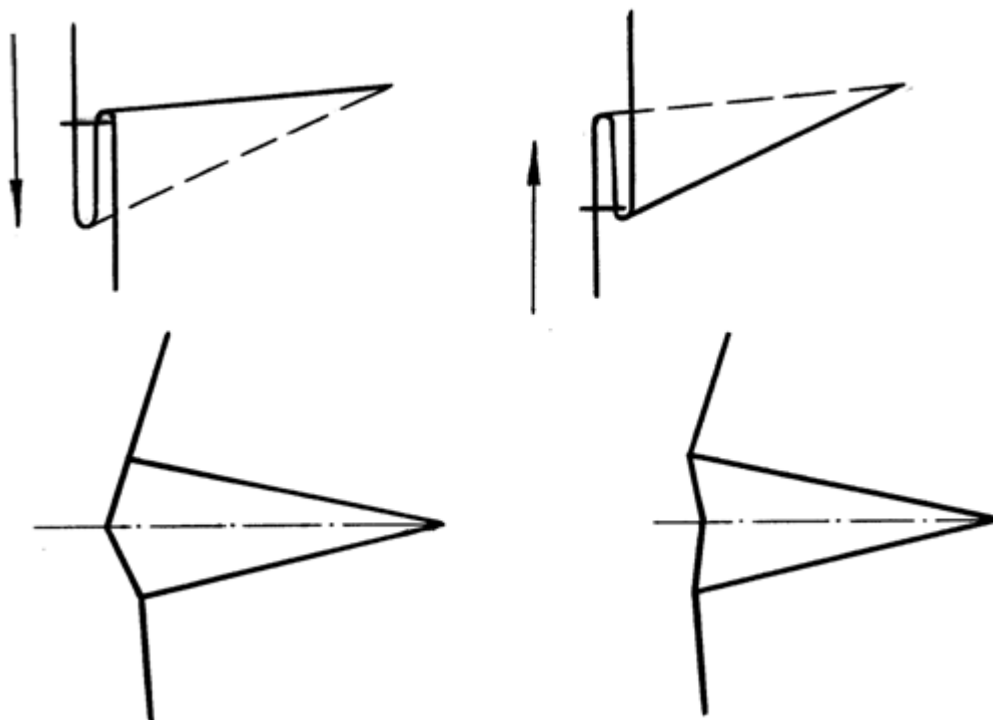


Рисунок 3 – Варианты оформления наружного конца вытачки при различном направлении заутюживания

- линия сгиба вытачки (середина) в тканях в клетку и полоску должна быть или параллельна, или перпендикулярна направлению полосок ткани.

Перевод вытачки методом шаблонов заключается в следующем:

- на шаблон детали наносят новое положение вытачки (по эскизу);
- шаблон разрезают по нанесенной линии;
- закрывают начальное положение вытачки, вращая часть шаблона вокруг центра, и одновременно открывая ее новое положение;
- отмечают положение второй стороны вытачки;
- оформляют внутренний конец и наружные концы вытачки в зависимости от направления заутюживания.

Шаблон можно не разрезать. При этом отмечают положение наружного конца новой вытачки и обводят участок лекала от начала новой вытачки до исходной. Исходная вытачка полностью закрывается, оставшуюся часть контура шаблона обводят до отметки новой вытачки.

2.2 Оформление кокеток и рельефов

Различают кокетки и рельефы, проходящие через центр выпуклости (центр вытачки) и не проходящие через него.

Если кокетка или рельеф проходит через центр вытачки, то весь ее раствор переводится в линию членения. В конструкции с горизонтально расположенной кокеткой вытачку переводят таким образом, чтобы вверх от горизонтали приходилось $2/3$ ее раствора, вниз – $1/3$ или вверх и вниз от горизонтали по $1/2$ раствора вытачки.

Для оформления кокетки, проходящей через центр вытачки, с применением шаблона необходимо выполнить следующие действия:

- временно закрыть вытачку, вращая шаблон относительно ее центра;
- оформить линию кокетки в соответствии с эскизом;
- скопировать линию кокетки на шаблон;
- разрезать шаблон по намеченной линии;
- вернуть шаблон в исходное положение;
- скопировать линию кокетки на нижнюю деталь.

При проектировании кокетки спинки целесообразно в качестве центра выпуклости детали выбирать центр выпуклости лопаток (если эта точка обозначена на чертеже). На рисунке 4 представлено моделирование кокеток, проходящих через центр выпуклости детали.

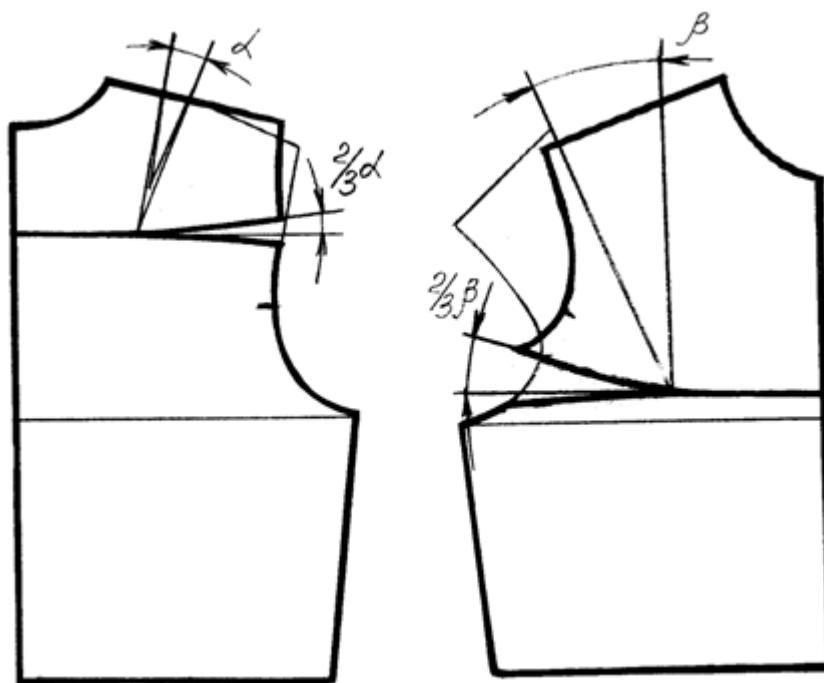


Рисунок 4 – Моделирование горизонтальных кокеток, проходящих через центр выпуклости детали

Если кокетка расположена выше или ниже центра вытачки, закрывают только верхнюю часть вытачки под кокеткой, используя оставшуюся часть для сборок, мягких складок, рельефа. Сборки и складки проектируют, заменяя одну вытачку несколькими, разрезая и раздвигая для этого шаблон. Если проектируется сборка, наружные концы этих нескольких вытачек соединяют плавной линией (рисунок 5).

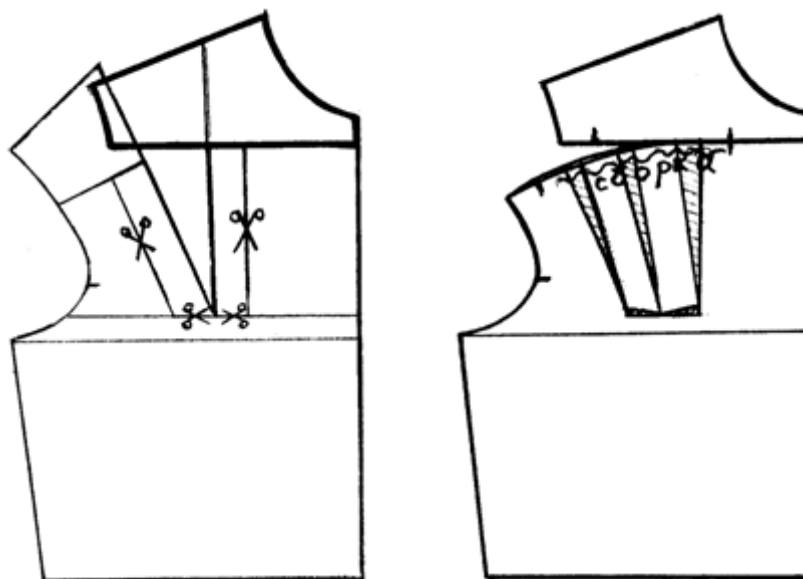


Рисунок 5 – Моделирование кокетки, расположенной выше центра выпуклости детали

Рельефы от плечевого шва, проходящие через центр выпуклости, проектируют в соответствии с эскизом модели, размещая рельефы переда и спинки на одинаковом расстоянии от высших точек горловин, проверяя сопряжение рельефов по плечевому шву. Для таких рельефов рекомендуется отклонить их от вертикали в верхней части в сторону проймы, увеличивая угол наклона рельефа к плечевому срезу. При оформлении рельефов сохраняют ширину спинки и переда в узком месте (рисунок 6).

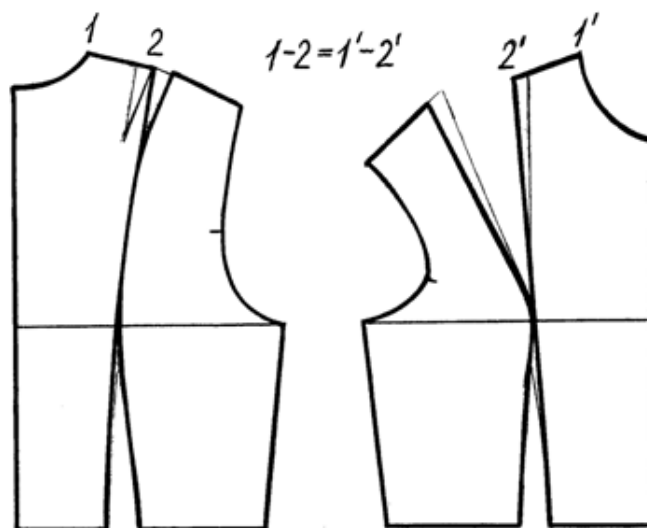


Рисунок 6 – Моделирование рельефов от плечевого шва спинки и переда

Для оформления рельефа от проймы через центр вытачки выполняют те же приемы, что и для оформления кокетки. Начало такого рельефа может находиться в любой точке проймы, но не ниже передней нижней надсечки (рисунок 7). Следует помнить, что кривизна рельефного шва в области максимальной выпуклости может повлиять на зрительное восприятие объема.

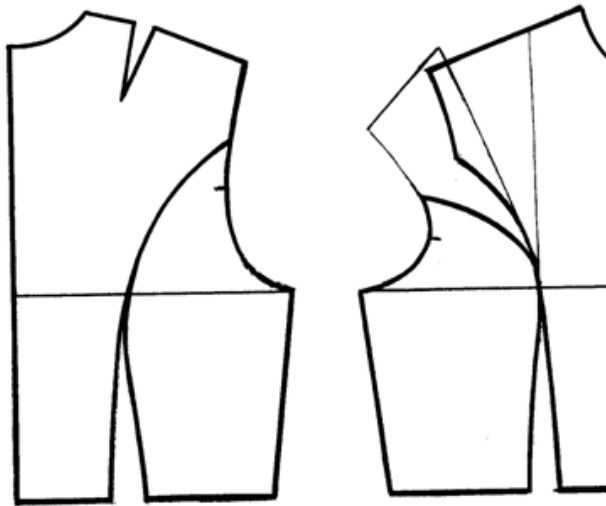


Рисунок 7 – Моделирование рельефов от проймы

При проектировании рельефа переда, смещенного относительно центра нагрудной вытачки, возможно оформление небольшой вытачки по направлению от рельефа к центру выпуклости (рисунок 8).

Если смещение рельефа не более 2,0 – 3,0 см получающийся раствор вытачки заменяют посадкой по срезу (рисунок 8).

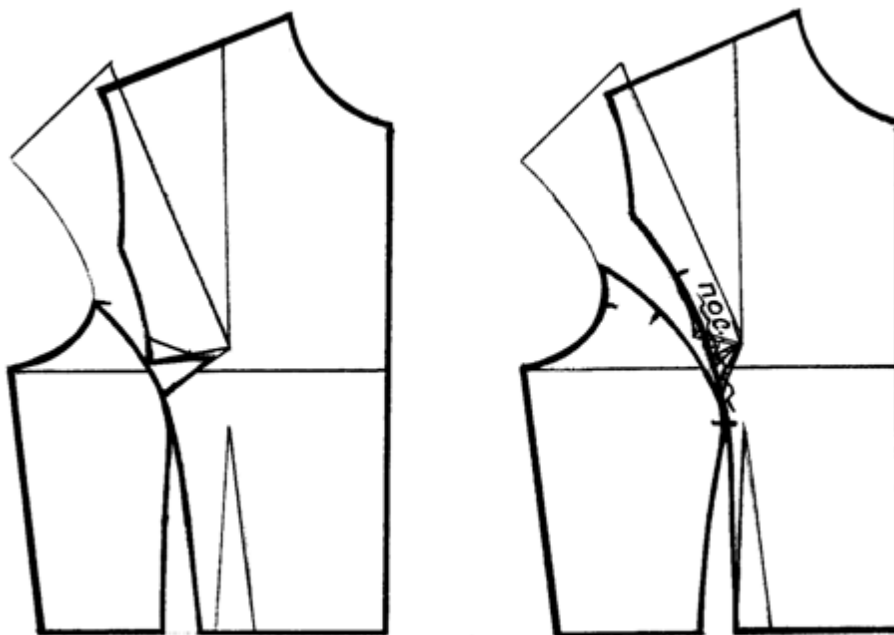


Рисунок 8 – Моделирование рельефов от проймы, не проходящих через центр выпуклости, на перед

Плечевую вытачку спинки можно полностью перенести в рельеф от проймы или размоделировать ее, как показано на рисунке 9.

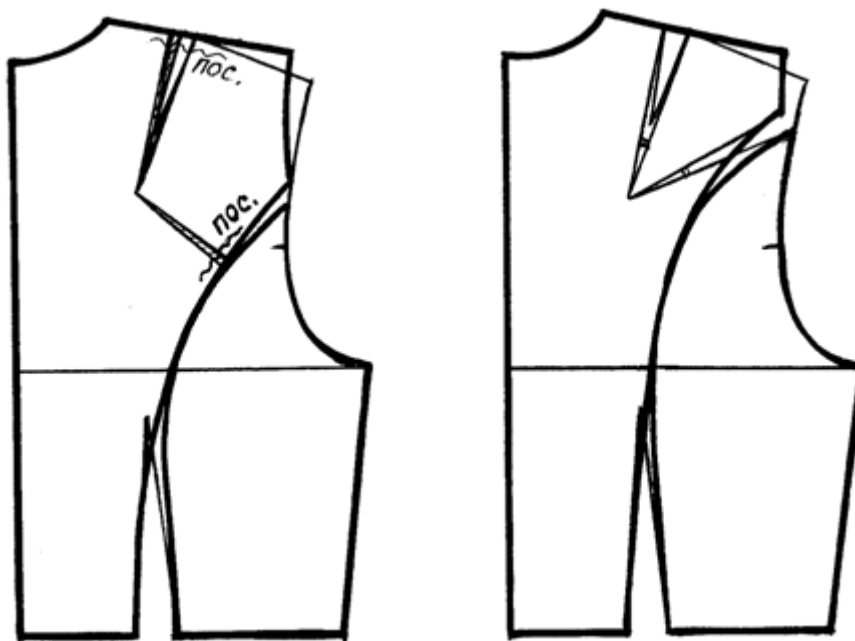


Рисунок 9 – Моделирование рельефов на спинке от проймы

При проектировании рельефов от проймы на спинке и переде расстояние рельефов от плечевых точек должно быть одинаковым. Необходимо также учитывать, что чем дальше рельеф смещен от центра выпуклости детали, тем более спрямленной линией он оформляется.

Вытачки по линии талии переносят в рельефные швы. Оформление линий членений в области талии зависит от эскиза модели и степени прилегания изделия.

2.3 Оформление застежек

Оформление застежек начинают с определения ширины борта ($Ш_B$). Шириной борта называют расстояние от линии полузаноса (середины детали) до края борта. Ширина борта зависит от вида изделия и вида застежки.

Для центральной застежки:

$$Ш_B = 3/4d_{пуг} + П,$$

где $d_{пуг}$ – диаметр пуговицы;

$П$ – прибавка, зависящая от вида изделия и диаметра пуговицы, $П = 1,0 - 1,5$ см.

Для смещенной застежки:

$$Ш_B = m + 3/4d_{пуг} + П,$$

где m – половина расстояния между рядами пуговиц (рисунок 10).

При наличии отделочной строчки ширину борта увеличивают, так как пуговица не должна закрывать отделочную строчку:

- для центральной застежки - $Ш_B = 3/4d_{пуг} + П + Ш_{отд.стр.}$;
- для смещенной застежки - $Ш_B = m + 3/4d_{пуг} + П + Ш_{отд.стр.}$

где $Ш_{отд.стр.}$ – ширина отделочной строчки.

При этом $П$ выбирают меньше, чем в застежке без отделочной строчки.

Типовые значения ширины борта в изделиях с центральной застежкой:

- платье – 1,5-2,5 см;
- жакет – 2,5-4,0 см;
- пальто – 4,0-6,0 см.

В изделиях со смещенной застежкой:

- жакет – 6,0-8,0 см;

- пальто – 7,0-10,0 см.

Рассчитав ширину борта, оформляют линию борта по модели. Ширина борта на уровне петель остается неизменной. В моделях со скошенным, скругленным краем борта ширина борта внизу уменьшается. Затем рассчитывают длину петель:

$$l_{\text{ПЕТ}} = d_{\text{ПУГ}} + K,$$

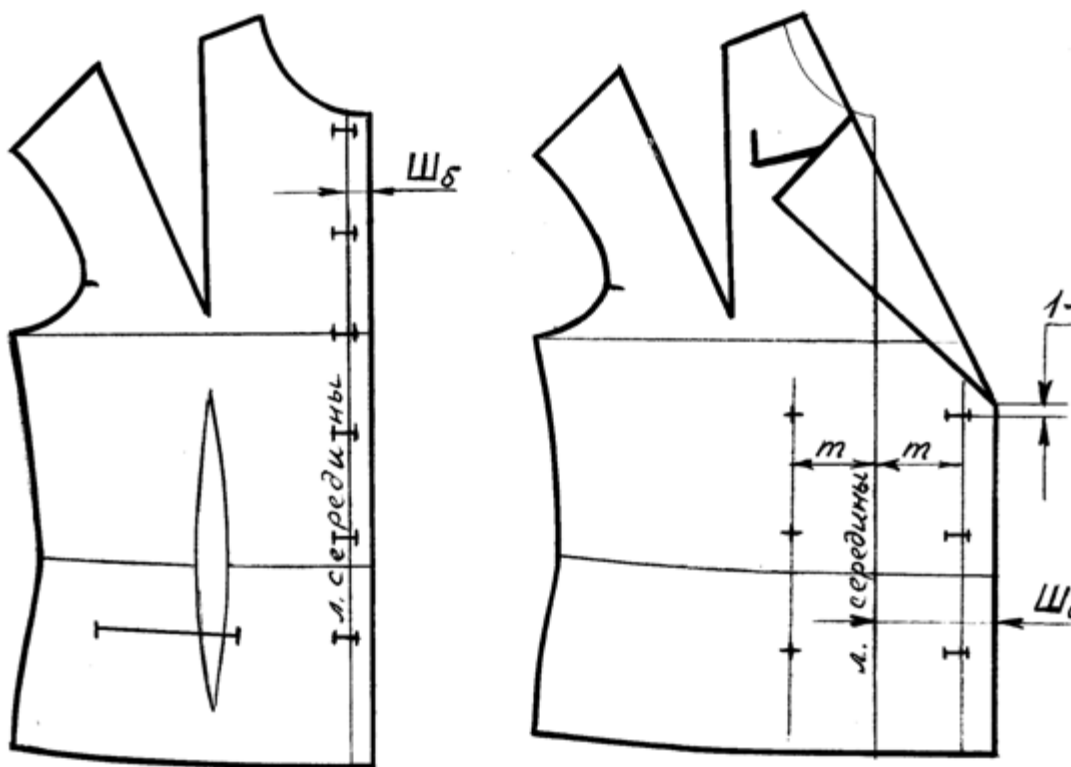


Рисунок 10 – Моделирование центральной и смещенной застежек на перед

где K – величина, зависящая от диаметра и формы пуговицы, вида изделия и толщины пакета материалов, $K = 0,1 - 0,5$ см.

В большинстве изделий петли располагают горизонтально. Петлю смещают в сторону края борта на половину диаметра ножки пуговицы или половину расстояния между отверстиями пуговицы (0,1 – 0,5 см). Такое положение петель позволяет удерживать детали переда в заданном положении.

Для нанесения петель сначала находят положение верхней петли. В изделиях без воротника или с воротником, в котором нет петель и пуговиц на стойке, верхнюю петлю располагают на расстоянии $0,5d_{\text{ПУГ}} + П$ или $0,5d_{\text{ПУГ}} + П + Ш_{\text{ОТДСТР}}$ от линии горловины. В платьях, блузках эта величина составляет 1,5 – 2,0 см, в пальто – 2,5 – 3,5 см. Если воротник застегивается, то верхнюю петлю на перед смещают вниз с таким расчетом, чтобы при расстегнутом воротнике детали переда в верхней части выглядели эстетично, а застегивать верхние пуговицы воротника и изделия было бы удобно (например, как на рисунке 11).

При оформлении застежки в изделиях с воротниками пиджачного типа, шаль, апаш верхнюю петлю смещают по отношению к точке перегиба лацкана на 1,0 – 1,5 см вниз (рисунки 10,11).

Нижнюю петлю в изделиях платьевого ассортимента размещают по модели. В блузках и мужских сорочках положение нижней петли зависит от того, будут ли изделия заправляться в юбку или брюки или носиться навыпуск. Если заправляться, то нижняя петля должна располагаться на расстоянии не менее 4,0 см от линии низа. В одежде пальтово-костюмного ассортимента нижнюю петлю располагают с учетом удобства застежки в динамике и при использовании карманов. Как правило, нижнюю петлю размещают не ниже края клапана горизонтально расположенного бокового кармана, а для других карманов (наклонных, накладных) – не ниже нижних краев этих карманов. В верхней одежде без карманов нижнюю петлю располагают не ниже линии бедер.

Остальные петли размещают в зависимости от их количества, в изделиях прямого и трапециевидного силуэтов – исключительно по модели. В изделиях полуприлегающего и, особенно, прилегающего силуэтов петли необходимо разместить на уровнях действия максимальных растягивающих усилий, то есть по возможности ближе или непосредственно на линиях груди, талии и бедер (рисунки 10-12).

В изделиях отрезных по линии талии петлю по линии членения не размещают, а поднимают ее верх от шва примерно на 4,0 см.

При наличии в модели съемного пояса петли размещают таким образом, чтобы они не попадали под пояс.

В застежке на планке петли чаще всего располагают вертикально. Для оформления такой застежки сначала по эскизу модели или диаметру пуговицы определяют ширину планки. Затем наносят на чертеж переда линию планки в готовом виде. Петли размещают по линии полузаноса, определяя их уровень по обычным правилам (рисунок 11). В застежках с втачной планкой нижнюю петлю располагают на расстоянии 4,0 см от низа планки.

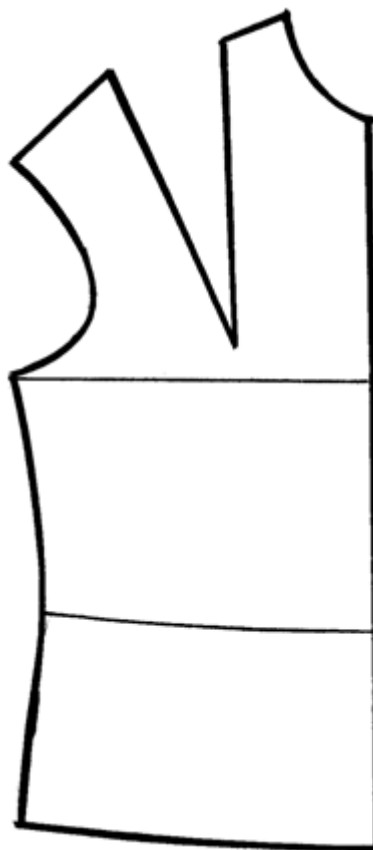


Рисунок 11 – Моделирование застежки на планке в изделии с сорочечным воротником

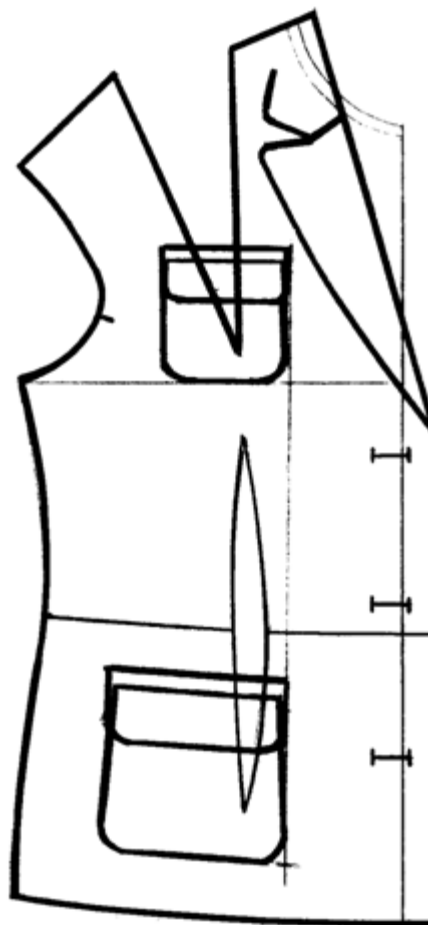


Рисунок 12 - Моделирование застежки и оформление накладных карманов с клапанами

2.4 Оформление карманов

Виды, форма и размеры карманов отличаются большим разнообразием и зависят от вида изделия и модели.

При разработке модельной конструкции изделия для прорезных карманов наносят линию входа в карман, а при наличии отделочных деталей (клапанов, листочек) – место расположения и размеры этих деталей в готовом виде. Для накладных карманов также наносят линии их расположения и размеры в готовом виде.

Положение карманов на передне определяют, исходя из удобства пользования. Линию входа бокового горизонтального кармана располагают ниже линии талии на расстоянии $0,25D_{TC} - K$ (K – величина, зави-

сящая от вида изделия и модели). Чем короче изделие и больше степень его прилегания, тем меньше это расстояние, и наоборот, для объемных и длинных изделий расстояние от линии талии до входа в карман будет больше.

Начало входа в боковой карман смещают в сторону края борта на 1,0 – 1,5 см за вертикаль, проходящую через центр нагрудной вытачки.

Длину входа определяют размером кисти руки, видом изделия и моделью. Для одежды, размеры и форма которой в меньшей степени подвержены изменениям моды, длину входа в карман унифицируют по группам размеров.

Линию входа горизонтально расположенного кармана проводят параллельно линии талии и линии низа (рисунок 10).

Длина входа (ширина) накладных карманов больше, чем прорезных. Длина накладного кармана больше его ширины не менее, чем на 1,0 см.

В моделях прилегающего и полуприлегающего силуэтов линия входа и нижний край кармана располагаются наклонно и параллельно линии талии и линии низа. Боковая передняя сторона кармана параллельна линии полузаноса. Другая боковая сторона может быть параллельна передней или оформлена в соответствии с линией бокового среза детали (рисунок 12). В изделиях прямого силуэта и силуэта трапеция, в объемных изделиях накладные карманы могут иметь прямоугольную форму.

Форму и размеры верхних карманов, а также место их расположения определяют, исходя из удобства пользования, и увязывают с боковыми карманами. Их параметры также могут быть унифицированы.

Все конструктивно-декоративные элементы карманов моделируют, используя известные приемы конструктивного моделирования (наносят положение петель, пуговиц, пат, проектируют складки, сборки и т.п.).

2 вид КМО

2.5 Коническое и параллельное расширение деталей

Приемы конического и параллельного расширения (заужения) деталей относят к элементам конструктивного моделирования второго вида. Их используют для изменения силуэтной формы на разных конструктивных уровнях. Эти преобразования могут выполняться как с применением дополнительных членений, так и без них.

Коническое расширение деталей без дополнительных членений можно осуществить за счет перевода раствора вытачек в линию низа (рисунок 13). Если на детали нет вытачек, или полученное за счет перевода вытачек расширение недостаточно, деталь рассекают вертикальными линиями и раздвигают части детали на необходимую величину (рисунок 14,15). Величина разведения зависит от модели и свойств применяемых материалов.

Коническое расширение деталей с введением дополнительных членений выполняют за счет расширения деталей по низу и соответствующего оформления продольных срезов, например, как в юбках годе (рисунок 16).

При выполнении конического заужения необходимо контролировать ширину деталей на опорных участках.

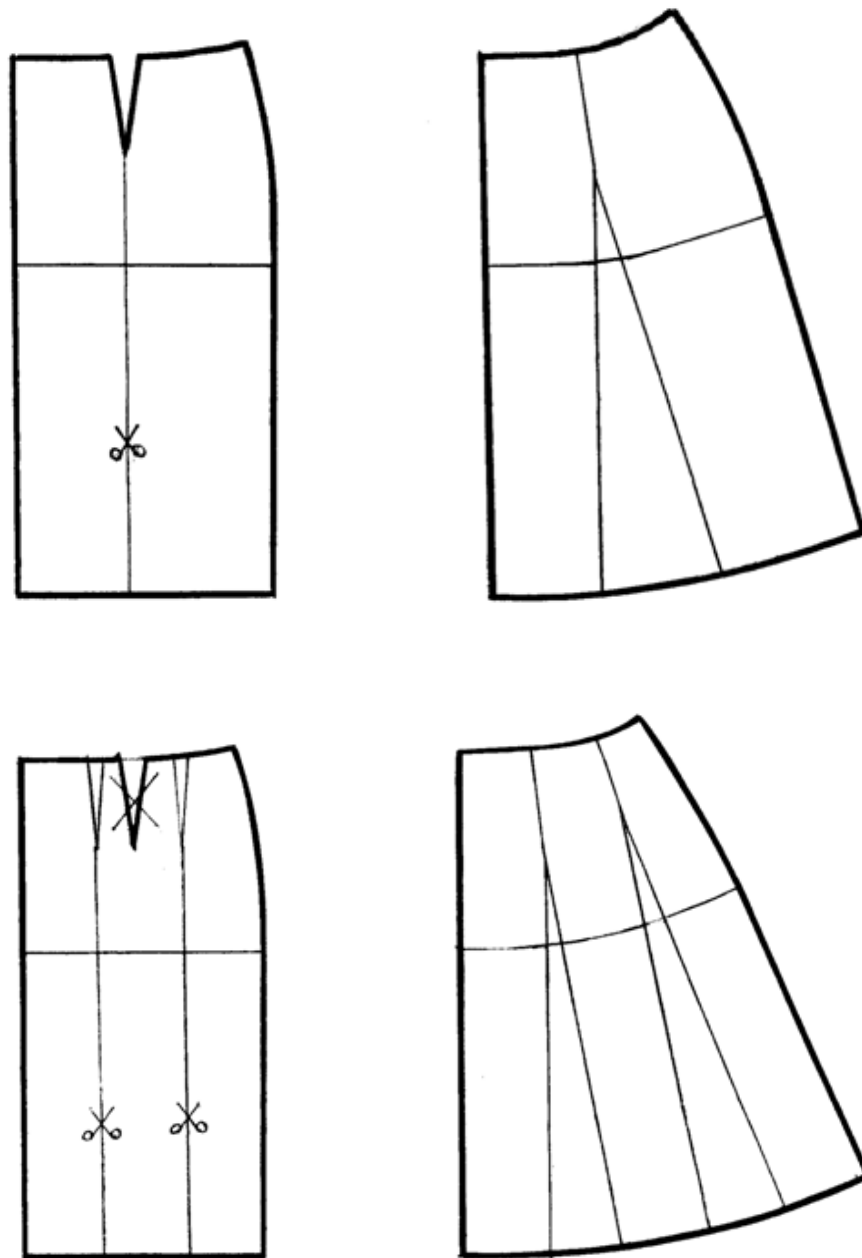


Рисунок 13 – *Параллельное расширение* деталей также выполняют за счет разрезания и раздвигания деталей на необходимую величину. Используют параллельное расширение деталей в основном для образования сборок и складок. Величина расширения для образования сборок зависит от модели и свойств материалов (жесткость, драпируемость, толщина) и может быть определена с помощью коэффициента сборки (K_{CB}). Коэффициент сборки задается в процентах от исходного размера и может быть ограничен применяемым оборудованием.

Приемы конического и параллельного расширения широко используют для создания разнообразных форм рукавов. Для выполнения этих приемов исходную деталь рукава с нанесенной на ней линией основания оката рассекают на несколько полос, которые раздвигают на желаемую величину.

При нанесении линий членения руководствуются следующим:

Коническое расширение юбки за счет перевода вытачек

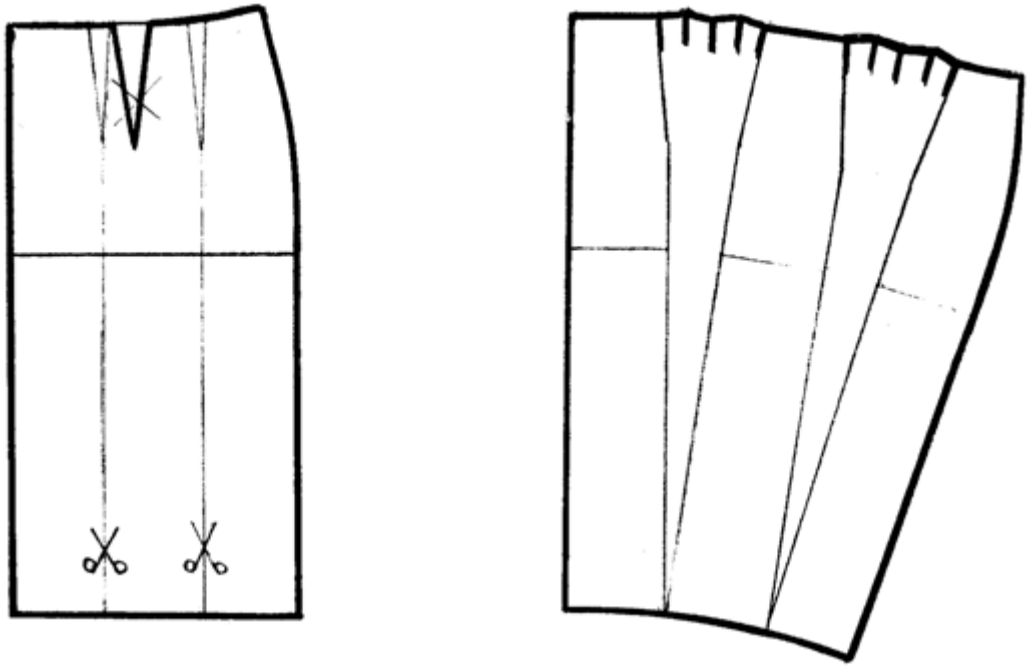


Рисунок 14 – Коническое расширение юбки с проектированием складок

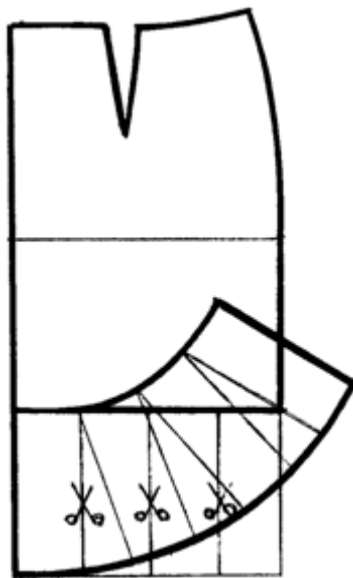


Рисунок 15 – Коническое расширение нижней части юбки

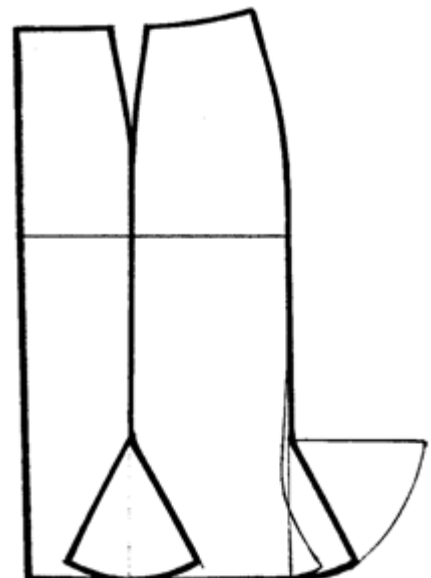


Рисунок 16 – Варианты моделирования юбок годе

- исходную вертикальную линию членения наносят от верхней надсечки рукава;
 - часто детали от исходной линии до передней и задней надсечек делят на равные участки и одинаковое их число;
 - участки разводят на одинаковую величину.
- Эти правила применяют:
- для уменьшения ширины рукава внизу, рисунок 17,а;
 - для увеличения ширины рукава внизу с одновременным уменьшением посадки по окату (рукав «крылышко»), рисунок 17,б;
 - для получения объемной формы оката (наполненная головка), рисунок 17, в;

- для получения объемной формы по окату и низу рукава (рукав «фонарик»), рисунок 17, г.

При моделировании рукавов с наполненной головкой, чтобы головка рукава красиво облегла плечевой сустав, производят укорочение плечевого среза, а к окату рукава дают припуск для создания необходимого объема.

В рукаве «фонарик» дают припуск по низу рукава для образования напуска.

Для выполнения конического и параллельного расширения рукавов можно использовать и другие варианты рассечения деталей на части (рисунки 18,19)

При проектировании длинного рукава с притачной манжетой и сборкой (складочками) от нее локтевую вытачку переносят в линию низа. Затем уточняют форму продольных срезов и расширяют рукав на желаемую величину.

Длину рукава уменьшают на ширину манжеты и прибавляют припуск на напуск (от 2,0 см и более). Напуск зависит от ширины манжеты и величины сборки (складок) по низу рукава. Ширину манжеты выбирают по модели.

Длина манжеты равна измерению обхвата запястья плюс прибавка 3,0 – 4,0 см. Для манжеты с застежкой прибавляют припуск на застежку 2,0 – 3,0 см (рисунок 20).

По линии низа рукава в зависимости от модели надсечками выделяют участок, где не будет притачиваться манжета (3,5 – 4,0 см), или намечают разрез длиной 6,0 – 8,0 см. Разрез располагают по линии локтевого переката или со смещением от нее в сторону локтевой части рукава на 1,0 – 1,5 см.

При проектировании складочек две-три складки располагают на внешней стороне рукава. Глубина и количество складок определяются разностью между шириной рукава внизу с учетом припусков на обработку разреза и длиной манжеты с учетом припуска на застежку (рисунок 21).

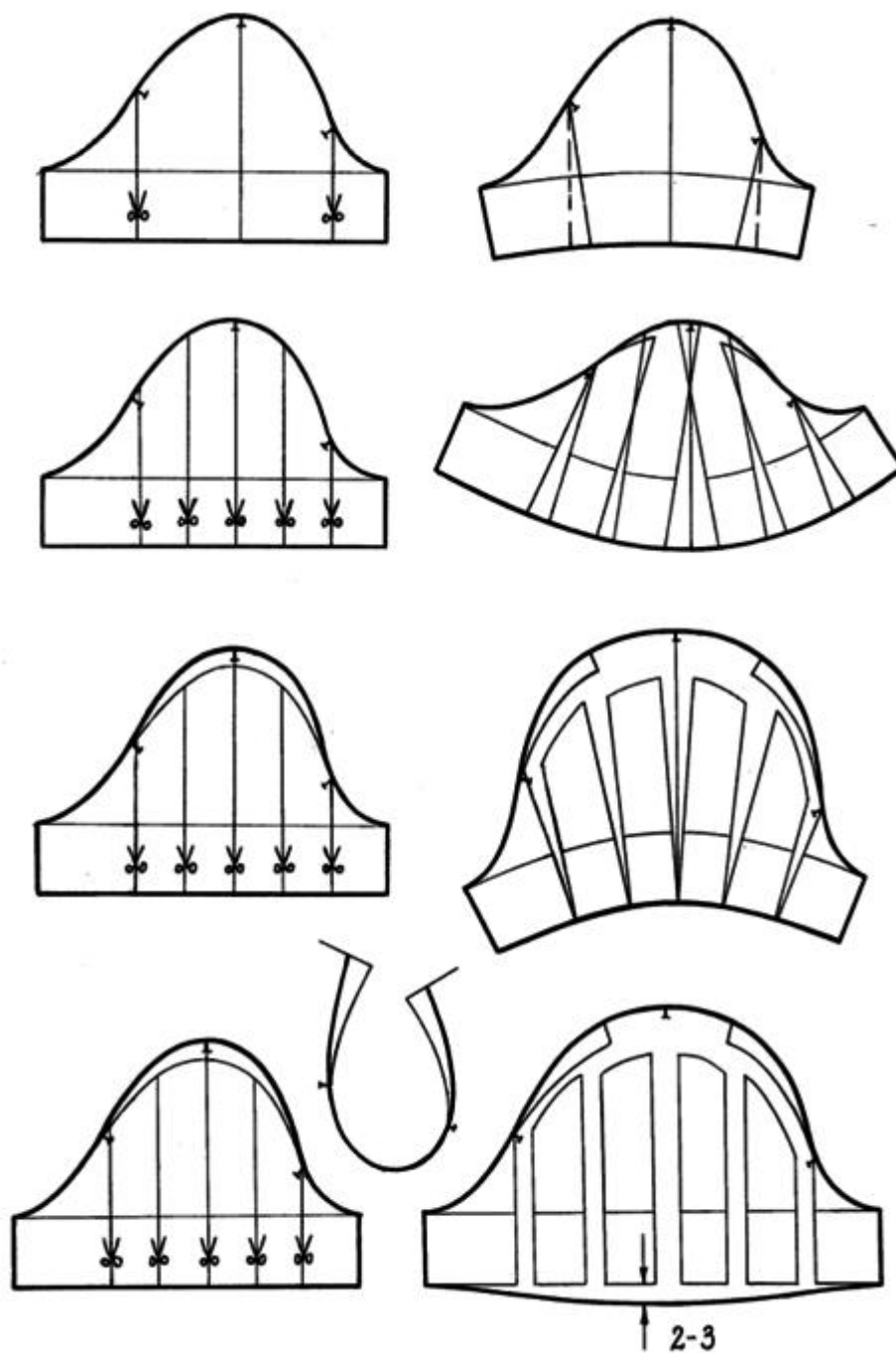


Рисунок 17 – Варианты конического и параллельного расширения и заужения рукава: а – заужение рукава по линии низа; б – рукав «крылышко»; в – рукав с наполненной головкой; г – рукав «фонарик»

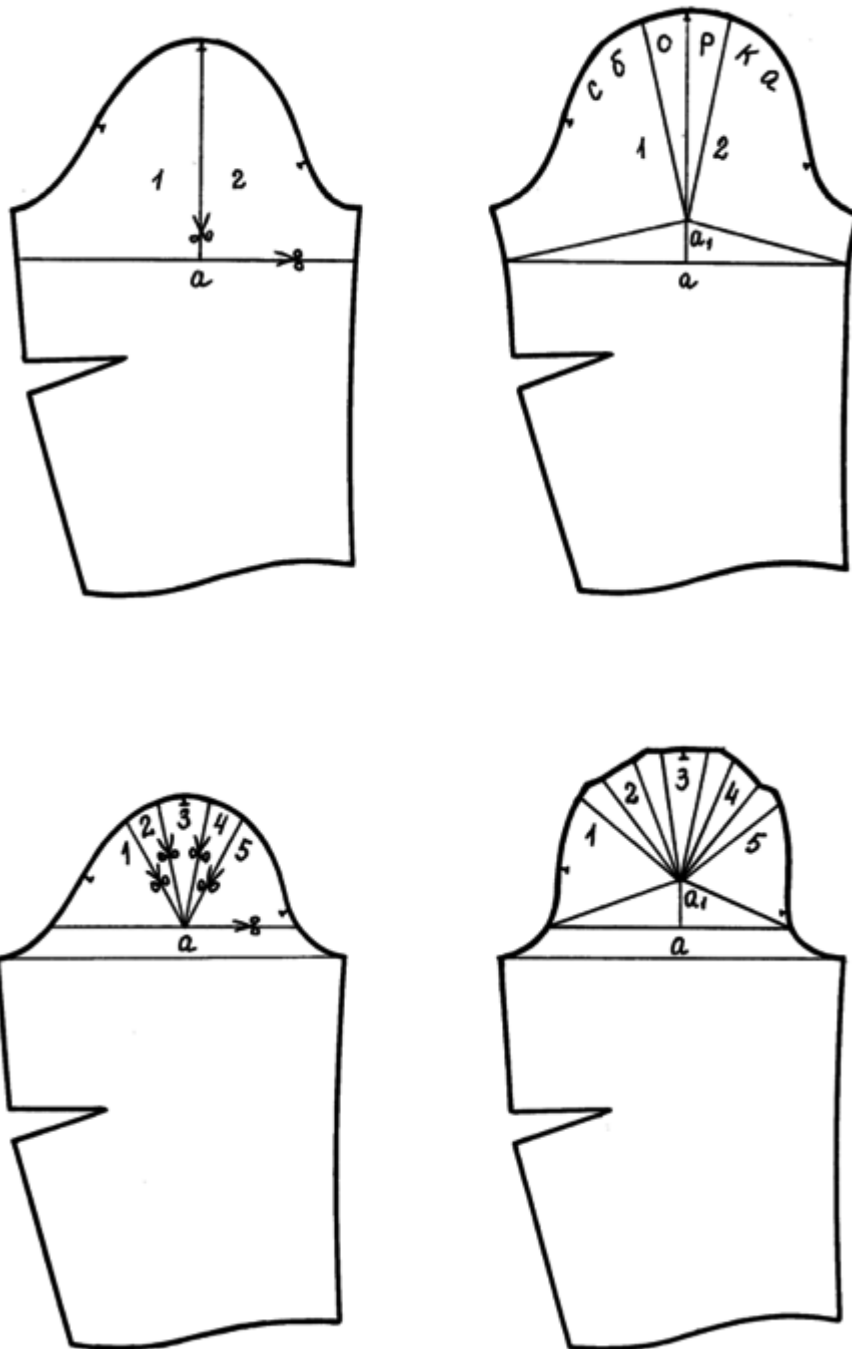


Рисунок 18 – Моделирование объемной формы оката рукава:
 а – сборка по окату; б – складочки по окату

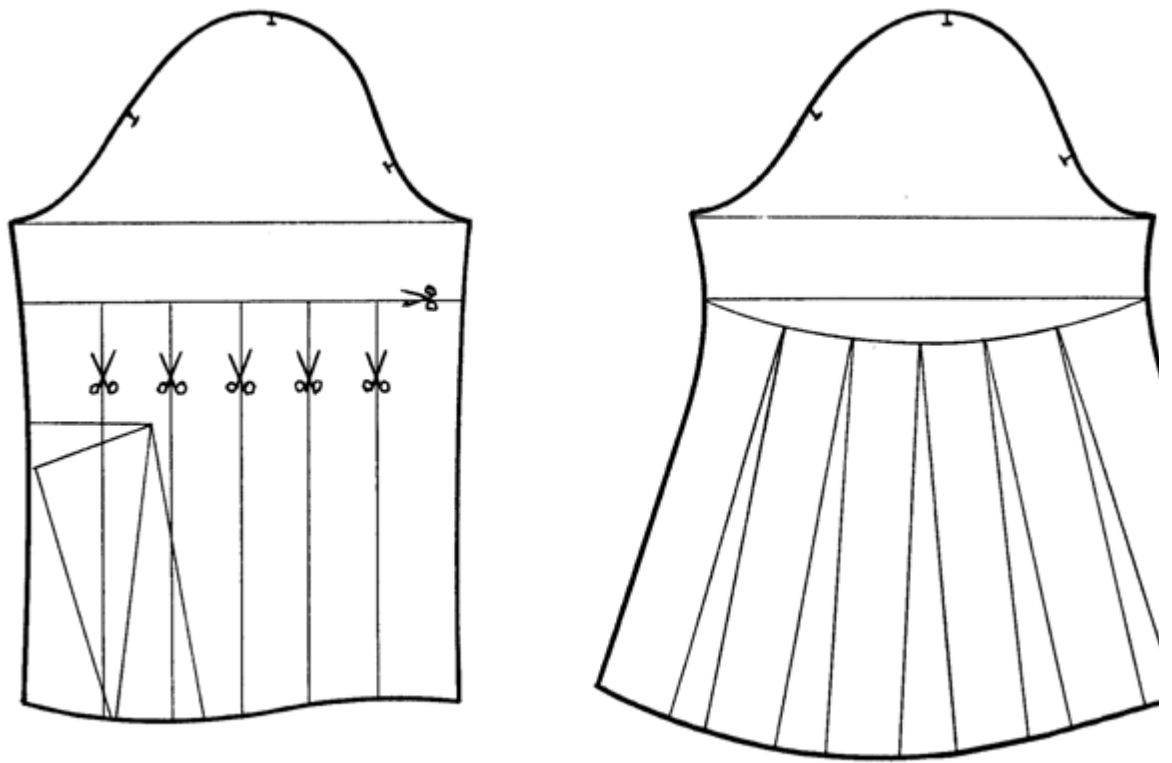


Рисунок 19 – Коническое расширение рукава по линии низа

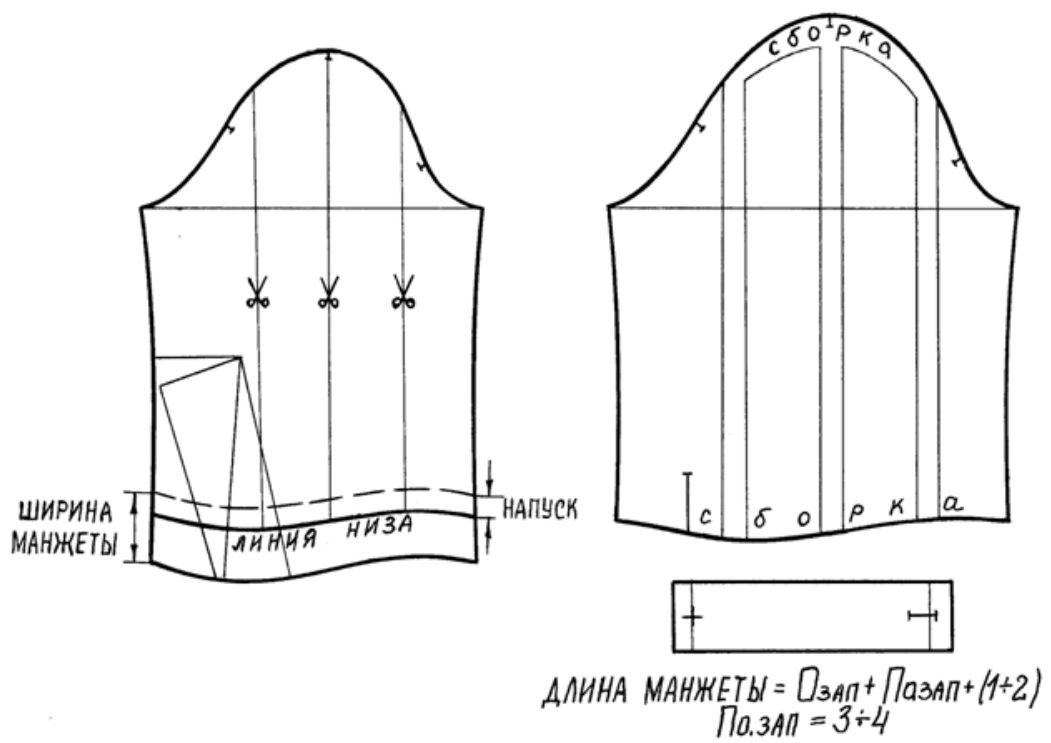
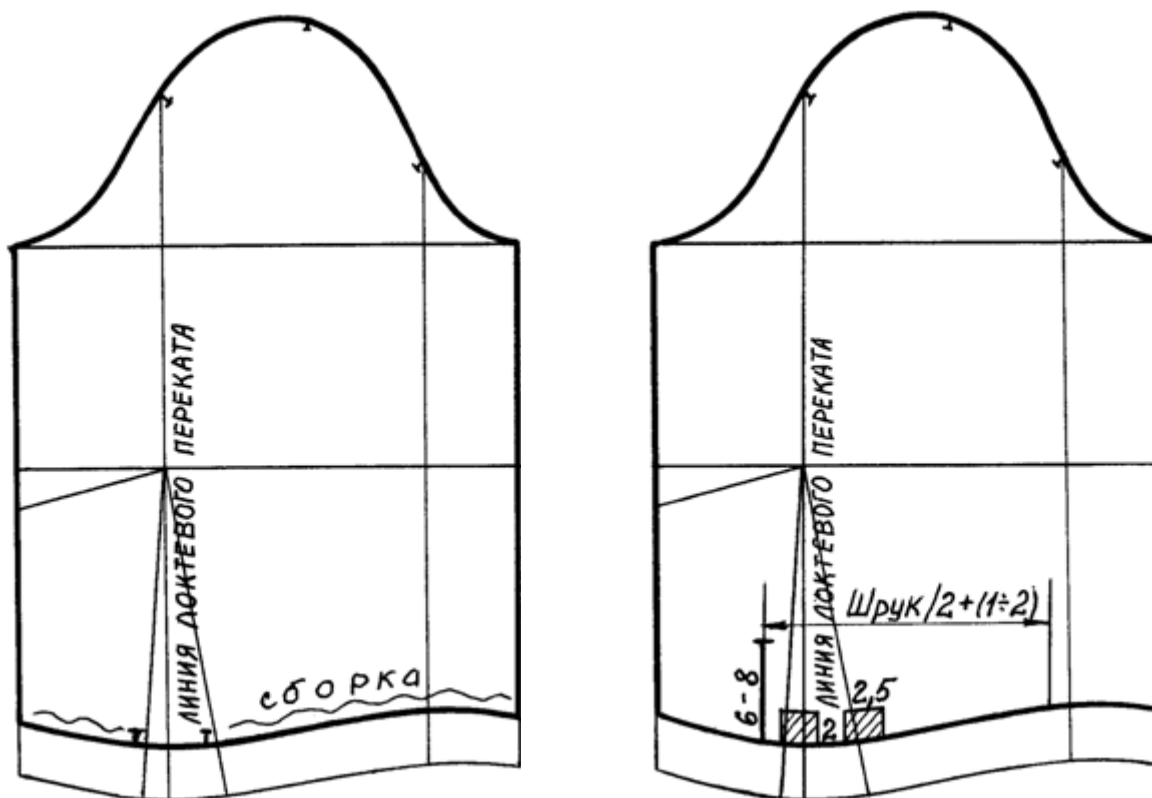


Рисунок 20 – Моделирование рукава с притачной манжетой



а

б

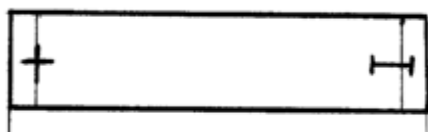


Рисунок 21 – Оформление нижней части рукава с притачной манжетой:
а – со сборкой по шву притачивания манжеты; б – со складочками и разрезом

2.6 Проектирование складок

Складки применяются в разных видах одежды и на разных деталях. Они могут располагаться посередине деталей или в местах расположения вытачек; симметрично с двух сторон или асимметрично; группами или вкруговую. Складки могут быть односторонними и двусторонними (встречными или бантовыми), быть мягкими, заутюженными или застроченными.

При проектировании складок их места наносят на исходную деталь, лекало разрезают и раздвигают на необходимую величину в направлении, перпендикулярном к положению складок (рисунок 22).

Для оформления срезов детали, на которой проектируют складки, выполняют ее шаблон с заложенными складками и уточняют контуры по исходной детали.

На детали юбки ее рассечение выполняют через концы вытачек. При несовпадении линий членения с вытачками, их раствор перераспределяют в складки (рисунок 23).

Для односторонних складок величина раздвижки равна глубине складки, умноженной на два, для двусторонних – умноженной на четыре.

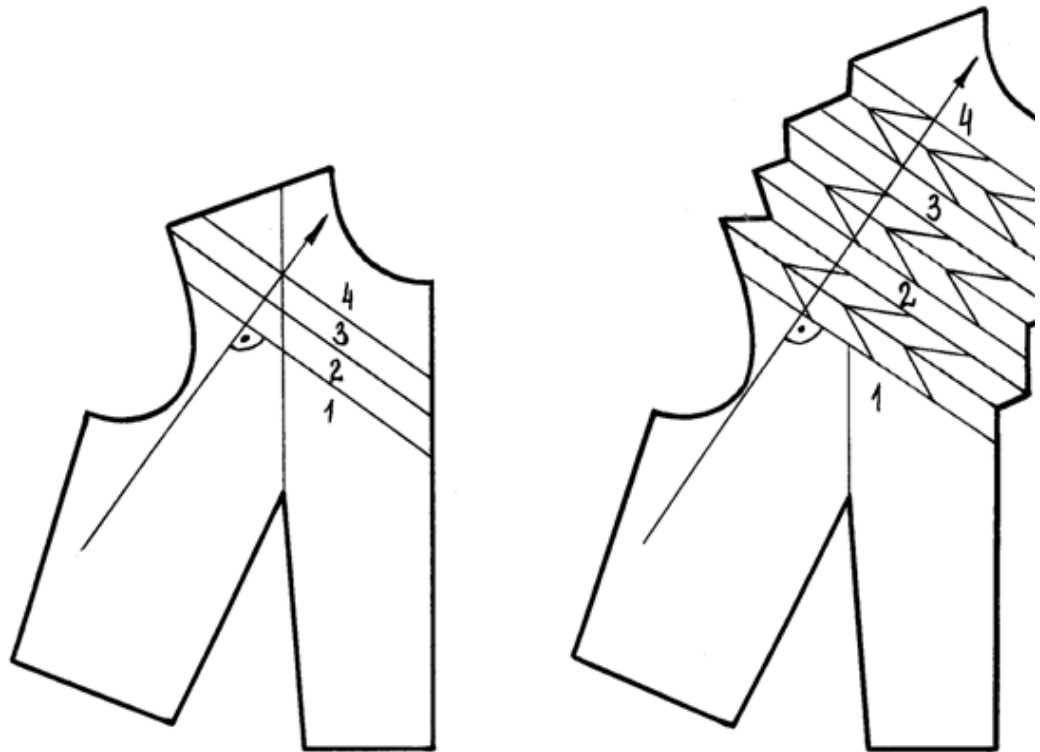


Рисунок 22 – Моделирование складок на детали переда

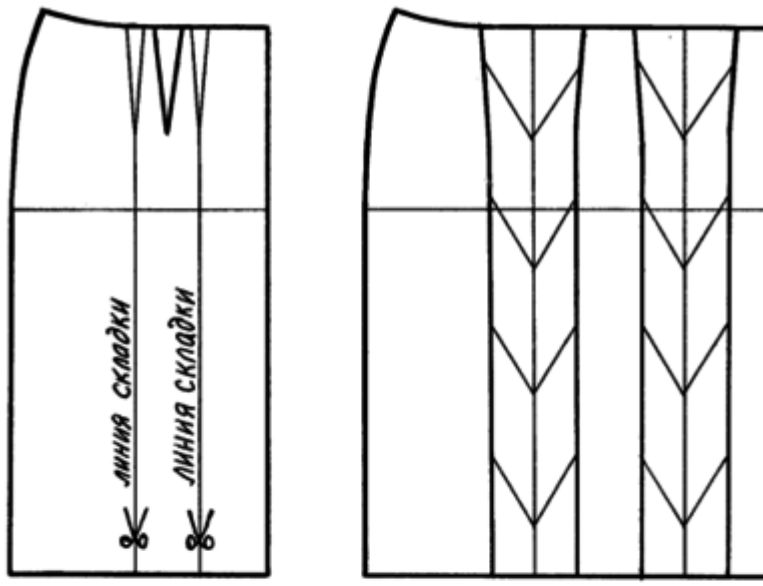
Глубина складок определяется моделью. Типовая глубина складки на юбке равна 6,0 см. Глубину складок на юбках, как правило, уменьшают книзу на 1,0 – 1,5 см, за исключением изделий из ткани в клетку, полоску или застроченных на определенную длину складок.

Места мелких складок отмечают надсечками.

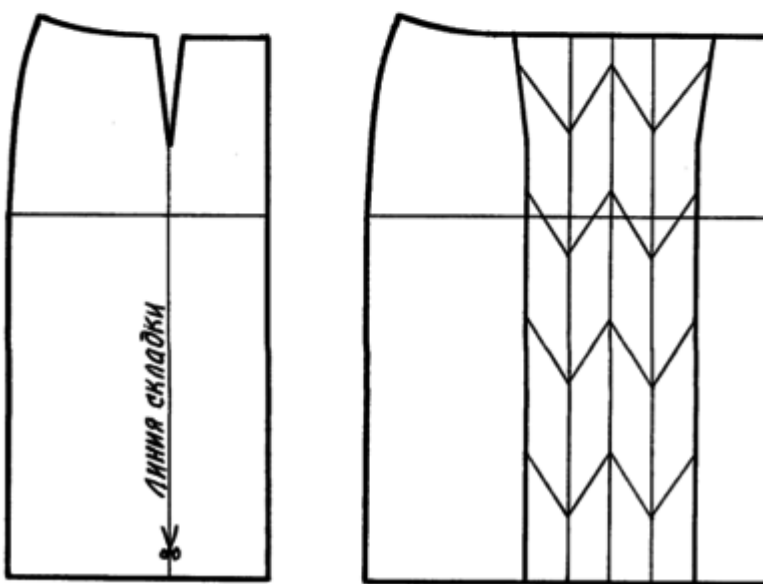
2.7 Проектирование подрезов и драпировок

Подрез – конструктивный прием, позволяющий получить сложную объемную форму отдельного участка детали и изделия в целом. Заключается в частичном разрезании детали и закладывании на одной из сторон разреза складочек, сборки, драпировки.

Для выполнения конструктивного моделирования на деталь наносят линию подреза, которая может не доходить до концов вытачек. Линию подреза соединяют с концом вытачки одной или несколькими линиями. Деталь разрезают по намеченным линиям и разводят на необходимую величину, закрывая старое положение вытачки. Если полученный раствор не обеспечивает создание нужной величины на сборку, складки или драпировку, наносят от подреза линии дополнительного разведения, разрезают по ним и разводят деталь, добиваясь получения необходимой формы. При этом учитывают припуск на создание небольшого напуска (0,5 – 2,0 см), без этого могут возникнуть дефекты посадки изделия (рисунок 24).



а



б

Рисунок 23 – Моделирование складок на детали юбки:
 а – односторонние складки; б – двусторонняя складка (встречная)

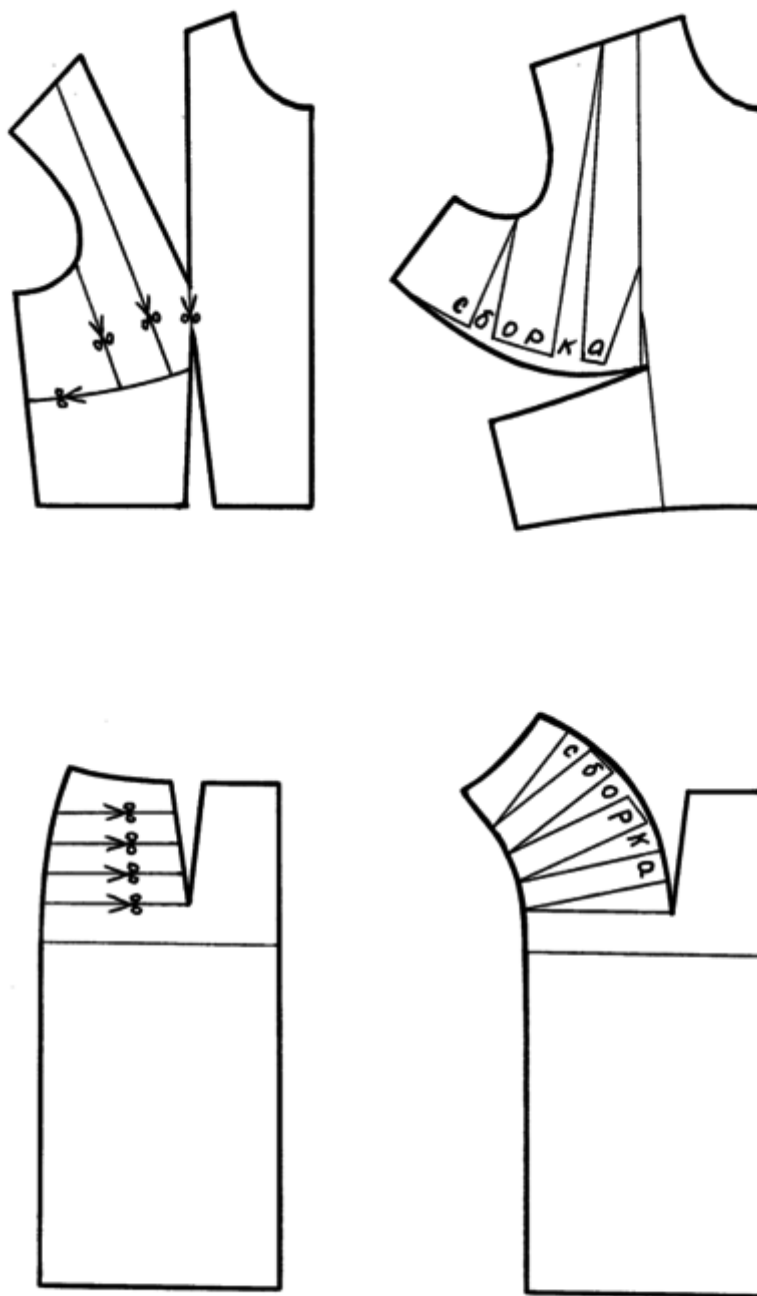


Рисунок 24 – Моделирование сборки от подреза детали

Драпировка на деталях изделий может быть расположена симметрично и асимметрично от подрезов и срезов деталей. Эффект драпировки получают коническим расширением деталей в виде незаутюженных и несточанных (мягких) складок и сборки.

На детали наносят линии членения, располагая их по направлению складок на рисунке модели и проводя их также от концов вытачек.

Деталь разрезается по линиям и производится ее коническое расширение. Растворы вытачек переводят в линии драпировки. Между прямой и ломаной сторонами вытачек образуется зазор, как дополнительный объем, необходимый для образования сборок и мягких складок (рисунок 25,26). Для оформления среза детали, от которого проектируется драпировка, выполняется макет с заложенными складками. Контур среза уточняется по исходной детали. Можно также использовать прием оформления срезов в зависимости от направления закладывания складок (верх, вниз) как с другими вытачками.

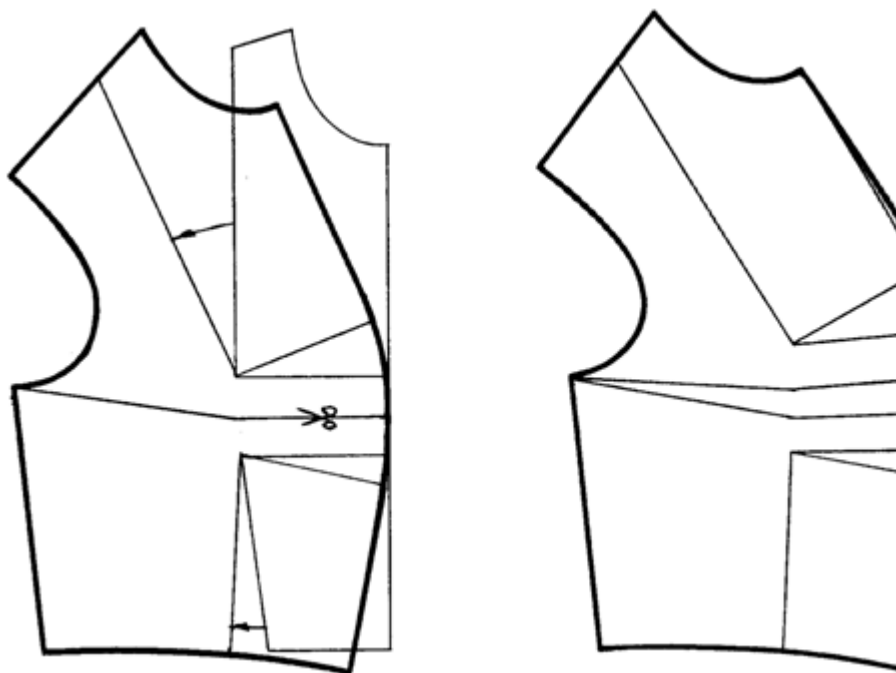


Рисунок 25 – Моделирование симметричной драпировки на детали переда

3 ВИД КМО

Конструкция полочки без верхней вытачки используется в изделиях различной формы из материалов с разными свойствами (см. подразд. 2.3) и проектируется в следующем порядке (рис. 2.10, а):

- 1) соединить точки 36 и 341'.
- 2) на продолжении вертикали из точки 341' отложить вверх величину посадки по боковому шву: $/341'-341''/ = 1 \dots 1,5$ см, затем соединить точки 36 и 341'';
- 3) Из точки 36 провести дугу $R = /36-352'/$ вправо до пересечения с $/36-161'/$ в точке 261 и влево до пересечения с $/36-341'/$;
- 4) уменьшить величину раствора верхней вытачки $U /261'-261''/$ на величину раствора вытачки, переводимой в боковой срез ($<341', 36, 341''$ - измерить по хорде дуги);
- 5) от точки 352' вверх по дуге отложить оставшийся раствор верхней вытачки - $/261'-261''/$, получив точку 352''. Если перевод вытачки осуществляется для проектирования посадки или сутюживания по линии проймы, то нужно иметь в виду, что для любого материала существует ее предельная величина. Например, для трикотажных полотен II группы растяжимости, как правило, возможна посадка не более 2,5 см. Если полученный раствор вытачки в пройме превышает предельную величину посадки (сутюживания), то длина проймы увеличивается, форма изделия за счет этого уплощается;
- 6) от точки 352'' как из центра влево вверх провести дугу $R = /352'-14''/$ и на ней поставить засечку $R = /14''-161'/ + / 161-16/$ из точки 16, получив точку 14'';
- 7) провести линию проймы - плавную кривую через точки 341'', 352, 14'' и линию плечевого среза - $/16-14''/$;
- 8) на боковых срезах спинки и полочки на расстоянии 5...10 см выше линии талии поставить монтажные надсечки.

В изделиях с большими припусками уплощенной формы посадка по боковому срезу не проектируется, а весь раствор вытачки переносится в пройму (рис. 2.10, б).

В трикотажных изделиях полурегулярного и регулярного способов производства с четко выраженным вертикальным рисунком верхние участки проймы оформляются вертикальными линиями в соответствии с направлением петельных столбиков; плечевые срезы спинки и полочки проектируются одинаковой длины для совмещения рисунка по плечевому шву, в связи, с чем припуск на посадку плечевого среза спинки для создания выпуклости в области лопатки не дается, что не ухудшает качества посадки изделий на фигурах благодаря достаточной растяжимости такого трикотажа (рис. 2.10, в).

В изделиях небольших объемов с классической формой рукава во избежание залома в области проймы полочки ее длину уменьшают за счет увеличения наклона плечевого среза (пунктирная линия на рис. 2.10, в).

В облегających изделиях из полотен средней и большой растяжимости объемную форму можно получить за счет деформационных свойств трикотажа, не прибегая к вытачкам. При разработке конструкций изделий из полотен средней растяжимости вытачки заменяются посадкой (лучше всего на тесьму). Посадка срезов деталей не должна создавать заметных сборок или морщин в изделии. В результате посадки изменяется форма петель на полотне (петли, сплющиваясь, увеличиваются в противоположном сжатию направлении). Это приводит к некоторому расширению деталей поперек направления посадки, в связи с чем контур детали можно скорректировать (рис. 2.11).

Вытачку следует переводить в точки контура, наименее удаленные от центра вытачки (это обеспечит наименьшую из возможных величину посадки по срезу).

Конструкция спинки без плечевой вытачки или с уменьшенным раствором плечевой вытачки используется в изделиях:

- из материалов с хорошей формовочной способностью;
- уплощенной формы с плечевыми накладками;
- мягкой формы.

Перевод раствора вытачки осуществляется описанным выше способом. При использовании материалов с хорошей формовочной способностью вытачка заменяется посадкой или сутюживанием по плечевому срезу. В изделиях из тканей чаще всего раствор или его часть распределяется в нескольких направлениях: в средний шов, горловину, пройму, в линии рельефа или кокетки.

В изделиях уплощенной формы с плечевыми накладками раствор вытачки или его часть переводится в пройму для ее удлинения (в соответствии с толщиной плечевой накладки). В изделиях мягкой формы весь раствор переводится в пройму для создания свободных складок. При конструировании свободных, расширенных книзу изделий растворы верхней и плечевой вытачек переводятся в линию низа.

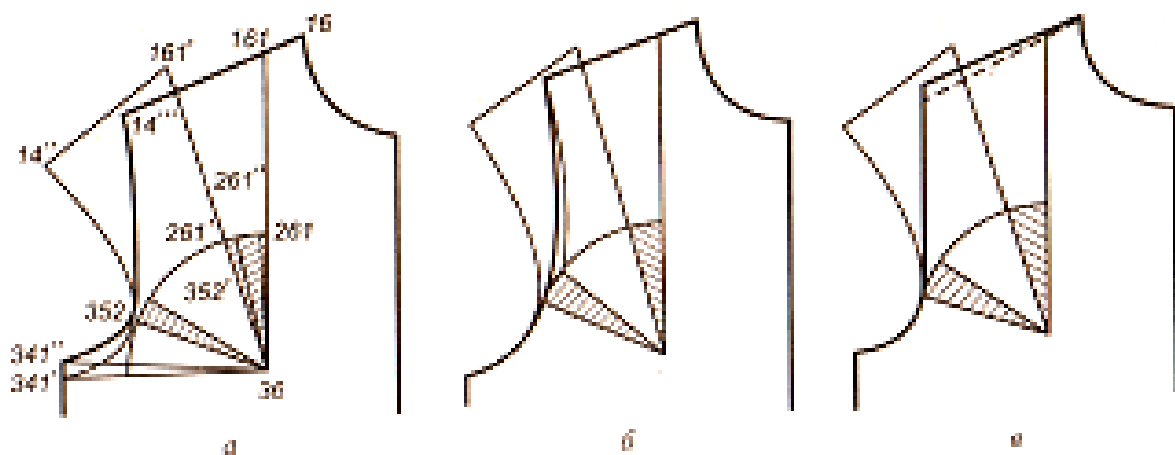


Рис. 2.10. Проектирование конструкции без верхней вытачки

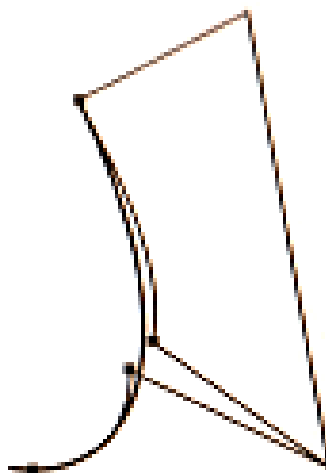


Рис. 2.11. Оформление линии проймы трикотажного изделия при переводе раствора вытачки

Чаще всего при углублении проймы увеличивается объем изделия, расширяется плечевая часть, т. е. удлиняется плечевой шов, который переводится в сторону полочки на 1 ... 2 см. Удлинение плечевого шва в зависимости от модели может быть от 0,5 см до получения щелевидной проймы. Плечевую вытачку заменяют посадкой или исключают, переводя ее раствор в пройму. Раствор верхней вытачки также частично или полностью переводят в пройму.

Для построения конструкции изделия уплощенной формы с углубленной проймой в БО конструкции с втачным рукавом вносятся следующие изменения (рис. 2.42):

раствор плечевой вытачки переводится в пройму;

раствор верхней вытачки частично или полностью переводится в пройму; плечевой шов перемещается в сторону полочки на 1,5 ... 2 см;

пройма углубляется в соответствии с моделью, например на 4 см;

изделие расширяется за счет увеличения П 16 путем смещения бокового шва (например, если в исходной БО П16 = 6 см и требуется увеличить его до 10 см, т. е. на 4 см, следует расширить детали спинки на 2 см и полочки на 2 см); плечевые срезы спинки и полочки удлиняются по модели;

оформляются новые линии проймы спинки и полочки (нижние участки проймы оформляются плавными кривыми, сходящимися под углом).

В результате оформления новой линии проймы П16 пере распределяется по участкам - спинка, пройма, полочка, за счет полученного расширения спинки и полочки.

В трикотажных изделиях полурегулярного и регулярного способов производства вытачка полностью раскрывается в срез проймы, а верхние участки проймы обычно проектируются вертикальными в соответствии с направлением петельных столбиков.

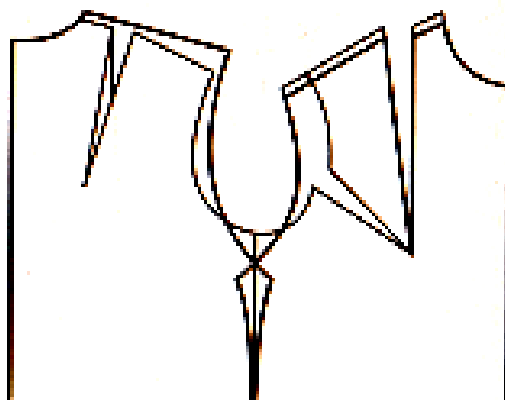


Рис. 2.42. Модификация БО в конструкцию изделия уплощенной формы с углубленной проймой

2.3.2. Конструкция с рубашечным рукавом

В конструкции с рубашечным рукавом (рис. 2.43, 2.44) даются большие, чем в конструкции с классическим втачным рукавом, прибавки к обхвату груди, глубине проймы, ширине плечевого ската. Рубашечный рукав характеризуется минимальной, нулевой, а иногда даже отрицательной величиной посадки; высота оката меньше, а ширина - больше, чем у втачного. Величина посадки (П_{пос}) зависит от проектируемой формы рукава, свойств материала, технологии узла «пройма-рукав». Если шов втачивания рукава зауживается в сторону стана изделия, припуск на посадку может быть отрицательным. В среднем для рукавов рубашечного покроя диапазон величин посадки составляет (-1 ... +2) см.

Существуют различные достаточно простые методы построения рукавов рубашечного типа. Некоторые из них приведены ниже.

В подготовленной конструкции стана (см. подразд. 2.3.1.) определяется длина полученной линии проймы (Д_{пр}) как сумма измерений длины проймы спинки (Д_{пр.сп}) и полочки (Д_{пр.п}). Для измерения длины проймы, как и любого другого участка плавной кривой, можно использовать гибкую металлическую линейку (или полоску бумаги), поставленную на ребро.

Построение рукава можно начинать, задавая либо высоту оката, либо ширину рукава.

1. Если задается высота оката, ширина рукава определяется построением (см. рис. 2.43). Высота оката рукава выбирается в зависимости от формы изделия и глубины проймы. В табл. 2.2 приведены значения высоты оката для женских изделий с углубленной проймой.

Значения высоты оката (Вок) для различных решений узла проймы-рукав
платье, $Oг3=96$ см)

Высота оката /14-34/, см	Форма узла	Прибавка к глубине проймы П/33-331/, см
0	Щелевидная пройма	От 6 до линии талии
3...7	Мягкая объемная форма	От 6 до линии талии
8...11	Более четкая форма	От 6 до 11
12...14	Приближающийся к классическому втачному	От 4 до 6

Для построения рукава проводятся две взаимно перпендикулярные прямые: горизонталь 3 - основание оката, и вертикаль 4 - линия середины рукава. Из точки их пересечения (34) вверх откладывается $/34-14/ = \text{Вок}$. Значение Вок можно выбрать из таблицы, учитывая, что оно зависит от глубины проймы и длины плечевых срезов. При большем удлинении плечевых срезов из диапазона значений высоты оката выбирается меньшее значение. Из точки 14 на горизонтали 3 делаются засечки радиусами $R1 = R2$, равными $0,5 \text{Дпр}$, которые определяют ширину рукава. При построении рукава, по форме приближающегося к классическому втачному, засечки делаются двумя радиусами: $R1 = \text{Дпр.сп}$ и $R2 = \text{Дпр.п}$. Точки пересечения обозначаются $34'$ и $34''$, они соединяются прямыми с точкой 14. Каждый из отрезков $/34'-14/$ и $/34''-14/$ делится на четыре равные части.

Из точек деления выставляются перпендикуляры (обозначим их последовательно от 1 до 6):

(1) = $0,5 \cdot 0,1 \text{Вок}$ - вниз;

(2) = (5) = 0;

(3) = (4) = 0,5 см при $\text{Вок} = 3...7$ см;

1,0 см при $\text{Вок} = 8...11$ см;

1,5 см при $\text{Вок} = 12...14$ см - вверх;

(6) = $0,1 \text{Вок}$ - вниз.

Точки контура оката соединяются плавной кривой, измеряется его длина и сопоставляется с длиной проймы. Разница длин оката и проймы должна быть равна величине проектируемой посадки. Затем ставится верхняя монтажная надсечка, для чего по линии оката от точки $34'$ откладывается величина

$\text{Дпр.сп} + 2/3 \text{Ппос}$.

При достаточно глубокой пройме и малой величине Вок окат может проектироваться симметричным относительно линии середины рукава. В этом случае строится только его половина, которая при необходимости симметрично отображается для получения лекала детали рукава «в разворот». Верхняя монтажная надсечка ставится для обозначения положения плечевого шва и в случае, если для раскроя будет использоваться лекало половинки рукава. При определении длины рукава следует учесть величину удлинения плечевых срезов в конструкции, чтобы рукав не оказался слишком длинным.

2. Если ширина рукава задается по модели, высота оката определяется построением (рис. 2.44). Для этого из точки 34 влево и вправо откладывается величина, равная ширине рукава в готовом виде (точки $34'$ и $34''$). Из них вверх проводятся дуги радиусом, равным $0,5 \text{Дпр}$ (или Дпр.сп и Дпр.п), которые пересекаются в точке 14, определяющей высоту оката. Дальнейшее построение аналогично описанному выше.

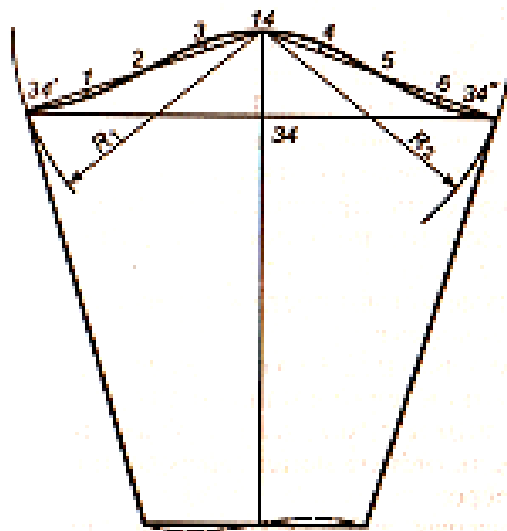


Рис. 2.43. Построение рубашечного рукава при заданной высоте оката

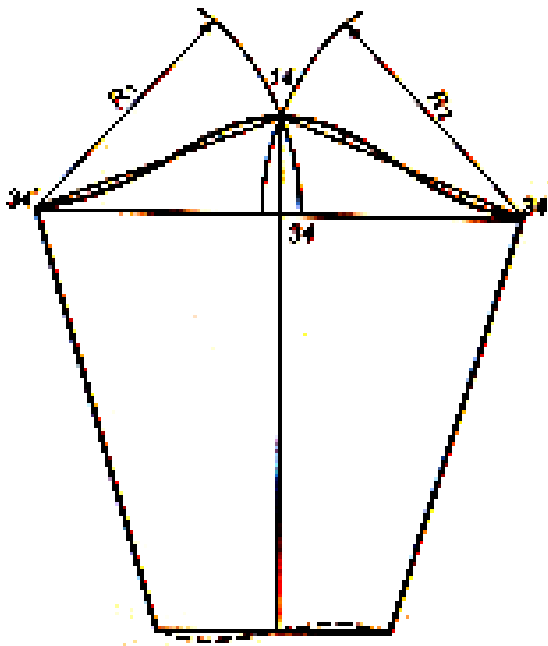


Рис. 2.44. Построение рубашечного рукава заданной ширины

2.3.3. Конструкция с щелевидной проймой

Эта разновидность втачного рукава используется в верхней и спортивной одежде, но особенно характерна для трикотажных изделий регулярного и полурегулярного способов производства. Конструкция с щелевидной проймой (рис. 2.45) наиболее технологична для трикотажа указанных видов, так как вполне соответствует его структуре. Детали спинки и переда вписываются в прямоугольники и отличаются от них только в верхней части контурами горловины и плечевых срезов, причем зачастую при отчетливом горизонтальном рисунке полотна плечевые срезы также проектируются горизонтальными (чтобы рисунок не соединился на плечевом шве «елочкой»). В этом случае подкраивается (или вывязывается) только линия горловины. Ширина прямоугольников обычно проектируется одинаковой (т. е. боковой шов располагается на середине базисной сетки) и определяется габаритной шириной изделия. Высота детали спинки равна длине изделия, определяемой от основания горловины спинки до линии низа, плюс высота горловины спинки (с учетом перевода плечевого шва в сторону полочки). Высота детали переда определяется относительно детали спинки в соответствии с балансом изделия. Если спинка и перед выполняются из трикотажа различных переплетений, следует обратить внимание на их растяжимость по длине. При разной растяжимости необходимо «сжать» по высоте более растяжимую деталь во избежание нарушения баланса изделия на фигуре.

Конструкция рукава представляет собой трапецию, большее основание которой равно длине линии проймы (ширине рукава на линии проймы, так как рукав втачивается без посадки «в открытую пройму»), а меньшее - ширине рукава внизу. Высота трапеции, т. е. длина рукава, определяется по модели с учетом удлинения плечевых швов в конструкции. Поэтому при расчете длины рукава используют суммарное измерение ширины плечевого ската и длины руки до запястья ($T31 + T68$), из которого вычитают длину плечевого шва, непосредственно связанную с шириной проектируемого изделия.

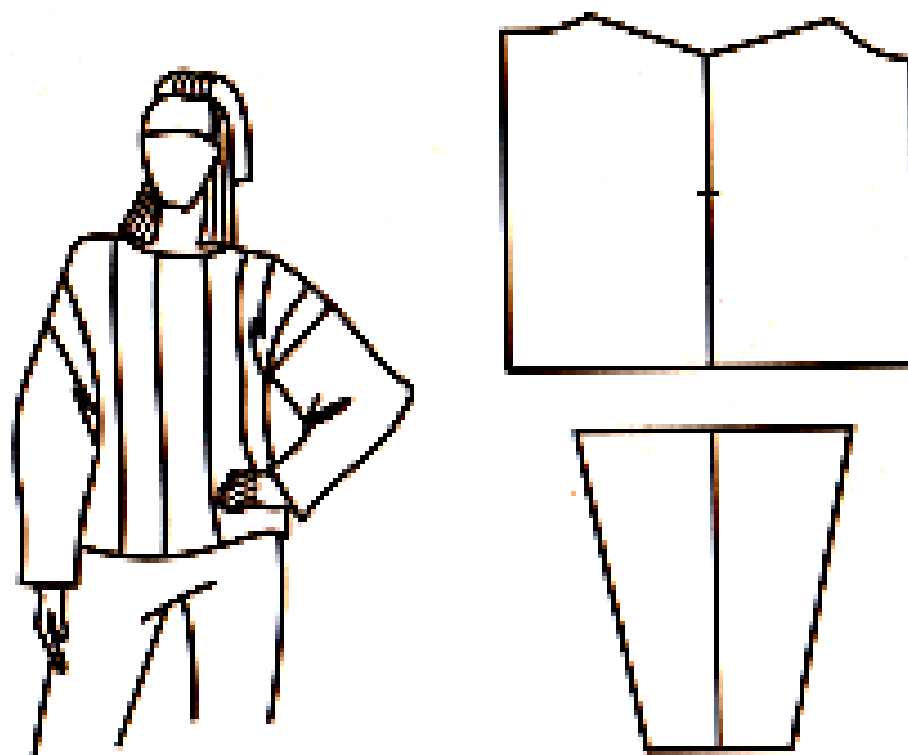


Рис. 2.45. Конструкция трикотажного изделия с шелевидной проймой

2.3.4. Конструкция с квадратной проймой

Покрой с квадратной проймой характерен для изделий в фольклорном стиле. Его особенностью является оформление нижних участков проймы ломаными линиями. Поэтому на рукаве при опущенной руке образуются мягкие складки в подмышечной области. Форма изделия с квадратной проймой определяется величинами прибавок к обхвату груди и к глубине проймы, длиной плечевых срезов и шириной проймы, высотой оката и величиной посадки по окату (рис. 2.46 и 2.47). Иногда конструкцию с квадратной проймой проектируют на основе с втачным рукавом. Однако надо иметь в виду, что здесь форма соединения рукава с проймой не соответствует форме сочленения руки с телом, поэтому неизбежны заломы на рукаве при опущенной руке. Более логично проектировать детали изделия этого покроя на основе конструкции с цельнокроеным рукавом без ластовицы (см. подразд. 2.3.8), на которую наносятся линии членения (линии квадратной проймы). Если плечевые срезы укорочены, а прибавки к обхвату груди небольшие, то форма проймы будет четко «читаться» (см. рис. 2.46). Отсеченные части рукава (локтевая и передняя) совмещаются по линии верхнего шва, объединяясь в единую деталь, которая в зависимости от особенностей модели может трансформироваться методами параллельного или конического разведения.

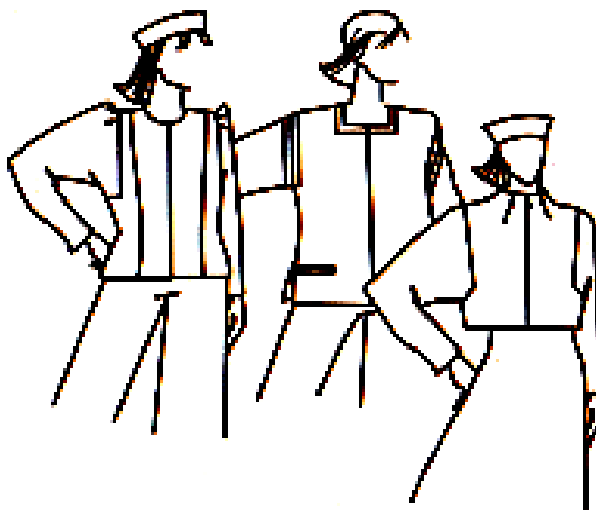


Рис. 2.46. Изделия с квадратной проймой

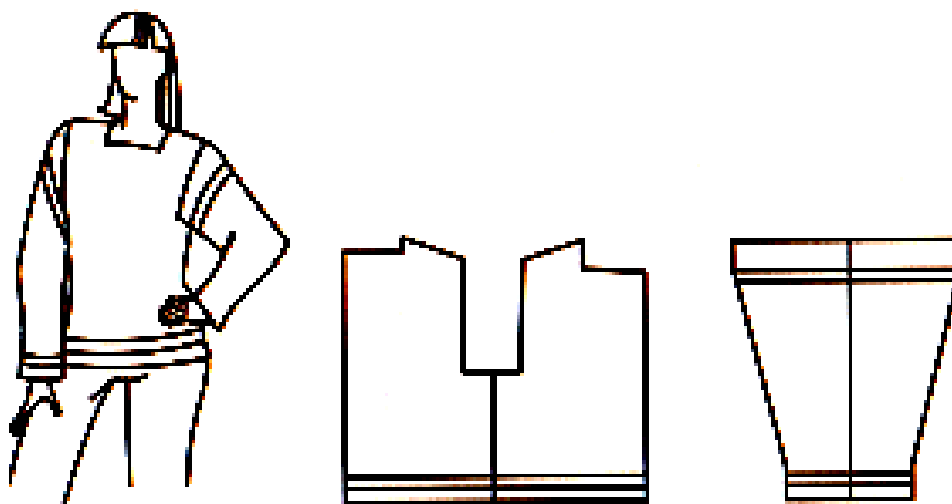


Рис. 2.47. Конструкция трикотажного изделия с квадратной проймой

4 ВИД КМО

Конструкция покроя реглан

Изделия покроя реглан имеют мягкую форму в плечевой области. Существуют различные варианты данного покроя в зависимости от формы и расположения линии соединения рукава со спинкой и полочкой (см. подразд. 1.2.3, рис. 1.17).

Разработка конструкции изделия с рукавом реглан методом пристраивания осуществляется в несколько этапов:

- 1) выбор исходной конструкции (изделия с втачным рукавом);
- 2) модификация конструкции спинки и полочки;
- 3) получение промежуточного шаблона рукава;
- 4) получение конструкции покроя реглан.

Выбор исходной конструкции. В качестве исходной используется конструкция изделия с втачным рукавом, имеющая соответствующие проектируемой модели параметры: прибавки к обхвату груди (П16), глубине проймы (П/33-331/) и ширину рукава. При этом следует иметь в виду, что для изделий покроя реглан указанные параметры берутся несколько большими, чем для изделий с втачным рукавом аналогичного объема. Если подходящей готовой конструкции нет, ее можно получить преобразованием имеющейся конструкции рассмотренными выше методами (см. подразд. 2.3).

Модификация конструкции спинки и полочки. Исходная конструкция подготавливается к нанесению линий реглана следующим образом.

1. Уменьшается величина баланса конструкции. В изделиях покроя реглан в отличие от изделий с втачным рукавом из-за отсутствия шва соединения оката рукава с проймой в верхних участках происходит растяжение материала под действием массы изделия на участке между плечевой точкой и нижней частью узла «пройма - окат». Оно усугубляется тем, что растягивающие усилия действуют под углом к направле-

нию нити основы (петельных столбиков в трикотаже) детали рукава (рис. 2.48). При этом на задней части рукава возникают более значительные деформации, так как растяжению подвергается больший участок, и угол его наклона составляет около 45° (на передней половине порядка 60°). Для того чтобы в изделии середина спинки не оказалась укороченной относительно боковых участков (дефект - косые наклонные складки в области проймы), требуется уменьшить величину баланса за счет подъема основания горловины спинки на $0,5 \dots 1,5$ см и ее вершины на $0,25 \dots 0,75$ см. В «нулевом» реглане и полуреглане вершина горловины спинки поднимается на несколько большую величину - $0,5 \dots 1,5$ см. Величина подъема зависит от способности конкретного материала к деформации под углом к долевой и ширины участков, подвергаемых растяжению.

2. Вытачка от плечевого среза, если она имеется в исходной конструкции, для удобства построения переносится в другое место, например в горловину или в линию середины спинки. После нанесения линии реглана вытачка переводится и оформляется в соответствии с моделью. При достаточно больших объемах изделия вытачка или посадка по плечевому срезу должна быть исключена ранее (см. подразд. 2.2.1).

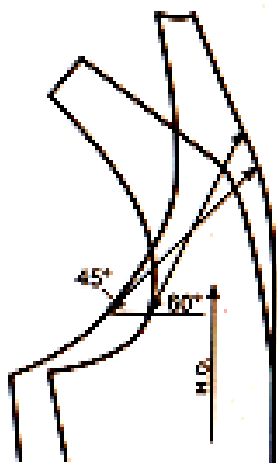


Рис. 2.48. Направления растягивающих усилий в рукавах реглан

3. Плечевой шов переносится в сторону полочки на $1 \dots 1,5$ см. Перевод не требуется, если в исходной конструкции длины верхних участков проймы спинки и полочки существенно различаются ($/332-14''/$ значительно больше, чем $/352-14''/$).

Получение промежуточного шаблона рукава. Построение конструкции рукава 11 Линии реглана на спинке и полочке производится с помощью промежуточного шаблона (рис. 2.49, а). Для его получения на исходной конструкции втачного рукава производятся следующие построения.

1. Повышение высоты оката. Требуется из-за растяжения материала в изделии в направлении от плечевой точки к нижним участкам оката при отсутствии растяжения вдоль среднего шва (дефект - напряженные наклонные складки от плечевой точки). Высота оката промежуточного шаблона рукава

$$\text{Вок.п} = k \cdot \text{Вок} = k/14-34/,$$

где $k = 1 \dots 1,1$ (коэффициент $k = 1,1$ используется для проектирования рукава строгой классической формы); Вок - высота оката исходного рукава.

Выше линии $/34'-34''/$, параллельно ей, на расстоянии Вок.п проводится линия новой высоты оката.

2. Исключение посадки по окату рукава. Точки проймы 332 и 352 при изготовлении изделия должны совмещаться с точками оката рукава 332' и 352'. Их местоположение должно сохраняться и в проектируемых конструкциях других покроев. Для определения положения вершин задней и передней половинок рукава на линии новой высоты оката рукава делаются засечки:

из точки 332' вправо вверх дугой радиусом $R1 = /332'-14''p/ = /332-14''n/$ (с чертежа спинки) - точка 14''р;

из точки 352' влево вверх дугой радиусом $R2 = /352'-14''p/ = /352-14''n/$ (с чертежа полочки) - точка 14''р.

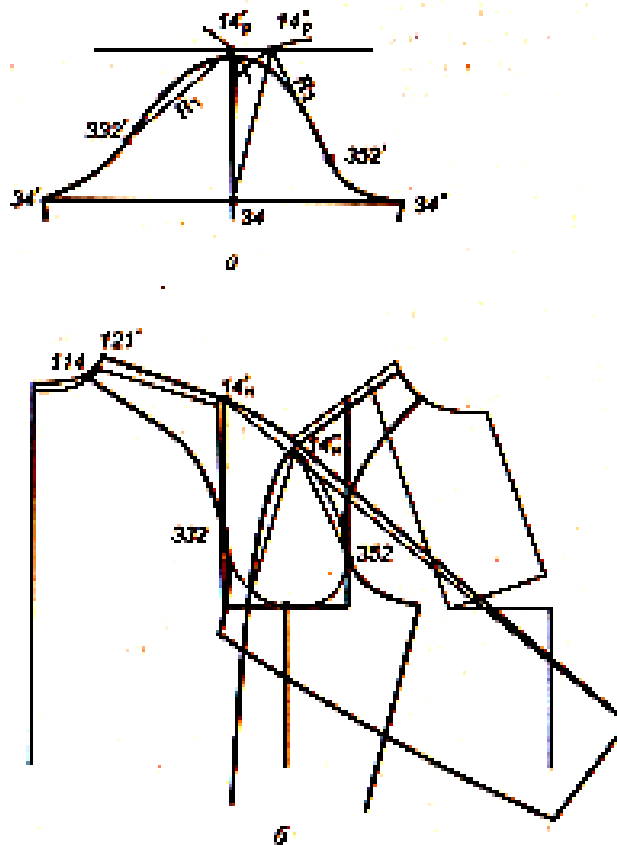


Рис. 2.49. Разработка изделия покроя реглан:

а – получение промежуточного шаблона рукава; б – пристраивание шаблона и оформление линий конструкции

Получение конструкции покроя реглан. На чертеже подготовленной конструкции спинки и полочки с помощью промежуточного шаблона рукава выполняют следующие действия (рис. 2.49, б).

1. Строят линию соединения рукава с полочкой и спинкой (линии реглана), для чего точки 332' и 14'p задней половинки промежуточного шаблона рукава совмещают соответственно с точками 332 и 14'n спинки и наносят желаемую линию соединения спинки и рукава. Типовое положение линии реглана - прямая или слегка выпуклая линия, проходящая через точки 114 и 332; положение точки 114 на горловине спинки: $(121' - 114) / 2 \dots 4$ см. Аналогично строится и передняя половинка рукава. Если при оформлении линии реглана на спинке или полочке она не стыкуется плавно с линией нижней части проймы, можно сдвинуть точку 332 на спинке и/или точку 352 на полочке, заузив деталь на этом участке. Тогда во избежание заужения изделия на этом уровне необходимо расширить на эту величину рукав, переместив соответственно точки 332' и/или 352'.

2. Строят линии верхнего среза задней и передней половинок рукава. Конфигурация линии верхнего среза зависит от желаемой формы рукава - облегающей плечевую область (с учетом плечевых накладок или без них), объемной (со складками, сборками). Рукав может быть и без верхнего шва, при этом угол между линиями плечевого среза и середины рукава переводится в вытачку, складку (складки), сборки, посадку по линиям горловины или реглана. Различные варианты конструкций покроя реглан показаны в подразд. 1.3.2 на рис. 1.17.

3. Строят линии нижних срезов передней и задней половинок рукава. Линии копируются с исходного втачного рукава, но могут модифицироваться в соответствии с моделью.

4. Полученные линии реглана копируются на спинку и полочку.

2.3.6. Конструкция рукава реглан без верхнего шва или верхней вытачки

Для объемных изделий из тканей и различных трикотажных изделий характерны рукава реглан без верхнего шва или вытачки. Трикотажные изделия регулярного способа производства из растяжимых полотен с рукавом реглан без верхнего шва даже при небольшом объеме имеют хорошую посадку благодаря деформационным свойствам трикотажа.

В качестве исходной базовой основы обычно используется конструкция с углубленной проймой и достаточно широким рукавом, следовательно, с относительно невысоким окатом. Принцип преобразования заключается в том, что верхняя вытачка рукава раскрывается в линию реглана и преобразуется в посадку (рис. 2.50).

Более упрощенная форма рукава реглан, типичная для изделий регулярного способа производства, может быть получена на основе конструкции с цельнокроеным рукавом без ластовицы.

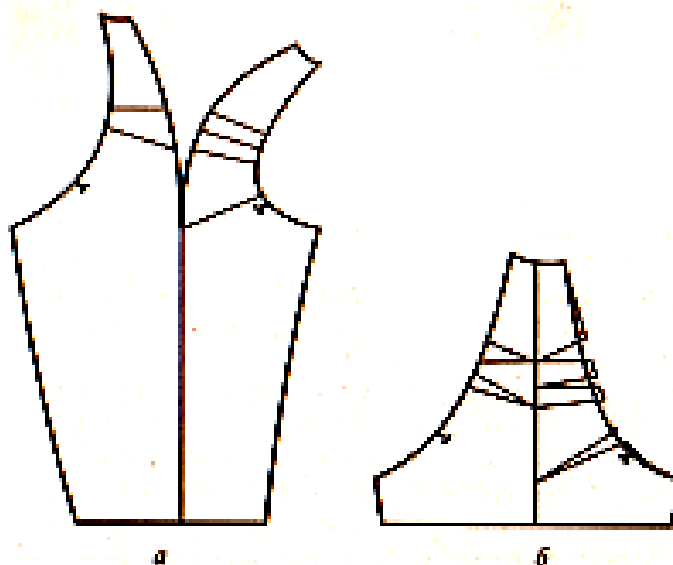


Рис. 2.50. Разработка конструкции рукава реглан без верхнего шва или верхней вытачки: а – нанесение линий разведения; б – оформление нового контура детали

2.3.7. Конструкция с цельнокроеным рукавом и отрезным бочком и/или нижней половиной рукава

Рассмотренным выше способом (см. подразд. 2.3.5) можно разработать конструкцию изделия с цельнокроеным рукавом и отрезным бочком (рис. 2.51, а) или бочками (рис. 2.51, б), нижняя половина рукава также может быть отрезной (рис. 2.52). При этом исходная конструкция может быть с небольшими прибавками к обхватным размерам и неглубокой проймой. Следует отметить, что иногда сложно разграничить покрой реглан и цельнокроеный, например арочный реглан можно отнести к цельнокроеному с отрезной нижней частью стана.

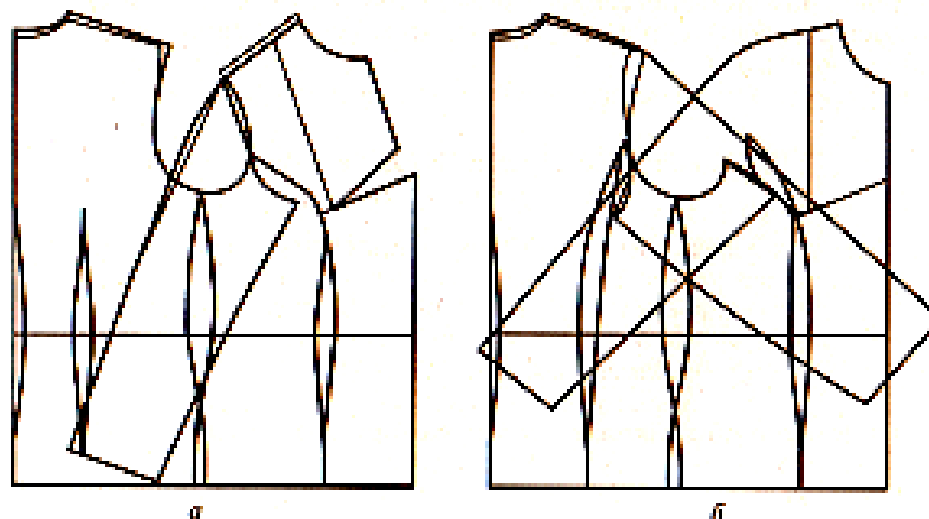


Рис. 2.51. Построение конструкции с цельнокроеным рукавом и отрезными бочками

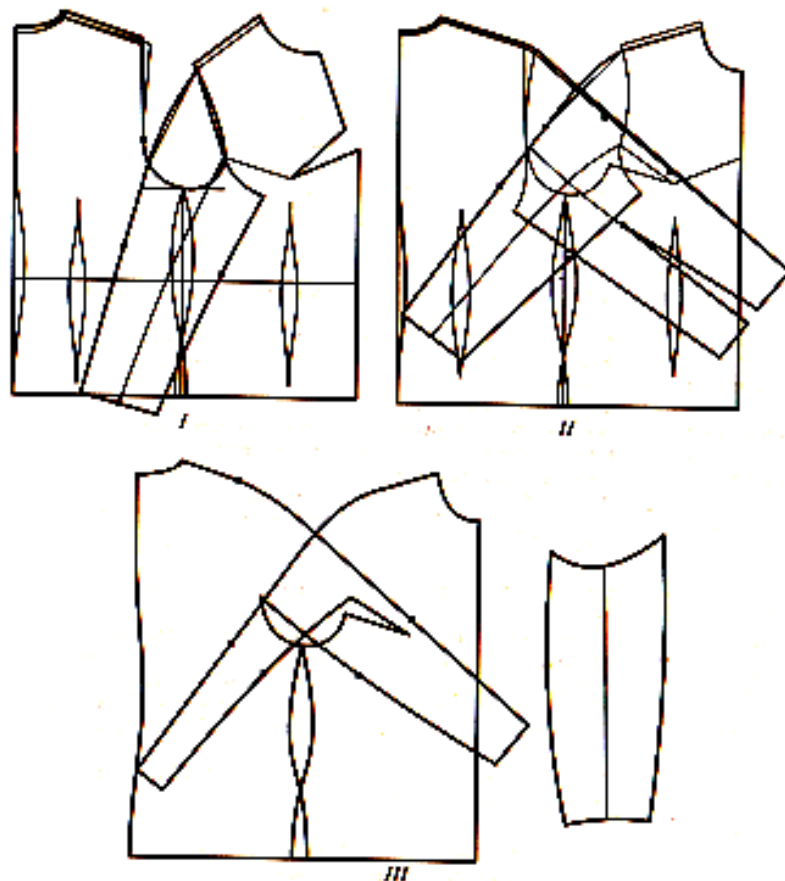


Рис. 2.52. Последовательность (I...III) построения конструкции с цельнокроеным рукавом и отрезной нижней половинкой рукава

2.3.8. Конструкция изделия с цельнокроеным рукавом без ластовицы

Конструкцию изделия мягкой формы с верхней вытачкой и цельнокроеным рукавом можно получить на исходной конструкции спинки и полочки (рис. 2.53) если:

- 1) повысить уровень горловины спинки (О ... 1 см) для удлинения средней линии (в изделиях со средним швом - за счет частичного перевода в него раствора плечевой вытачки);
- 2) провести раствор верхней вытачки частично в пройму для получения допустимого угла наклона проектируемого верхнего среза рукава;
- 3) провести линию верхнего среза как продолжение линии плечевого среза полочки и на ней отложить проектируемую длину рукава /14"-94/;
- 4) выставить перпендикуляр к линии /14"-94/ из точки 94, на котором отложить желаемую ширину передней половинки рукава внизу - /94-94'/;
- 5) определить ориентировочное понижение условной проймы (отрезок /341-1/ - вниз по модели);
- 6) оформить вогнутую линию нижнего среза рукава, плавно переходящую в линию бокового среза;
- 7) отобразить линию нижнего среза относительно вертикали /341-1/;
- 8) определить положение верхнего среза задней половинки рукава. Для этого из точки 94' провести дугу радиусом, равным ширине задней половинки рукава внизу: $/94'-94''/ = /94-94''/ + 0 \dots 2 \text{ см}$, а из точки 14'- дугу радиусом, равным длине рукава: /14"-94/. Точку их пересечения (94''') соединить с точкой 14';
- 9) оформить верхние срезы рукава слегка вогнутой линией на задней половинке и слегка выпуклой - на передней.

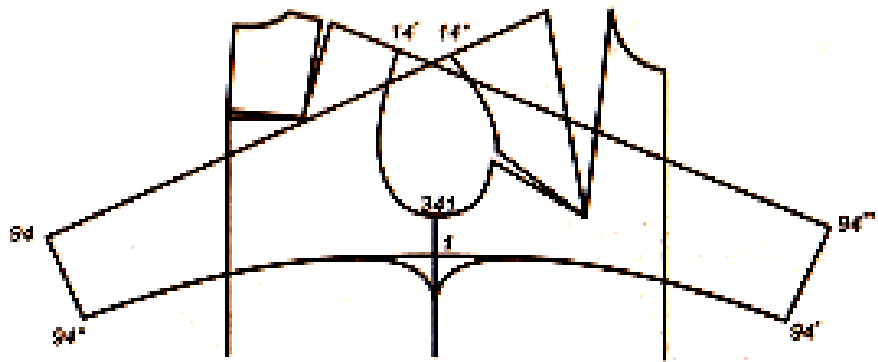


Рис. 2.53. Конструкция изделия с цельнокроеным рукавом без ластовицы

2.3.9. Конструкция трикотажного изделия мягкой формы с цельнокроеным рукавом

Конструкция трикотажного изделия мягкой формы с цельнокроеным рукавом (рис. 2.54) осуществляется с использованием базовой основы без верхней вытачки (вытачка раскрыта в срез проймы) в следующей очередности:

- 1) проверить положение бокового шва - детали спинки и полочки должны быть одинаковой ширины;
- 2) наложить детали полочки и спинки друг на друга, совмещая точки 441 и 441' на линиях боковых срезов и точки 121 и 16 вершин горловины спинки и полочки; если вершины горловины находятся на разной высоте, следует перевести плечевой шов, не меняя суммарную длину спинки и полочки;
- 3) поднять основание горловины спинки на 0,5 ... 1 см вверх ($(11-11'')/2 = 0,5 \dots 1$ см);
- 4) провести линию верхнего среза рукава как продолжение плечевого среза спинки или полочки (линия верхнего среза может проводиться под небольшим наклоном к плечевому срезу, а наклон плечевого среза может быть уменьшен вплоть до горизонтального положения в зависимости от желаемой формы изделия, см. подразд. 1.2);
- 5) отложить от вершины горловины вдоль линии верхнего среза суммарную величину ширины плеча и длины рукава, поставив точку 94;
- 6) провести из точки 94 линию, перпендикулярную верхнему срезу рукава, и отложить на ней отрезок $(94-94'')/2 = \text{Шр.н}$, где Шр.н - ширина рукава внизу по модели;
- 7) соединить 94' с 441 плавной кривой;
- 8) при проектировании рукава на манжете в изделиях из тканей и малорастяжимых трикотажных полотен низ рукава можно оформить плавными кривыми (выпуклой - на задней половинке и вогнутой - на передней).

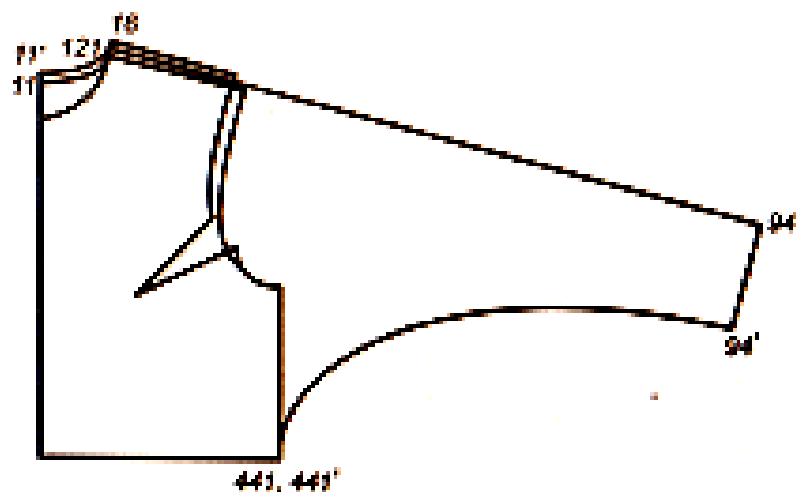


Рис. 2.54. Конструкция трикотажного изделия мягкой формы с цельнокроеным рукавом

2.3.10. Конструкция изделия с цельнокроеным рукавом с ластовицей на базе исходных деталей стана и рукава

Для разработки такой конструкции можно пользоваться тем же методом, что и при построении чертежа с рукавом реглан (см. подразд. 2.3.5). В качестве исходной может использоваться БО с небольшими прибавками, неглубокой проймой и достаточно узким рукавом. Подготовка БО (включая и рукав) аналогична описанной в подразд. 2.3.5, только высота оката исходного рукава не повышается. Для улучшения качества посадки изделия рекомендуется оттягивание срезов в области верхней части рукава до 2 см. Если материал обладает плохой формовочной способностью, высота оката при получении шаблона рукава может быть несколько увеличена. Промежуточный шаблон рукава совмещают с проймой спинки и переда; участки наложения деталей друг на друга компенсируются введением ластовицы (рис. 2.55). Если участок наложения передней половинки рукава слишком велик, можно сгладить форму изделия в области проймы переда, переводя в линию проймы исходной конструкции часть раствора верхней вытачки.

Обычно точки пересечения нижних срезов половинок рукавов с линиями боковых срезов спинки и полочки получаются на разных уровнях. В этом случае ластовица будет состоять из двух несимметричных частей. Для того чтобы получить ластовицу без среднего шва, необходимо добиться, чтобы линии нижних срезов рукава пересекали линии боковых срезов спинки и переда на одном уровне. Это возможно при уменьшении угла наклона верхнего среза передней половинки рукава, в результате чего точки 352 и 352' разойдутся на некоторое расстояние (1...2,5 см), что создаст в изделии небольшую мягкую складку (папоротку), а также благодаря оформлению линий нижних срезов рукава главными кривыми: задней половинки – выпуклой, передней – вогнутой.

При построении линий подрезов для втачивания ластовицы определяют положение их верхних концов (точки 1 и 1а). Они располагаются на линии глубины проймы /331-351/, но несколько смещаются внутрь относительно линий ширины проймы для того, чтобы ластовица не была видна при опущенной руке. Величина смещения обычно 1 ... 2 см. Нижние концы линий подреза верхней половинки ластовицы (точки 2 и 2а) находятся на пересечении нижних срезов половинок рукавов и боковых срезов спинки и полочки.

Ластовицу можно построить в виде двух треугольных деталей (ластовица со средним швом) или в виде ромба. Ширина ластовицы равна расстоянию между верхними углами подрезов, стороны ромба - длине линии подреза (см. рис. 2.55). Точки, определяющие положение линии талии на линиях боковых срезов, опускаются на величину удвоенного припуска на шов втачивания ластовицы. Ластовица может быть цельнокроеной с нижней частью рукава или с бочком изделия (см. рис. 1.21 и 2.56).

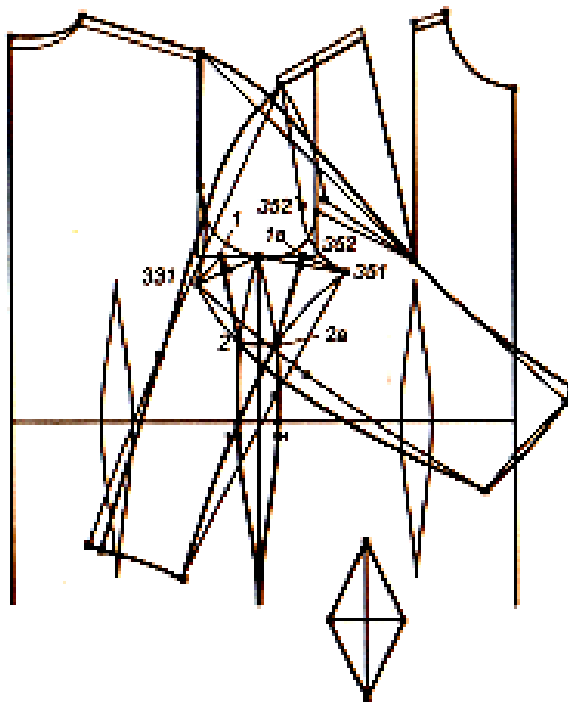


Рис. 2.55. Построение конструкции изделия с цельнокроеным рукавом с ластовицей на базе исходных деталей стана и рукава

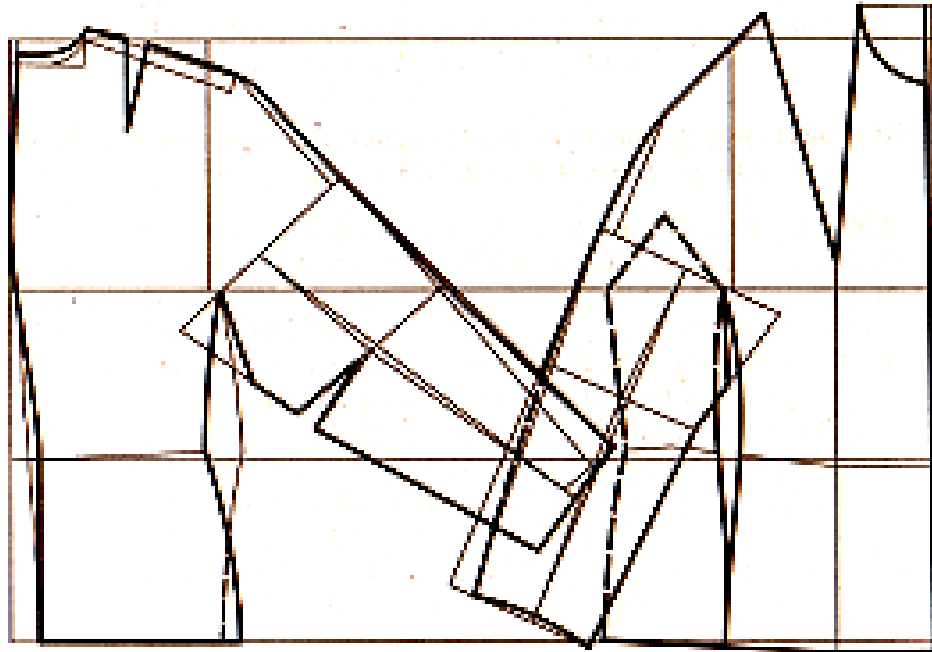


Рис. 2.56. Конструкция изделия с цельнокроеным рукавом и отрезным бочком, цельнокроеным с ластовицей

2.3.11. Конструкция изделия с цельнокроеным рукавом с ластовицей на базе исходных деталей стана

Для разработки используют основу конструкции с втачным рукавом, на которой выполняют ряд преобразований и построений (рис. 2.57).

Повышают основание горловины спинки: $/11-11н/ = 0,5$ см.

2. Переносят плечевой срез в сторону полочки: $/14'-14'н/ = /14''-14''н/ = 0 \dots 1,5$ см.

Располагают боковой шов на середине проймы: $/331-341/ = /341'-351'/$.

4. Находят вершины линий подрезов на линии глубины проймы (углы втачивания ластовицы): $/331-333/ = /351-353/ = a$ $1 \dots 2$ см, при этом ширина ластовицы $Шл = /331-351/-/331-333/-/351-353/ = Шпр - 2a$.

5. Определяют ширину рукава на уровне глубины проймы: $Шрук = 0,5T28 + П$ или непосредственно по модели.

6. Определяют ширину задней половинки рукава: $Щзп = /333-34/ = Шрук - Шл + 1$ см, из точки 333 провести дугу $R = /333-34/$ вправо вверх.

7. Определяют длину рукава: $/14'н-94/ =$ длина рукава. Для длинного цельнокроеного рукава $/14'н-94/$ принимается на $1,5 \dots 2$ см меньше, чем для длинного втачного. Длина рукава откладывается на линии верхнего среза рукава, проходящей от точки $14'н$ по касательной к дуге $R = /333-34/$.

8. Строится линия низа рукава спинки: $/94-94'/ = Шрп + 1$ см (перпендикулярно к $/14'н-94/$).

9. Строят линию нижнего среза рукава: $/333-342/ = /333-341/$ (на продолжении $/34-333/$); соединяются точки 342 и $94'$.

9.1. Строят линию локтя (для длинного рукава): $/14'н-44/ = T62, /44-44'/ = Шр.лок + 1$ см (откладывается на перпендикуляре к $/14'н-94/$, в этом случае линия нижнего среза рукава - $/342-44'-94'/$).

10. Определяют положение линии подреза (угол втачивания ластовицы) находится на пересечении нижнего среза рукава и бокового среза спинки (точка 1): пересечение $/342-94'/$ и $/341-441/$.

11. Определяют ширину передней половинки рукава: $/353-34'''/ = Шрук - Шл - 1$ см = R, точка $34'''$ находится на пересечении дуги радиусом R, проведенной из точки 353 влево вверх, и дуги радиусом $R1 = /14'н-34/$, проведенной из точки $14''н$ влево вниз.

12. Строят линию верхнего среза рукава полочки: $14''н-34'''-94'''$, где $/14''н - 94'''/ = /14'н-94/ -$ длина рукава.

13. Строят линию низа рукава полочки: $/94'''-94''/$, где точка $94''$ - пересечение дуг. $R1 = /342-94'/$ из точки 352 и $R2 = /Шрн - 1$ см/ из точки $94'''$.

14. Строят линию нижнего среза рукава полочки: $/353-352/ = /353-341'/$ (на продолжении $/34'''-353/$); соединяются точки 352 и $94''$.

14.1. Строят линию локтя (для длинного рукава): $/34'''-44'''/ = /34-44/ = T62 /44'''-44''/ = Шр.лок - 1$ см (откладывают на прямой, параллельной $/34'''-352/$). В этом случае линией нижнего среза рукава полочки является $/352-44'''-94''/$.

15. Определяют положение линии подреза (угол втачивания ластовицы) на пересечении нижнего среза рукава и бокового среза полочки (точка 2): пересечение $/352-94''/$ и $/341'-441'/$.

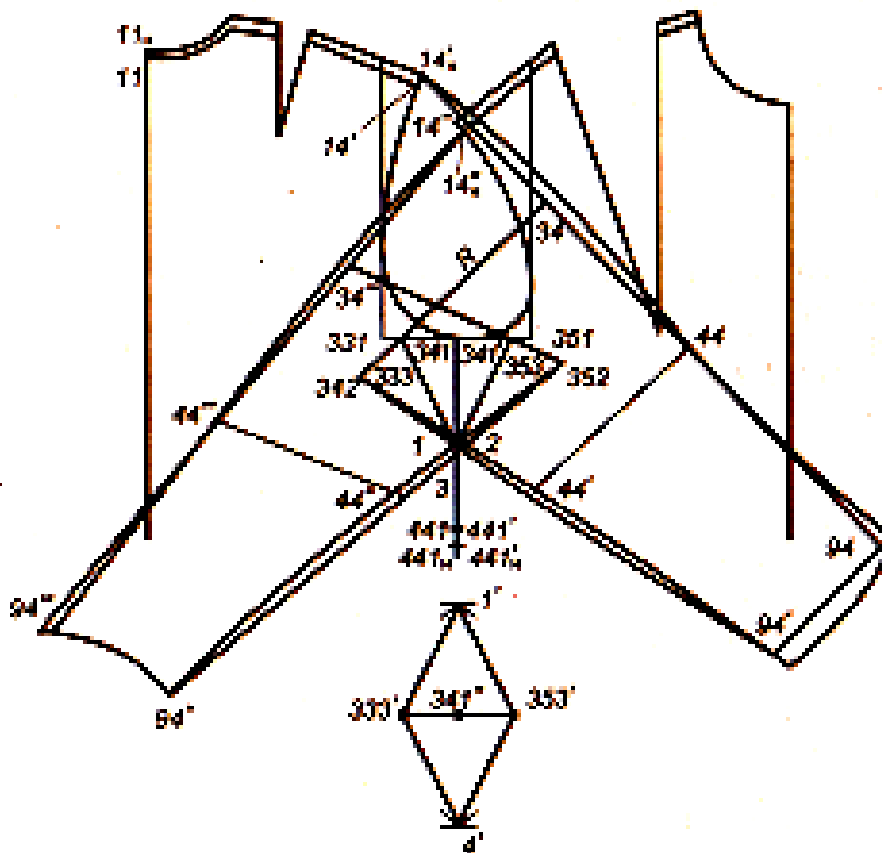
16. Оформляют нижние срезы рукава спинки /342-94./ слегка выпуклой, а полочки /352-94"/ слегка вогнутой линиями, но так, чтобы они пересекли линию бокового среза в одной точке - точке подреза спинки и полочки (обозначают точкой 3), при этом проверяется равенство длин срезов на полочке и спинке (с учетом возможной технологической обработки); Если ластовица проектируется состоящей из двух частей (со средним швом), точки 1 и 2 можно не совмещать.

17. Вычерчивают линии подреза - линии втачивания ластовицы: на спинке - отрезок /333-3/, на полочке - /353-3/.

18. Находят метки, положения линии талии на линиях боковых швов: /441-441н/ = /441'-441'н/ = 2h, где h = 0,7 ... 1 см - ширина припуска на шов (вниз).

19. Строят ластовицу, для чего проводят две взаимно перпендикулярные линии (пересечение – точка 341")} Определяю: ширину ластовицы: /333'-341"/ = - /333-341/ (влево), /341" -353'/ = /353-341'/ (вправо). Находят построением высоту ластовицы /1'-4'/: точки 1' и 4' точки пересечения вертикали из точки 341" и дуги радиусом /333-1/, проведенной из точки 333' вправо вверх и вниз.

20. Срезы ластовицы оформляют прямыми, соединяющими точки 333', 1', 353', 4'.



3. Разработка конструкции новой модели одежды (МК)

В лабораторной работе студенты разрабатывают модельную конструкцию женского платья по заданному эскизу. В качестве исходной конструкции используется чертеж ИМК женского платья полуприлегающего силуэта с втачным одношовным рукавом.

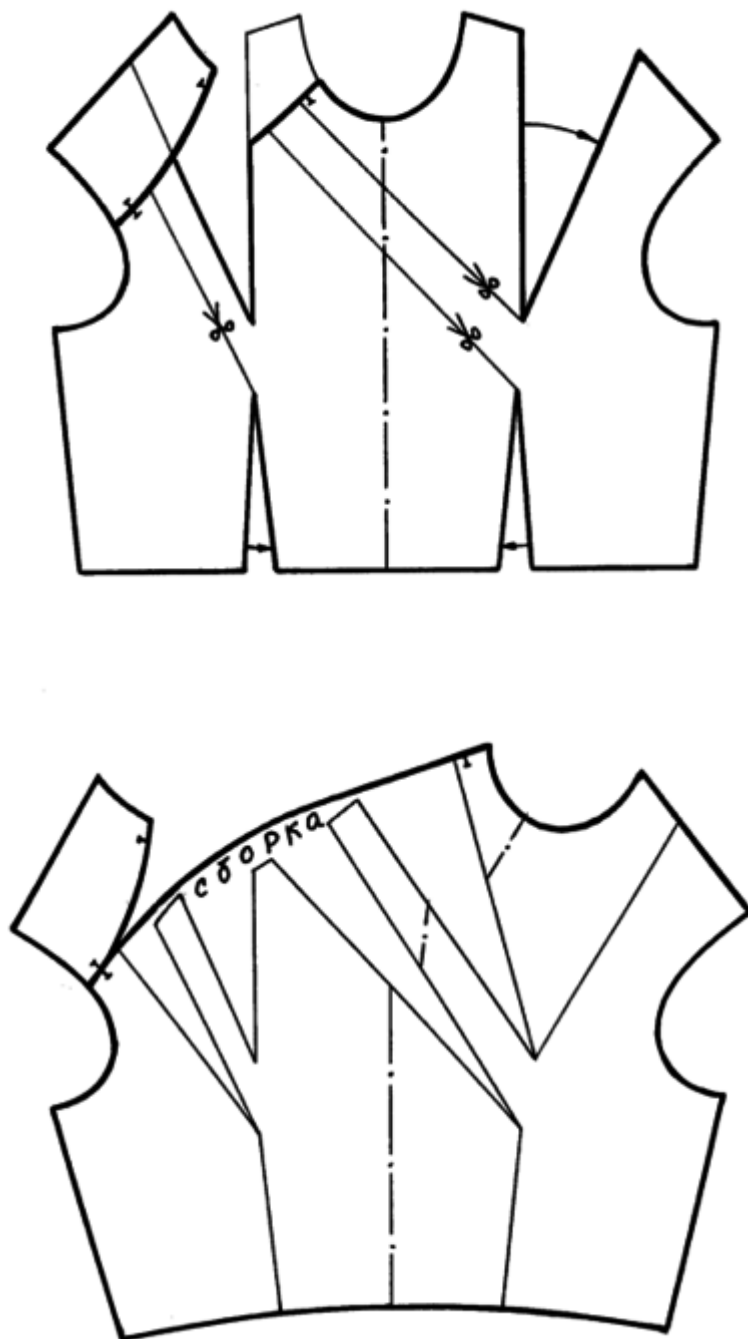


Рисунок 26 – Моделирование асимметричной драпировки на детали переда

3.1 Оформление технического эскиза

В качестве исходной информации о проектируемой модели используется технический рисунок (эскиз) модели. Технический эскиз дает максимально точное изображение модели. Он облегчает профессиональное общение между модельером и конструктором, дает возможность более точно понять основные конструктивные узлы и должен содержать все необходимые для решения формы модели конструктивные линии, отделочные детали и строчки.

Технический эскиз может быть выполнен от руки или на компьютере. Он должен быть понятен как специалистам данного предприятия, так и в компаниях-партнерах, в своей стране и за рубежом.

В лабораторной работе технический эскиз модели выполняется от руки на фигуре, вид спереди и сзади (в одном масштабе). Выполнение эскиза следует начинать с нанесения центральных линий и линий основных конструктивных уровней (линии плеч, груди, талии, бедер, коленей). При этом нужно учитывать размерное отношение каждой части тела к другим частям и ко всей фигуре в целом, то есть соблюдать пропорции.

Канон пропорций тела взрослого человека устанавливают, принимая за модуль высоту головы. Рост условной фигуры равен 8-ми модулям, расстояние от высшей точки темени до линии груди – 2-м модулям, до линии талии – 3-м модулям, до линии бедер – 4-м модулям, до линии коленей – 6-ти модулям. Линия локтя опущенной руки приходится на уровень линии талии. Можно использовать также размерные признаки фигуры, находящиеся в зоне видимости, то есть без искажения, например, D_{TC} , C_G , $Ш_C$, $Ш_G$.

Для выполнения технического эскиза модели можно использовать стандартный шаблон фигуры (болванку), выполненный на компьютере (приложение Б).

При выполнении технического эскиза следует тщательно прорисовать все конструктивные линии модели (швы, выточки), элементы, отделочные строчки и т.п.

Пример оформления технического эскиза представлен на рисунке 27.

3.2 Составление описания внешнего вида модели

По техническому эскизу заданной модели женского платья составляется описание внешнего вида. Порядок составления изложен в методических указаниях [1].

3.3 Расчет масштабных коэффициентов подобия и величин конструктивных элементов

По эскизу модели устанавливают соотношение между размерами модели на эскизе и чертеже конструкции.

Рекомендуется определять два масштаба: продольный и поперечный. Для установления продольного масштаба можно использовать размер высоты головы, длину спины до талии, длину руки, для поперечного масштаба - ширину плеча, ширину спины и др.

Переходной масштаб или коэффициент подобия (M) определяется по формуле

$$M = \frac{P_H}{P_P}$$

где P_H – размер участка конструкции в натуральную величину (на чертеже);

P_P – размер аналогичной детали на техническом рисунке.

Расчет элементов конструкции производится по формуле

$$P_H = P_P \cdot M.$$

Размеры и расположение конструктивных элементов на рисунке модели определяют, ориентируясь на положение вспомогательных линий. Например, определяют уровни кокеток, подрезов, положение рельефных швов, петель и пуговиц, карманов, длину рукавов и т.д.

Для определения размеров элементов модели на эскизе наносят их условное обозначение (цифрами, буквами). Расчет заносят в таблицу 1.

Таблица 1 – Расчет конструктивно-декоративных элементов модели

	Наименование модельной особенности	Условное обозначение	Размер на рисунке	Размер в натуральную величину
	2	3	4	5

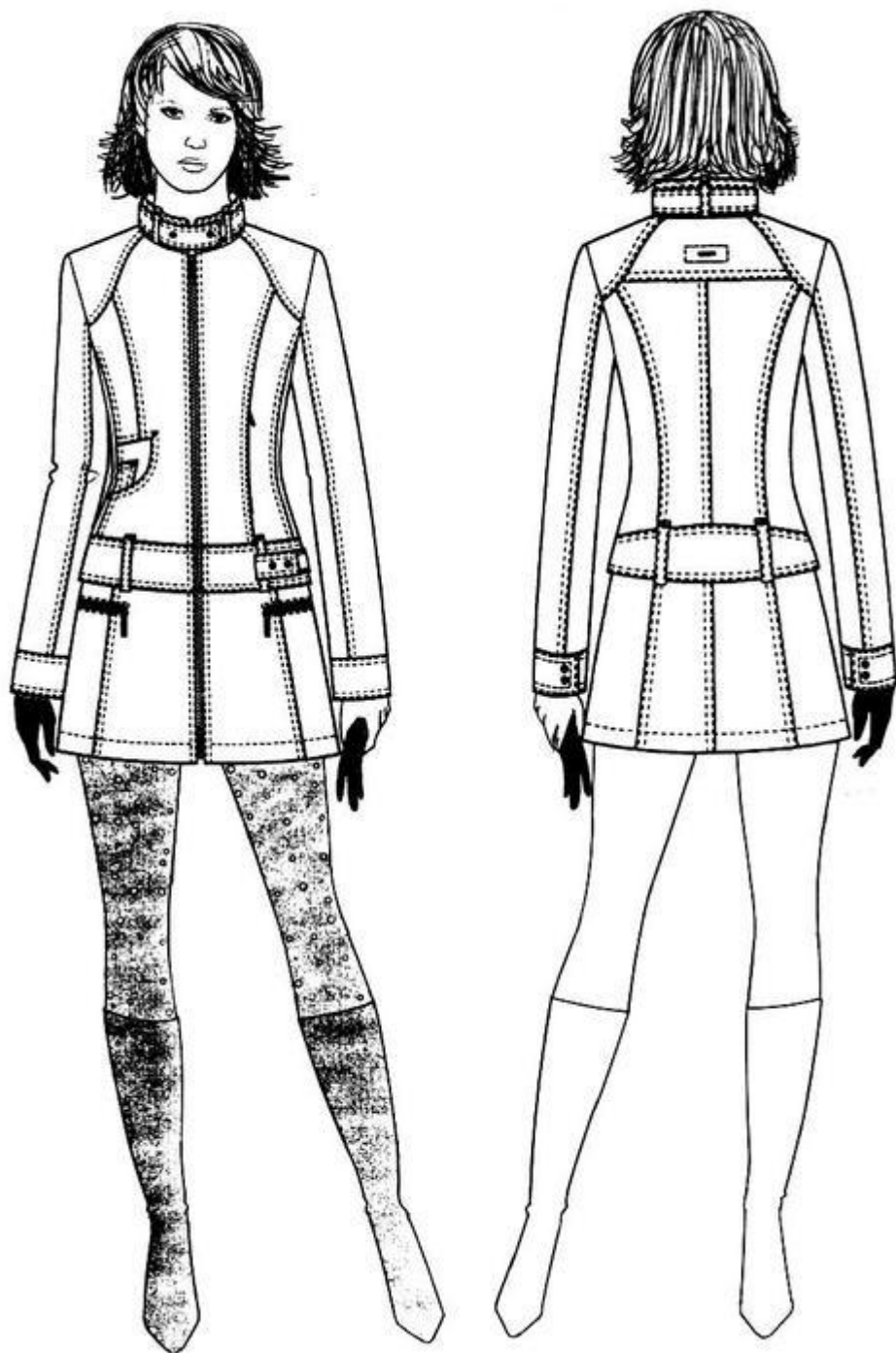


Рисунок 27 – Пример выполнения технического эскиза модели

ЛИТЕРАТУРА

Государственные стандарты Союза ССР. Швейные изделия бытового назначения. – М., 1984.

Государственные стандарты Союза ССР. Единая система конструкторской документации. Основные положения. – М., 1984.

Единый метод конструирования женской одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам. Ч. II. Раскрой тканей с использованием лекал базовых конструкций. – М.: ЦБНТИ, 1982.

Коблякова Е.Б. и др. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР. – М.: Легпромбытиздат, 1992.

Конструирование одежды с элементами САПР / Под ред. Е.Б. Кобляковой. – М.: Легпромбытиздат, 1988.

Мартынова А.И., Андреева Е.Г. Конструктивное моделирование одежды. – М.: Московская государственная академия лёгкой промышленности, 1999.

РСТ РСФСР 544–82. Одежда верхняя мужская и для мальчиков. Изготовление по индивидуальным заказам.

РСТ РСФСР 548–82. Одежда верхняя женская и для девочек. Изготовление по индивидуальным заказам.

РСТ РСФСР 578–83. Одежда лёгкая женская и детская. Изготовление по индивидуальным заказам.

ЦОТШЛ Минбыта РСФСР. Методические указания по внедрению на предприятиях Минбыта РСФСР стандарта СЭВ 423–77 «Изделия швейные. Система размеров одежды для женщин и мужчин и обозначение размеров одежды». – М., 1980.