

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.01.2021 00:26:50

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c17eabb175e9745d14a4851fda96d081


## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра дизайна и технологии изделий легкой  
промышленности

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

  
« 15 » 2017г.



## КОНСТРУКТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ

Методические указания  
по выполнению лабораторных и самостоятельных работ  
для студентов направления подготовки 29.03.05

Курск 2017

УДК 687.(016)

Составитель Е.В. Колесникова

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Т.М. Ноздрачева*

**Конструктивное моделирование одежды:** методические указания по выполнению лабораторных и самостоятельных работ/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Е.В. Колесникова. - Курск, 2017г. - 53с.: ил. 18, табл. 10. - Библиогр.: с.52.

Содержит методические рекомендации к выполнению лабораторных и самостоятельных работ по темам, рассматриваемым при изучении дисциплины «Конструктивное моделирование одежды».

В методических указаниях рассматриваются комплексные вопросы практического и теоретического содержания, направленные на освоения прогрессивных современных и новых перспективных методов конструирования, формирование профессиональных навыков к решению задач при создании новых моделей и конструкций швейных изделий в условиях современного производства.

Предназначены для студентов направления подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» для очной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *15.12.14* Формат 60×84 1/16.  
Усл.печ.л. *3,1* Уч.-изд.л. *2,8*. Тираж 10 экз. Заказ *4102* Бесплатно  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября,94.

## Содержание

### ВВЕДЕНИЕ

- Лабораторная работа № 1	4
- Лабораторная работа № 2	10
- Лабораторная работа № 3	16
- Лабораторная работа № 4	21
- Лабораторная работа № 5	26
- Лабораторная работа № 6	30
- Лабораторная работа № 7	37
- Лабораторная работа № 8	42
- Лабораторная работа № 9	47
Список использованных источников	52

## ВВЕДЕНИЕ

Качество и конкурентоспособность швейной продукции на потребительском рынке во многом зависит от эстетических характеристик и модельного разнообразия одежды. В условиях рыночной экономики перед предприятиями постоянно стоит проблема обеспечения конкурентоспособности продукции, от решения которой напрямую зависит их успешная деятельность.

Поэтому в процессе теоретического и практического изучения дисциплины «Конструктивное моделирование одежды» студенты должны научиться творчески и технически обоснованно решать задачи по формированию и обеспечению высокого качества проектируемых изделий, обновлению и расширению их ассортимента, повышению экономической эффективности производства, улучшению удовлетворенности населения соразмерными, комфортными, удобными в эксплуатации изделиями с высокими функциональными и эстетическими свойствами.

Лабораторные и практические задания по конструктивному моделированию одежды имеют своей целью научить студентов приемам художественно-конструктивного, а также технического моделирования при создании новых моделей одежды и подготовке их к промышленному внедрению. Лабораторные работы служат связующим звеном между теорией и практикой. Они помогают углубить и закрепить теоретические знания, изучить на практике методы выполнения проектно-конструкторских работ. Практические задания в лабораторных работах составлены в соответствии с комплексной программой современных образовательных технологий, направленных на формирование у студентов навыков самостоятельной работы и работы творческого характера.

Наибольшее внимание в методических рекомендациях уделено вопросам развития у будущих специалистов практических навыков по промышленному проектированию и формированию высокого качества одежды.

Отчёт по лабораторной работе является основным документом, свидетельствующим об уровне и глубине проработки студентом её теоретического и практического содержания.

## Основные требования к выполнению и указания к оформлению отчета по результатам лабораторных работ

В отчёте студент излагает самостоятельно содержание выполненной им работы в соответствии с основными требованиями, изложенными в источнике [1], используя при этом рекомендованную литературу. При составлении отчета необходимо руководствоваться следующими рекомендациями по его содержанию:

- Название работы (тема), цель работы. Определение основных терминов, характеристик и понятий, используемых в работе. Выбор объектов исследования. Цель лабораторных работ - на основании знаний, полученных путем изучения теоретических положений, уметь применить их в программе исследования объекта. При выборе объекта исследования студенту нужно четко определять его основные термины, дать развернутую характеристику объекта, уметь правильно подбирать методы его исследования, применяя теоретические знания.

- Содержание работы включает в себя обработку данных, определение основных показателей (формулы, расчеты), при проведении работы. Для исследования объекта в табличной форме представляется его характеристика (показания измерений) и далее приводятся в табличной форме вспомогательные величины или методы, необходимые для проведения основной части исследования. Данные исследования заносятся в раздел таблицы или в отдельную схему (таблицу).

Графическое изображение является наиболее наглядным методом показа проведенных исследований и расчетов. Оформление графической части производится на миллиметровой бумаге установленных форматов, простыми карандашами различной степени мягкости, с обязательным обозначением всех графических точек построения.

- Анализ результатов исследований, выводы, предложения. В заключении на основании анализа результатов проведенной работы, формулируются выводы и предложения. В выводах должно найти отражение то новое, оригинальное, что получено в результате выполненной работы, показано практическое значение, проведена оценка завершённой работы, с получением положительных результатов. Если в работе получены отрицательные результаты, то это тоже следует указать в заключении.

## Лабораторная работа № 1

Изучение и анализ модели одежды по ее эскизу. Разработка технического рисунка модели

*Цель работы:* освоение методики выполнения художественно-конструктивного анализа моделей по их эскизам, освоение последовательности разработки технического эскиза модели одежды.

### Задание

1. Изучить внешний вид и модельные особенности женской и мужской одежды. Составить описание внешнего вида моделей, разработать технический рисунок.
2. Выполнить анализ композиционного построения моделей.
3. Выполнить художественно-конструктивный анализ моделей одежды.
4. Произвести выбор ИК, обосновать его. Подготовить соответствующую базовую конструкцию основных деталей.
5. Проанализировать результаты работы. Сформулировать выводы.

*Пособия и инструменты:* эскизы, журнальные фотографии или зарисовки моделей женской и мужской одежды, каталоги, журналы мод, линейки, угольники, транспортиры.

*Литература:* [3; 4]

### Методические указания

Каждый студент изучает по отобранным эскизам или фотографиям модели женской и мужской одежды. При изучении выявляются модельные особенности образцов. Согласно имеющимся эскизам или фотографиям составляются технические рисунки моделей (рисунок 1.1). Для уточнения силуэтной формы модели ее пропорций и художественно-конструктивных элементов прорисовывают контуры фигуры и наносят конструктивные уровни. Ориентиром для проведения центральной линии является яремная линия, пуговицы центральной застежки; при фронтальном расположении фигуры можно воспользоваться серединой расстояния между симметричными элементами модели (проймами, рельефами, карманам). При установлении продольного масштаба

можно ориентироваться на длину линии полузаноса (от горловины до талии) на чертеже БК полочки и на рисунке модели. Другие способы: на зарисовке измеряют высоту головы, отмеченную величину для головы в натуральную величину принимают равной 24 см; применяя данные стандартных размеров унифицированных деталей - длина входа бокового кармана равна 16 см, нагрудного - 11 см. Технический рисунок должен содержать все необходимые для решения формы модели конструктивные линии, определение линии талии и низа относительно вспомогательных горизонталей. Объектами изучения рисунка являются также размеры и форма рукава и воротника, линии борта и лацканов, расположение петель, карманов.

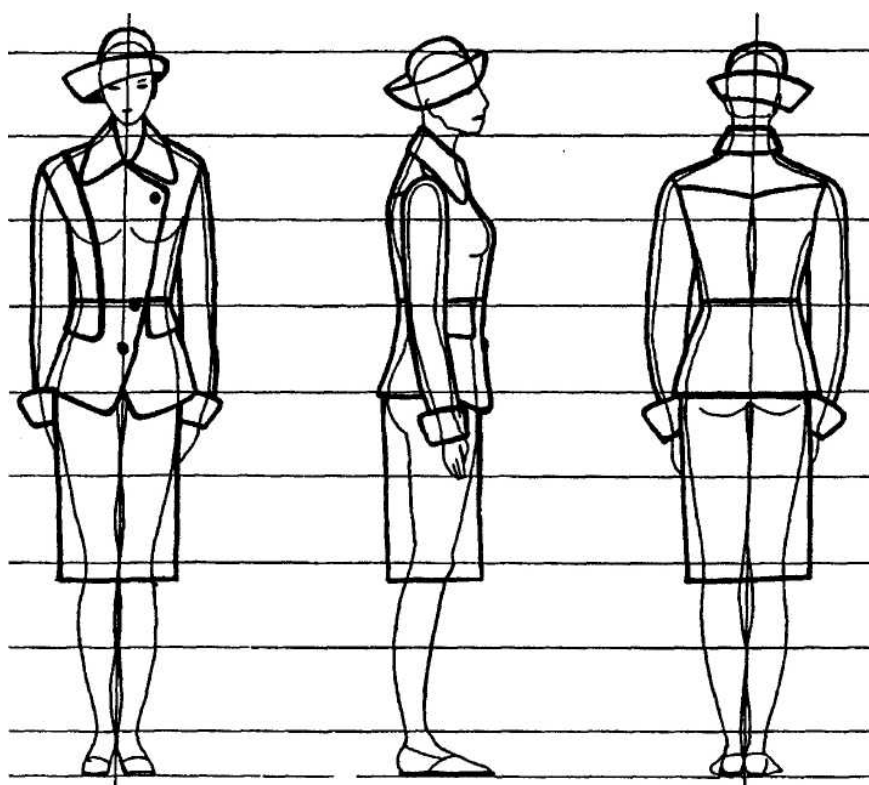


Рисунок 1.1 - Технический эскиз модели

Для нанесения конструктивных уровней груди, талии и бедер используют модуль фигуры. Рост фигуры условно равен 8 модулям: расстояние от макушки до линии груди – 2 модулям, до линии талии – 3 модулям, до линии бедер – 4 модулям и т.д. Линия локтя руки приходится на уровень линии талии.

Далее определяют масштаб эскиза по формуле:

$$M = R_n / R_p \quad (1)$$

где  $R_n$  - размер детали в натуральную величину, см;

$R_p$  - размер детали на рисунке, см.

По разработанным техническим рисункам моделей одежды проводят анализ их композиционного построения. Данные анализа представляют в табличной форме (таблица 1.1).

Таблица 1.1- Анализ композиционного построения моделей

Номер модели	Характеристика новизны моделей по параметрам					
	Силуэт	Пропорции (Характеристика формы)	Членение или конструктив-	д-Оригинальные	Цвет ткани	Фактура материала

По разработанным техническим рисункам моделей одежды проводят их художественно-конструктивный анализ. Данные по результатам анализа представляются в табличной форме (таблица 1.2).

Таблица 1.2 -Художественно-конструктивный анализ моделей

Название конструктивного параметра	Величина конструктивного параметра, см		Силуэт, характеристика формы (пропорции)	Членения, конструктивно-декоративные детали
	На эскизе	На чертеже		
1	2	3	4	5
Длина изделия относительно горизонтали колена; Значение композиционной прибавки $P_{16}$ и ее распределение: $P_{31-33}, P_{33-35}, P_{35-37}$ ; Значения композиционных прибавок $P_{18}, P_{19}$ ; Степень расширения изделия по линии низа.				

Продолжение таблицы 1.2



1	2	3	4	5
Расположение вы- тачек и рельефов относительно сред- ней линии (на по- лочке, на спинке); Длина плечевого среза; Размер и рас- положение конст- руктивно- декоративных эле- ментов и т.д.				
Параметры рукава: глубина проймы или высота проймы замкнутой, длина рукава, высота оката, высота пле- чевой накладки, Ш <sub>ОК.РУК</sub> (П <sub>ОП</sub> ), Ш <sub>РУК. ВНИЗУ</sub> (П <sub>О.ЗАП</sub> ) и т.д.				

На основе анализа делаются выводы о создании объемной формы моделей одежды, количестве и сложности конструктивных и декоративных швов. Анализ конструктивных параметров может быть представлен в виде чертежа, на который линиями различного цвета копируются контуры деталей.

#### Контрольные вопросы:

1. Какова последовательность изучения моделей по их эскизу?
2. Для чего необходимо изучение поперечного и продольного масштаба?
3. Какие линии определяются на техническом эскизе модели?
4. Чем определяется композиционное построение моделей?
5. Как проводится художественно-конструктивный анализ формы поверхности разрабатываемых изделий?

## Лабораторная работа №2

Конструктивное моделирование без изменения формы одежды: перевод вытачек, введение дополнительных членений

*Цель работы:* Освоение методики и практических приемов конструктивного моделирования, применяемых при переносе типичных элементов модельных особенностей женской одежды с эскиза (рисунка) модели на чертеж базовой конструкции (БК). Освоение методики выполнения художественно-конструктивного анализа моделей по их эскизам.

Ознакомление со способами и вариантами перевода вытачек. Приобретение навыков перевода вытачек, оформления дополнительных членений при моделировании без изменения формы ИК.

### Задание

1. Изучить, проанализировать и систематизировать элементы модельных особенностей женской одежды.
2. Изучить принципы и познакомиться с типичными техническими приемами конструктивного моделирования без изменения силуэтной формы базовой конструкции.
3. Разработать модельный ряд женских плечевых изделий, конструкция которых достигается применением приемов конструктивного моделирования первого вида. Выполнить художественно-конструктивный анализ моделей.
4. Произвести выбор ИК, обосновать его с точки зрения трех критериев выбора. Подготовить соответствующую базовую конструкцию основных деталей.
5. Осуществить конструктивное моделирование первого вида в соответствии с эскизом моделей графическим способом или способом шаблона.
6. Описать ход выполнения моделирования каждой из моделей.
7. Проанализировать результаты работы.

Сформулировать выводы.

*Пособия и инструменты:* эскизы, журнальные фотографии или зарисовки моделей женской одежды, каталоги, журналы мод, линейки, угольники, транспортиры.

*Литература:* [1, с. 108-117; 2, с.37-49; 3, с.298-301]

## Методические указания

Каждый студент изучает по отобранным эскизам или фотографиям модели женской одежды. При изучении выявляются модельные особенности образцов. Согласно имеющимся эскизам или фотографиям составляются технические рисунки моделей.

Каждый студент должен выполнить в масштабе 1:1, 1:2 или 1:5 (по указанию преподавателя) все элементы переноса модельных особенностей с эскиза модели на чертёж конструкции. Для лучшего освоения методики переноса рекомендуется перевод и оформление верхней вытачки, рельефов и других элементов выполнять в масштабе 1:1 или 1:2. Оформленные чертежи студенты должны подшить в отчет о работе. Для большей наглядности перенос вытачек, коническое и параллельное расширение деталей выполняют разрезая, раздвигая и наклеивая на бумагу специально вырезанные шаблоны деталей из цветной бумаги.

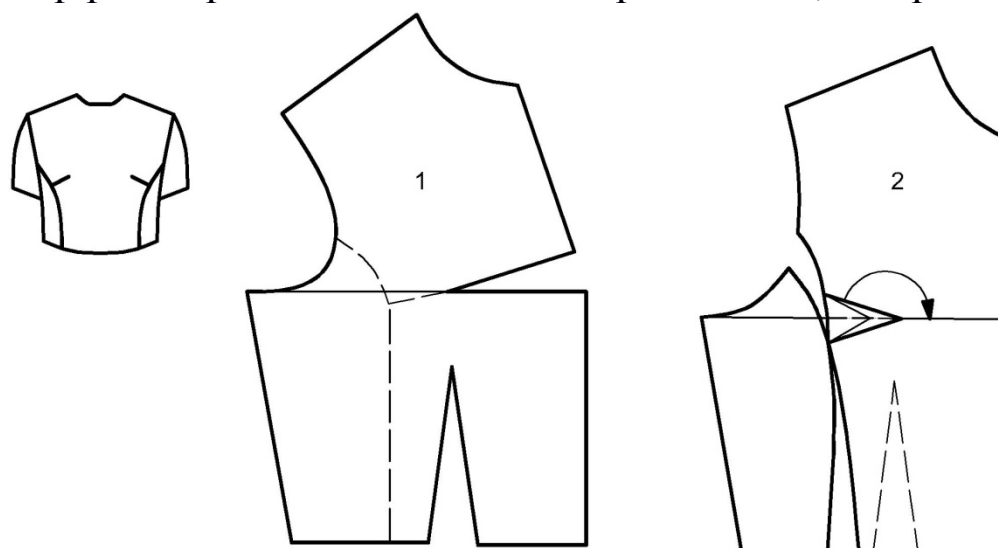
- Перенос верхней вытачки полочки. Внутренний конец вытачки всегда должен быть направлен на центр выпуклости груди. Наружный конец в зависимости от модели может располагаться по разному: от плечевого шва (типовое положение), проймы, бокового шва, талии, середины переда, горловины.

- Дополнительные членения полочки и спинки. При наличии продольных швов (называемых часто рельефами) или поперечных швов (кокеток, подрезов) основные детали расчленяются на несколько частей. При этом раствор верхней вытачки переносят в соответствующий шов, если он проходит через центр раствора исходной вытачки, сохраняют короткую вытачку от шва членения или заменяют вытачку сборками - при наличии шва, не проходящего по всей длине детали.

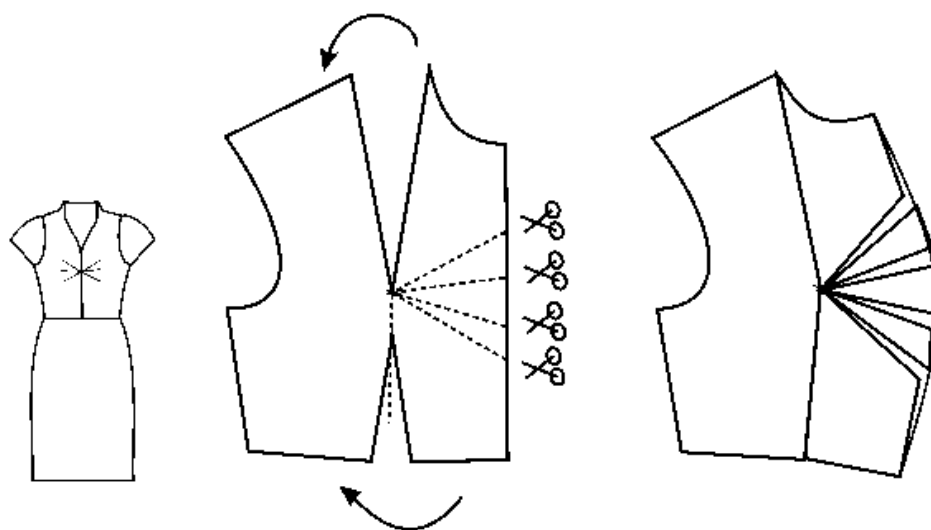
Порядок нанесения линии шва и переноса верхней вытачки при наличии шва, проходящего через центр исходной вытачки (рисунок 2.1), остаётся прежним.

Если шов не проходит через центр исходной вытачки, сначала наносят по модели положение шва и обозначают направление вытачки или сборок, а затем разрезают шаблон, сделанный из бумаги (рисунок 2.2) и обводят его контуры на бумаге.

Рисунок 2.1 - Нанесение на лиф линий швов, проходящих через центр раствора исходной вытачки: продольных, поперечных.



а



б

Рисунок 2.2 - Нанесение на лиф линий швов, не проходящих через центр раствора исходной вытачки:

а-продольных, б-поперечных

- Коническое расширение стана изделия, юбок. Приёмы конического расширения основных деталей книзу широко применяются при моделировании для получения так называемых гладких и складчатых конических форм в одежде. Гладкую коническую форму создают прибавлением припусков на расширение по линии низа изделия и последующим уточнением

контуром боковых срезов: для плечевых изделий моделируемых на конструктивной основе прямого силуэта, -от их вершины, полуприлегающего и прилегающего –от линии талии, бёдер или ниже бёдер -в зависимости от направления моды и особенностей модели. Величина припуска на расширение детали зависит от модели, а так же от жёсткости и драпируемости материала. При этом следует иметь в виду, что возможности создания гладких конических форм в одежде из текстильных материалов ограничены. Предельно возможная коническая форма имеет конусность  $\alpha=4-5$  градусов(применительно к размерам женских юбок)и только для очень жёстких тканей  $\alpha=10$  градусов. С увеличением длины изделия величину  $\alpha$  нужно соответственно уменьшать. Коническое расширение спинки и полочки, моделируемой на базовой конструкции прямого силуэта, выполняют так же, как и при коническом расширении юбки. Фалды на спинке образуют, закрывая угол верхней вытачки  $\alpha_{в1}$ , и угол сутюживания на выпуклость лопаток  $\alpha_{с1}$ , на полочке - полностью или частично закрывая угол верхней вытачки  $\alpha_{в2}$ (см. рисунок 2.3).

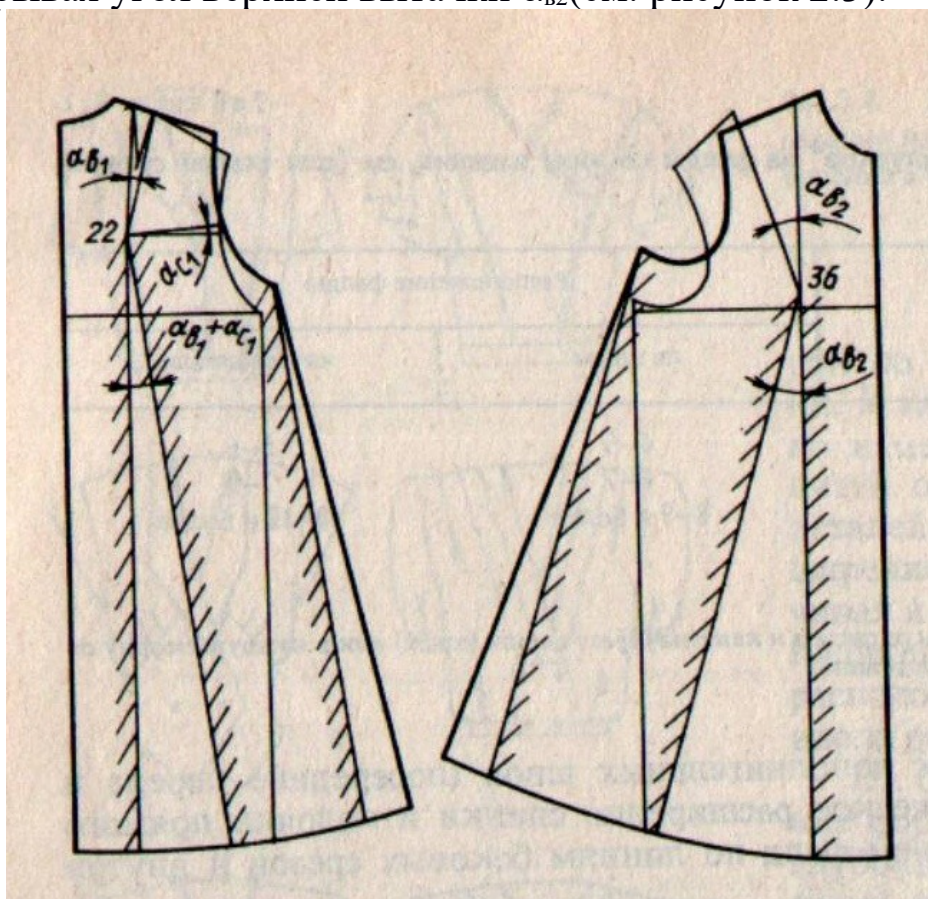


Рисунок 2.3 - Коническое расширение деталей спинки и полочки

Складчатые конические формы(с образованием глубоких мягких складок, фалд) получают также путём конического расширения деталей по боковым срезам и срезам деталей дополнительного членения. Для образования фалд специально предусматривают большую, чем при проектировании гладких конических форм, величину припуска по низу детали. Если фалды(по модели) должны располагаться не только по швам, но и внутри деталей, используют приём разрезания и раздвигания шаблона на величину удвоенного припуска на фалду. В качестве справочных данных при проектировании складчатых конических форм(с фалдами) можно пользоваться данными таблицы 2.1.

Таблица 2.1 Примерные величины припусков на фалды, см (для тканей со средней драпируемостью)

Размер фалды	Расположение фалды	
	По швам, см	Внутри детали, см
Небольшой.....	4-5	5-6
Средний.....	6-7	7-9
Большой.....	8-9 и более	10-12 и более

Студентам рекомендуется выполнить три задания:

1) коническое расширение деталей платья или пальто полуприлегающего силуэта с дополнительным членением спинки и полочки в двух вариантах: с образованием гладкой конической формы юбки и складчатой (с фалдами по линиям швов);

2) коническое расширение юбки без введения дополнительных швов, с фалдами и с введением двух дополнительных швов(середины переда и спинки);

3) коническое расширение спинки и полочки прямого силуэта, с образованием фалд по линиям боковых срезов и внутри деталей.

- Коническое и параллельное расширение рукава. Рукава расширяют для получения разнообразных их форм. В качестве основы для разработки расширенных рукавов обычно используют прямой втачной рукав. Наиболее разнообразные формы рукава

наблюдаются в женском лёгком платье, поэтому все задания выполняются для одношовного прямого рукава платья.

#### Контрольные вопросы

1. Какие существуют способы перевода нагрудной вытачки, в чем они заключаются?
2. Какие варианты оформления сторон нагрудных вытачек вы знаете?
3. Как определяют линию новой вытачки на ИК?
4. Для чего в продольном рельефе отклоняют линию его верхней части в сторону проймы?
5. Чем отличается конструкция полочки при переносе верхней вытачки в швы, проходящие и непроходящие через центр раствора исходной вытачки?
6. Чем обусловлена необходимость проектирования короткой вытачки от рельефа к центру выпуклости, в отдельных случаях при моделировании лифа?
7. В какой последовательности выполняют моделирование кокетки на полочке?
8. Какую наиболее эффективную конструкцию формы вы рекомендовали бы для юбки с гладкой конической формой из очень жёсткой ткани?

#### Лабораторная работа № 3

Разработка основных элементов модельной конструкции мужской одежды

*Цель работы:* освоение методики и практических приемов конструктивного моделирования при разработке модельных особенностей мужского пиджака.

#### Задание

1. Разработать модель мужского пиджака, зарисовать технический эскиз, составить описание внешнего вида, покроя и конструкции образца модели.
2. Выполнить художественно-конструктивный анализ модели пиджака в табличной форме.
3. Произвести выбор исходной конструкции (ИК) и обосновать

его.

4. Нанести на чертеж ИК модельные особенности и описать ход моделирования.

5. Проверить и оформить окончательные контуры деталей модельной конструкции. Результат моделирования представить в виде чертежа МК в масштабе 1:1.

6. Проанализировать результаты работы. Сформулировать выводы.

*Пособия и инструменты:* эскизы, журнальные фотографии или зарисовки моделей мужского пиджака; образцы готовых изделий; БК мужского пиджака; макеты, калька, миллиметровая бумага, линейки, угольники, транспортиры, ножницы.

*Литература:* [6; 8; 10]

#### Методические указания

При выполнении технического рисунка модели мужского пиджака выявляют его модельные особенности. Для установления силуэтной формы и пропорций модели и ее элементов прорисовывают контуры фигуры и наносят вспомогательные линии: груди, талии, бедер, низа, ширины груди, симметрии (середины) и основания шеи.

Изучая модель, составляют описание внешнего вида изделия.

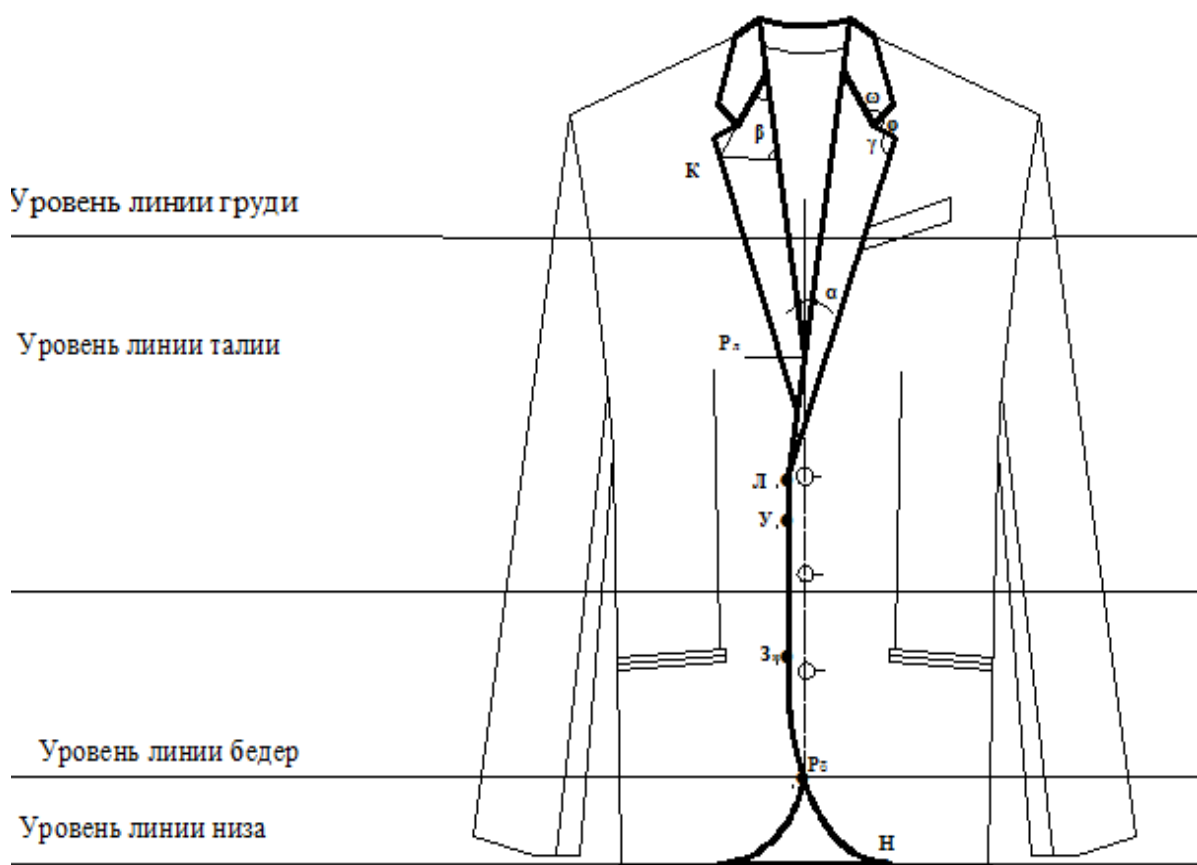
С учетом величин прибавок, рекомендуемых модным направлением, основываясь на органолептической оценке силуэта и объемной формы модели на рисунке изделия, ориентировочно определяют величины основных конструктивных прибавок ( $P_{15}$ ,  $P_{18}$ ,  $P_{19}$  и др.), в соответствии с которыми осуществляют выбор БК изделия.

Рисунок модели рассматривается как геометрически подобное изображение модели, поэтому ориентировочные размеры деталей рассчитывают по формулам геометрического подобия. Для этого в табличной форме записывают установленные с помощью масштабов подобия габариты всех модельных элементов полочки. При этом увязывают их размеры и положение относительно друг друга и относительно конструктивных линий. Для уточнения габаритов чертежа БК изделия и нанесения модельных особенностей в соответствии с рисунком модели рассчитывают коэффициент подобия и определяют продольный и поперечный масштабы.



При установлении масштаба можно ориентироваться на данные стандартных размеров унифицированных деталей - длина входа бокового кармана равна 16см, нагрудного - 11 см, по измерению длины плечевого шва, которое для мужского пиджака можно принять равным 16 см.

Внутри определенного периода моды новые модели пиджаков разрабатывают обычно без изменения силуэтной формы БК в области талии и бедер. Поэтому при выполнении работы студенты, как правило, уточняют лишь габариты чертежа БК полочки и спинки в плечевом поясе. Используя величины продольного и поперечного масштаба в подобии, на рисунке модели измеряют и записывают ширину полочки (в узком месте) и плеча; высоту плечевой накладки определяют относительно линии плеча фигуры. При моделировании мужской одежды главное внимание следует уделить построению бортов, лацканов, воротника, карманов, мелких деталей, пропорциям членения деталей и форме. Схема моделирования чертежа полочки мужского пиджака приведена на рисунке 3.1.



### Рисунок 3.1 - Моделирование полочки пиджака, технический эскиз модели

Для разработки МК полочки в соответствии с рисунком модели выбирают и уточняют БК основных деталей изделия. При этом устанавливают, насколько выбранная БК подходит для разработки МК изделия с точки зрения критериев соответствия, изложенных в учебнике [3].

Конструкцию нижнего воротника мужского пиджака строят на полученном чертеже МК полочки. Моделирование лацкана полочки БК пиджака начинают с установления на линии полузаноса уровня верхней петли  $У$  относительно линии талии и определения ширины борта на этом уровне. Ширина борта пиджака с центральной застежкой зависит от диаметра пуговицы и наличия отделочной строчки, поэтому может колебаться от 1,5 до 2,2 см. Ширину борта для изделий со смещенной застежкой увеличивают на половину расстояния между центрами пуговиц. Ширину полузаноса определяют по формулам: (1) – для центральной застежки; (2) – для смещенной (двубортных и полуторбортных изделий).

$$\text{Шпз} = \frac{3}{4} D_{\text{пуг}} + \text{Шо.б} + O, \quad (1)$$

$$\text{Шпз} = \frac{P}{2} + \frac{D_{\text{пуг}}}{2} + i \text{Шстр} + \text{Шо.б} + O. \quad (2) \text{ где}$$

$D_{\text{пуг}}$  - диаметр пуговицы;

$\text{Шо.б}$  - ширина шва обтачивания борта;

$\text{Шстр}$  - ширина строчки;

$O$  - величина обрезки борта;

$P$  - расстояние между центрами пуговиц (в двубортных изделиях).

Далее устанавливают начало и конец линии перегиба лацкана и проводят эту линию на чертеже БК полочки. Лацкан вначале строят в отогнутом на полочку виде. Относительно линий полузаноса, талии и проймы ориентировочно определяют положение точки  $K$  (пересечение края лацкана с продолжением линии раскепа). Из полученной точки опускают перпендикуляр на линию перегиба лацкана. Длина перпендикуляра должна быть равна соответствующей ширине лацкана, измеренной масштабной линейкой на рисунке. Для установления положения раскепа от нижней точки  $L$  и вдоль линии перегиба лацкана откладывают длину этой линии до пересечения с линией раскепа. Из отмеченной

точки, под углом  $\beta$  к линии перегиба лацкана проводят прямую, которая при правильных построениях должна пройти через ранее полученную на крае лацкана точку  $K$ . Далее определяют и откладывают на чертеже БК длины раскепа, конца воротника и уступа лацкана (под соответствующими углами  $\omega$  и  $\varphi$  к линии раскепа). Проводят с учетом угла  $\gamma$  линию верхнего края лацкана. После этого зеркально относительно линии перегиба лацкана отображают построенные контуры лацкана и переднего угла воротника относительно линии перегиба лацкана и уточняют линию горловины полочки, оформляя ее двумя способами: углом или закругленной.

При моделировании линии низа борта полочки определяют длину полочки относительно линий талии и бедер, проводят линию низа; устанавливают положение точек начала ( $Z_H$ ) и конца ( $H$ ) закругления низа борта, его пересечения с линией полузаноса  $P_6$ ; через полученные точки проводят линию низа борта; определяют положение остальных петель, указывают их ширину на чертеже с учетом диаметра пуговиц.

При моделировании карманов обращают внимание на то, что их форма и размеры унифицированы. Помнят, что передний конец прореза кармана располагается на расстоянии 1-1,5 см относительно передней линии вытачки по талии. Если требуется по модели, изменяют наклон и высоту прореза кармана БК полочки.

Проверка и оформление окончательных контуров деталей новой конструкции. Используемые при разработке модельных особенностей приёмы технического моделирования не обеспечивают достаточной точности. Это обуславливает необходимость проведения проверки соответствия разработанных чертежей конструкций основных деталей эскизам моделей. При этом рекомендуется использовать органолептический метод. Так, имея перед собой эскиз модели, следует визуально определить, насколько соответствуют модели нанесённые линии сгиба и края лацкана, его ширина, расположение карманов и петель и т.д. Проверяют сопряженность всех углов, срезов соединяемых деталей, а также длину одноименных срезов, расставляют надсечки в соответствии с рекомендациями. Согласно выявленным при проверке отклонениям необходимо внести уточнения в разработанные конструкции деталей.

После проверки преподавателем правильности переноса

модельных особенностей с эскизов на чертёж студенты оформляют полученные конструкции разными цветами.

#### Контрольные вопросы

1. Какова последовательность разработки модельных элементов полочки мужского пиджака?
2. В чем заключается различие в расположение петель и пуговиц в изделиях различных силуэтов?
3. Как определяют длину петли, зная диаметр пуговицы?
4. Как определяют расположение петель в изделии с центральной и смещенной бортовыми застежками?
5. Для чего при наметке петель их смещают в сторону борта относительно линии полузаноса?

#### Лабораторная работа №4

Разработка конструкций воротников, элементов отделки горловин и капюшонов

*Цель работы:* освоение способов построения конструкций и конструктивного моделирования воротников различных видов, воланов, оборок, кокилье, жабо и капюшонов в соответствии с заданными эскизами моделей одежды.

#### Задание

1. Ознакомиться с классификацией и конструкцией воротников.
2. Получить исходную информацию для разработки БК и МК элементов горловины изделий.
3. Построить БК И МК воротников для изделия с закрытой застежкой.
4. Построить БК и МК воротников для изделия с открытой застежкой.
5. Разработать МК элементов отделки горловин (воланов, оборок, кокилье, жабо) и проверить их конструкцию в макете.
6. Разработать БК и МК капюшона.

7. Проанализировать результаты работы.  
Сформулировать выводы.

*Пособия и инструменты:* эскизы, журнальные фотографии и зарисовки моделей одежды различного вида; шаблоны полочки и спинки БК одежды различного вида; калька и миллиметровая бумага; линейки, угольники, транспортиры, сантиметровые ленты; ножницы, клей, швейные булавки, мелки.

*Литература:* [3; 4; 6; 8; 10;11]

#### Методические указания

С классификацией и конструкцией воротников студенты знакомятся по материалам учебника [3] при домашней подготовке к занятию. В начале работы по образцам моделей различных изделий студенты дополнительно знакомятся с особенностями конструкций воротников, заданных в виде рисунков.

Рисунки моделей воротников до линии талии представляют в отчете виды модели спереди и сзади. На копиях прорисовывают контуры фигуры человека и наносят вспомогательные линии груди, середины и основания шеи.

Исходная информация для построения БК и МК воротников и других элементов, используемых для отделки горловины изделия, снимается по рисунку модели и БК изделия. Конкретные значения параметров (таблица 4.1) для разработки БК и МК элементов горловины получают с рисунка модели при использовании коэффициентов подобия и непосредственно измерением размеров горловины спинки и полочки БК изделия.

Таблица 4.1- Исходная информация для построения БК и МК воротников в соответствии с рисунком модели, см

Номер рисунка	Наименование элемента и его код	Горловина					
		полочки			спинки		
		Углубление	Расширение	Длина	Углубление	Расширение	Длина
1	2	3	4	5	6	7	8

Продолжение таблицы 4.1

Борт			Воротник					
Кней Уровень	орта Ширина	Расстоя-ние между	ойки Высота	лета Ширина	ника Ширина	Длина среза	Длина М ворот-ника	рад Передний
9	10	11	12	13	14	15	16	17

Для определения зависимости влияния величины угла  $\alpha$  и длины отлета на высоту стойки (рисунок 4.1) выполняется муляж стояче-отложных воротников с различной высотой стойки (4 и 1,5 см), длиной отлета соответственно (5 и 7,5 см).

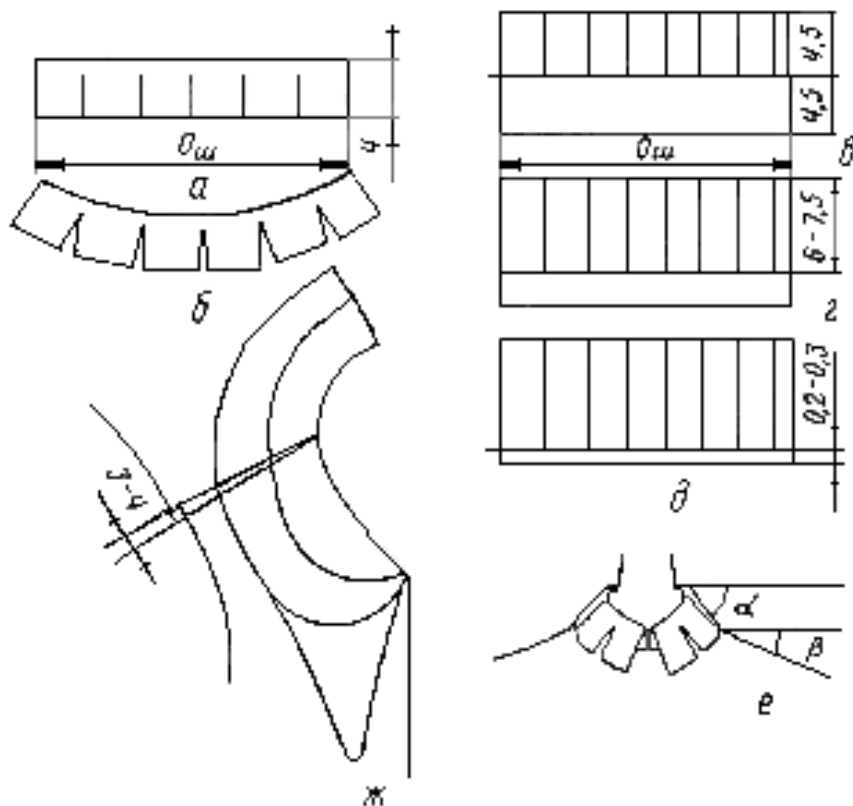


Рисунок 4.1. - Шаблоны для анализа стояче-отложных воротников

Где  $\beta$  - угол наклона плеч;

$\alpha$  - угол наклона боковых сторон отлета воротника к

горизонтальной плоскости.

Далее устанавливают влияние величины угла  $\alpha$  (от  $\alpha=90^\circ$  до  $\alpha=\beta$ ) и длины отлета на высоту стойки. Данные измерения записывают в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Анализ параметров отложных воротников.

$\alpha$ , град	Ширина отлета, см	Высота стойки, см

С увеличением высоты стойки, угол наклона боковых сторон отлета воротника увеличивается и достигает максимума ( $90^\circ$ ), когда высота стойки равна ширине отлета. Чем меньше стойка, тем больше воротник прилегает к плечам.

Для разработки БК и МК конкретного элемента горловины контуры шаблонов полочки и спинки переводят на миллиметровую бумагу, располагая детали с учетом рекомендаций на построение чертежа.

Получение БК и МК элементов горловины изделий начинают с построения чертежей простейших воротников для изделий с закрытой застежкой: плосколежащего (две модели), стойки (две модели).

Схему построения чертежа плосколежащего воротника (см.рис. 4.1, ж). При построении чертежа такого воротника деталь спинки заводят на полочку относительно точки пересечения плечевого среза и уточненной горловины изделия. Полученные конструкции плосколежащих воротников двух моделей одежды проверяют в макете из лекальной бумаги путем его наковки на манекен.

МК втачной стойки получают расчетно-графическим или муляжным способом [3]. В соответствии с заданным рисунком модели изделия на манекен наносят мелом линию выреза горловины, по которой накалывают заготовку стойки из лекальной бумаги, надрезанную по верхнему краю. Сокращение и увеличение длины верхнего края заготовки фиксируют булавками или полоской бумаги с клеем. Полученный макет воротника укладывают на миллиметровую бумагу, обводят по контурам и указывают надсечку у линии плечевого шва и размеры.

Построение чертежей БК и МК воротников для изделий с открытой застежкой - пиджачного типа (рисунок 4.2), шалевого (одна

модель) и стояче-отложных (одна-две модели) - лучше выполнять параллельно с расчетами конструкций. Расчеты для построения воротников различных видов представляют в форме таблицы 4.3.

Таблица 4.3- Расчет построения конструкции воротника

Наименование конструктивных участков	Условное обозначение на чертеже	Расчетная формула	Расчет	Результаты вычисления, см

Схема чертежа конструкции пиджачного воротника представлена на рисунке 4.2.

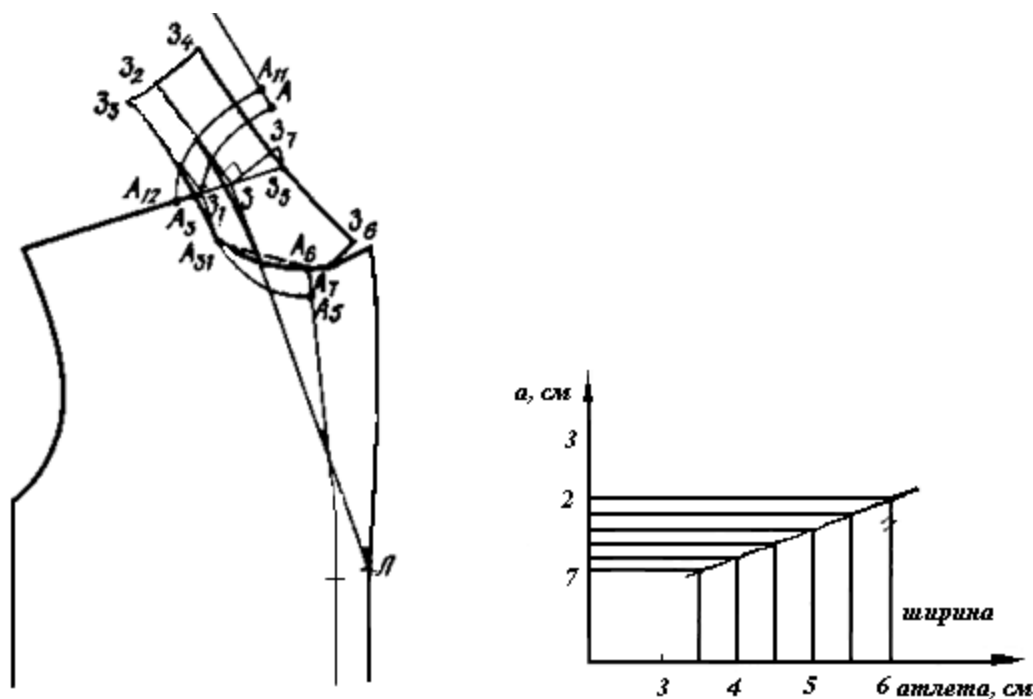


Рисунок 4.2 - Схема чертежа конструкции нижнего воротника для пиджака и график зависимости величины оттягивания воротника от ширины отлета

На основе построений, изложенных в литературе [8; 10], и в соответствии с предложенными рисунками моделей изделий с открытой и закрытой застежками разрабатывают чертежи БК и МК нижних воротников, устанавливают при этом взаимосвязь параметров воротника.

Шалевый воротник является разновидностью воротника пиджачного типа и отличается тем, что верхний и нижний воротники конструируют



цельнокроеными соответственно с подбортом и полочкой. Нижний воротник может быть и отрезным от полочки.

#### Контрольные вопросы

1. Какие виды воротников вам известны?
2. Какие параметры воротника существенно влияют на его форму? Каков характер этой зависимости?
3. Каковы особенности построения отложных воротников для изделий с лацканами?
4. Какие параметры отложного воротника для изделий с лацканами влияют на степень его прилегания к шее?
5. В чем сущность построения чертежей плосколежащих воротников?

#### Лабораторная работа № 5

Особенности разработки конструкций деталей переда женского платья сложных форм

*Цель работы:* освоение приемов конструктивного моделирования полочек женских платьев со сложными вытачками, подрезами, складками, сборками, драпировками и без вытачек.

#### Задание

1. Изучить приемы и последовательность процесса конструктивного моделирования переда женских платьев сложных форм.
2. Выполнить конструктивное моделирование полочки БК женского платья, имеющей верхнюю вытачку сложной конфигурации (сложный перевод верхней вытачки в двойные и тройные вытачки; моделирование подреза с драпировкой или складками), и без верхней вытачки.
3. Разработать модельную конструкцию женского платья со сложными драпировками, подрезами, вытачками или рельефами.

*Пособия и инструменты:* эскизы, журнальные фотографии женских платьев, блузок; образцы готовых изделий; шаблоны спинки и полочки базовой конструкции женского платья; манекены; калька, лекальная и миллиметровая бумага; линейки,

угольники, транспортиры, сантиметровая лента, резцы, ножницы, шило, клей, швейные булавки.

*Литература:* Литература: [3; 4; 5; 6; 11].

### Методические указания

Базовая конструкция полочки женского платья полуприлегающего силуэта с верхней вытачкой предусматривает получение четкой формы изделия, близкой к форме тела человека. Примеры разработки модельных конструкций полочек сложных форм представлены на рисунках 5.1, 5.2. При разработке модельных конструкций деталей женского платья сложных форм верхнюю вытачку заменяют или несколькими укороченными вытачками, концы которых не проходят через выступающую точку грудной железы (рис. 5.1, *а, б*), или подрезами с вытачками, складками или драпировками (рис. 5.1, *в*).

На шаблон полочки базовой конструкции в соответствии с эскизом модели наносят линии укороченных вытачек, переходящих в драпировки. Если линии укороченных вытачек или драпировок пересекаются верхней вытачкой, ее временно переводят в любое другое направление.

- На шаблоне полочки отмечают вспомогательную линию *л*, которая проходит через выступающую точку *Зб* груди и определяет границу концов вытачек *в* или драпировок *д*.

- Шаблон разрезают по линиям вытачек *в*, драпировок *д* и по вспомогательной линии *л*. Полученный шаблон укладывают на соответствующий чертеж базовой конструкции детали, совмещая линии середины переда. Верхнюю вытачку закрывают, а участки 2-3 шаблона при этом разводят до получения глубины раствора вытачки и драпировок нужной величины.

Вспомогательная линия *л* преобразуется в ломаную. При разведении участков шаблона длина срезов, по которым нет укороченных вытачек или драпировок, не должна изменяться: на рис. 5.1, *а* - это длина и ширина горловины; на рис. 5.1, *б, в* - это длина бокового среза.

- Уточняют длину укороченных вытачек, конструкцию их швов (вразутюжку, вутюжку и в какую сторону), выравнивают по длине линии боковых сторон вытачек, швов и оформляют внешние и внутренние концы *к* вытачек *в*, внешние концы *к* складок, драпировок *д* конструкции полочки новой модели; отмечают

направление нити основы, монтажные надсечки (в том числе для соединения сторон выточек *вилы драпировок*) и все конструктивные линии. Линии построений не удаляют, так как они необходимы для проверки правильности и последовательности конструктивного моделирования. После проверки преподавателем чертежа последний обводят по контурам полученной модельной конструкции.

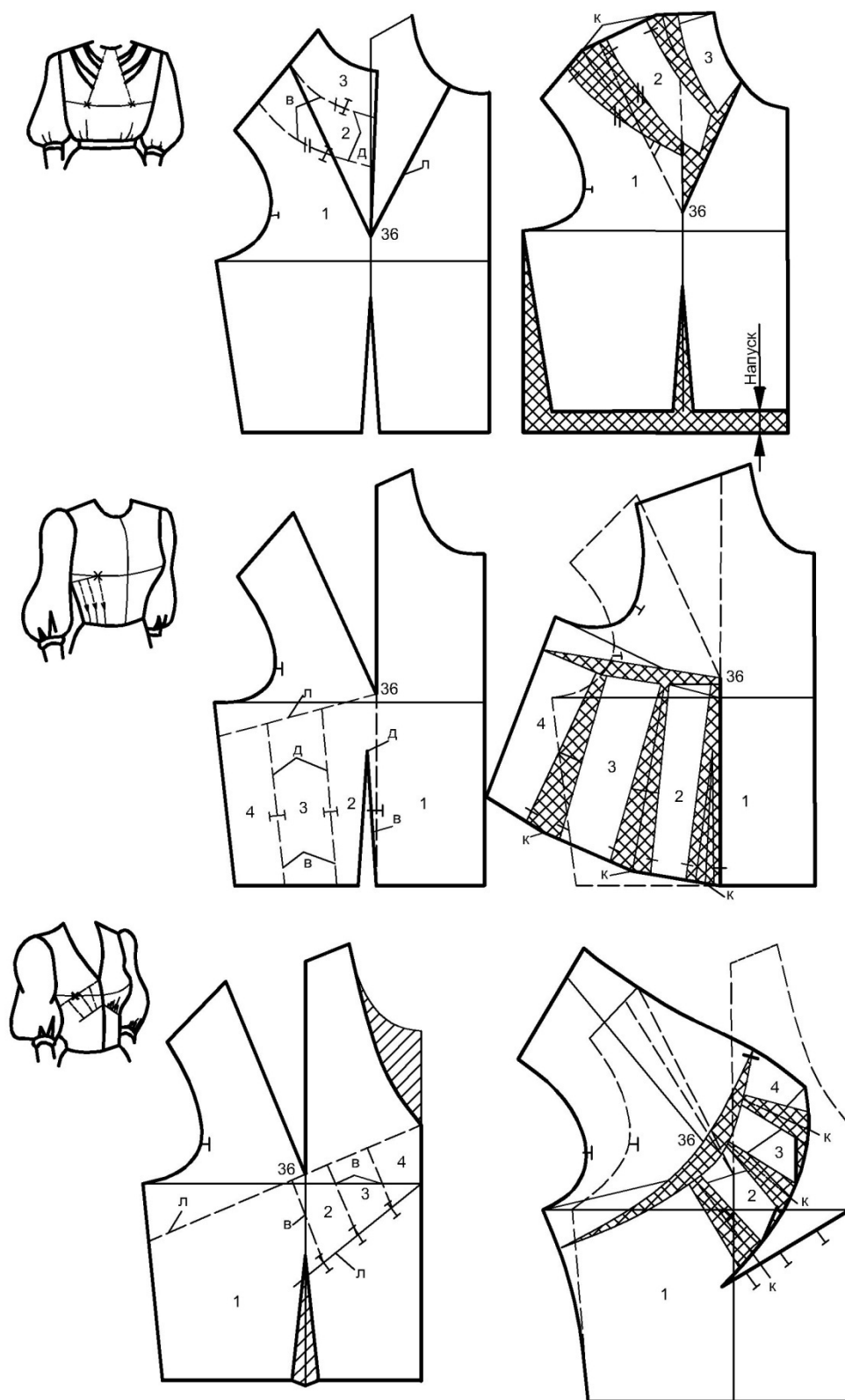


Рисунок 5.1- Примеры разработки МК полочек сложных форм: *а* - моделирование драпировки; *б*-перевод вытачки в тройные вытачки; *в*- моделирование подреза с драпировкой

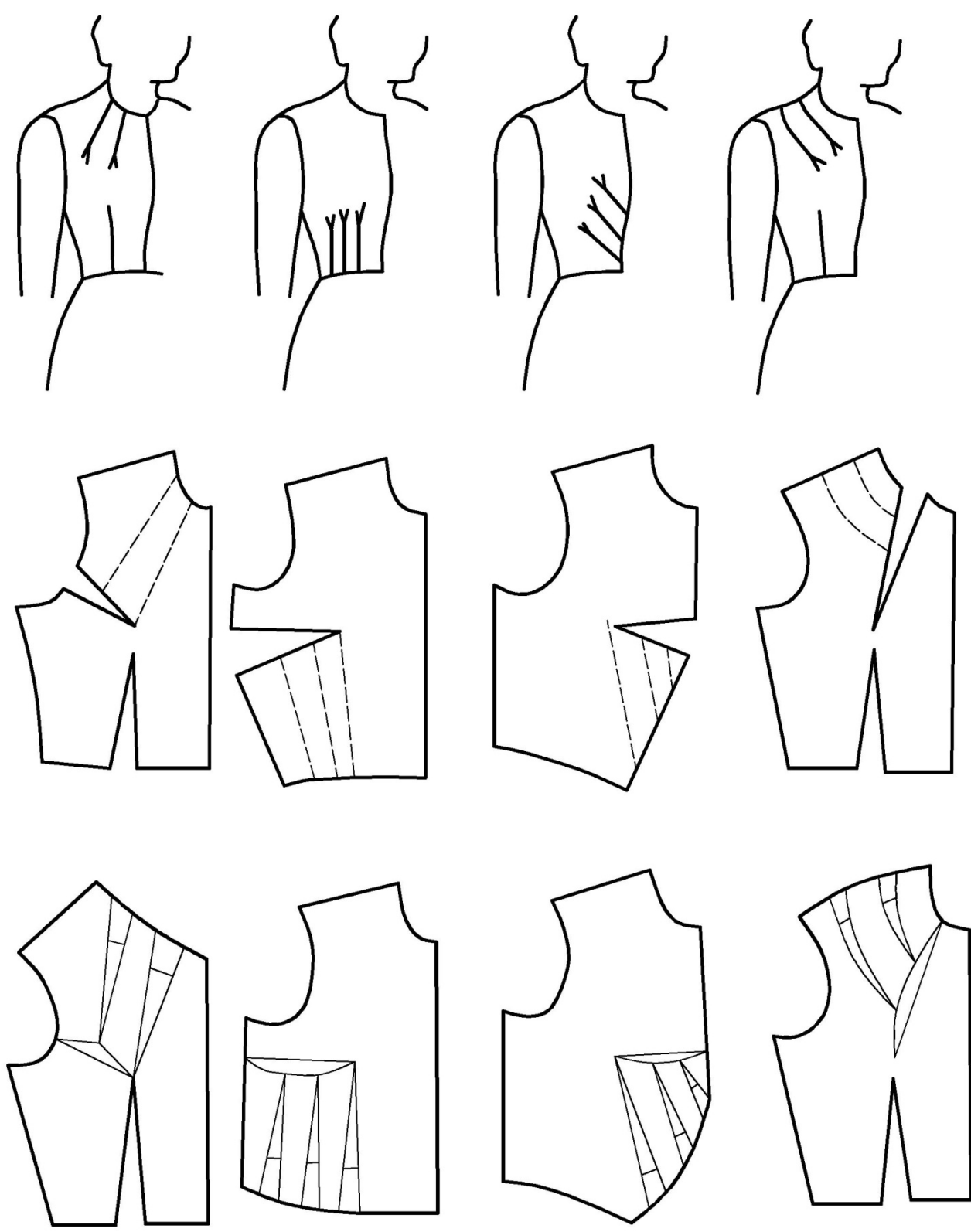


Рисунок 5.2- Примеры разработки модельных конструкций полочек сложных форм

Учитывая рекомендации, выполняют конструктивное моделирование переда базовой конструкции женского платья (М 1:1) с учетом задания четырех-пяти эскизов изделий, имеющих вытачки сложной конфигурации, двойные-тройные вытачки, подрезы с вытачками или складками, подрезы с драпировками, полочки без вытачек.

- При изучении внешнего вида модели рисунки, как обычно, копируют на кальку, прорисовывая контуры фигуры и нанося вспомогательные линии. Ориентация на эти вспомогательные и дополнительные линии рисунка позволяет при конструктивном моделировании определить место и направление разрезов шаблона детали для ее преобразования.

- Для выбора наиболее правильного и короткого пути конструктивного моделирования рекомендуется вначале разработать в отчете план-схему (М 1:5) преобразования детали, а после проверки преподавателем осуществлять моделирование детали на миллиметровой бумаге (М 1:1).

Конструкцию проверяют в макете из ткани, бумаги или полиэтилена. Уточнения вносят в чертежи деталей, на которые наносят конструктивные линии, основные измерения, монтажные надсечки, направление нити основы (Н. о).

#### Контрольные вопросы

1. Какие правила и приемы перевода верхней вытачки использованы вами в работе?
2. Какие приемы учитывают при разработке полочки женской одежды без вытачек?
3. В каких случаях рекомендовано введение нескольких дополнительных линий членения?

### Лабораторная работа №6

Разработка модельных конструкций втачного рукава и конструкции деталей одежды с изменением объемной формы

*Цель работы:* освоение методов преобразования БК и ИМК одежды с втачными рукавами в различные модельные конструкции, перераспределения прибавки по линии груди, моделирования плечевого пояса.

## Задание

1. Разработать модельный ряд женских плечевых изделий с втачным рукавом, конструкция которых выполняется с применением приемов конструктивного моделирования с изменением объемной формы изделия.
2. Построить чертеж конструкции модели с рукавами рубашечного типа.
3. Выполнить конструктивное моделирование узла пройма-рукав для изделия с углубленными проймами.
4. Описать ход выполнения моделирования каждой из моделей.
5. Проанализировать результаты работы. Сформулировать выводы.

*Пособия и инструменты:* зарисовки и фотографии моделей, шаблоны деталей БК и ИМК женской одежды с втачными рукавами, чертежные принадлежности, калька.

*Литература:* [3; 4; 5; 6; 11].

## Методические указания

Для выполнения работы каждый студент получает задание в виде эскизов трех моделей одежды с втачными рукавами: 1-я - с трехшовными, 2-я - рубашечного типа; 3-я - сочетающая в себе признаки классического рукава (четкая головка оката) и рукава свободной формы (мягкая горизонтальная складка на внутренней стороне рукава в области углубления проймы).

Для конструктивного моделирования изделия с втачными трехшовными рукавами выбирают в соответствии с эскизом модели базовую конструкцию и переносят на чертеж контуры деталей спинки, полочки и рукава (рисункб.1).

Трехшовный рукав проектируют, как правило, для классической или слегка расширенной проймы, например при укороченном плечевом шве. Моделирование начинают с уточнения величин прибавок на участках спинки, проймы и переда; затем уточняют длину плеча и прибавки на толщину подплечников. Ширину оката БК рукава изменяют в случае изменения ширины проймы. Высоту оката увязывают с изменением длины плеча: увеличивают при укорочении плечевого шва; уменьшают при удлинении; оставляют без изменения при удлинении, проектируемом как фиксируемое подплечником расширение плеча.

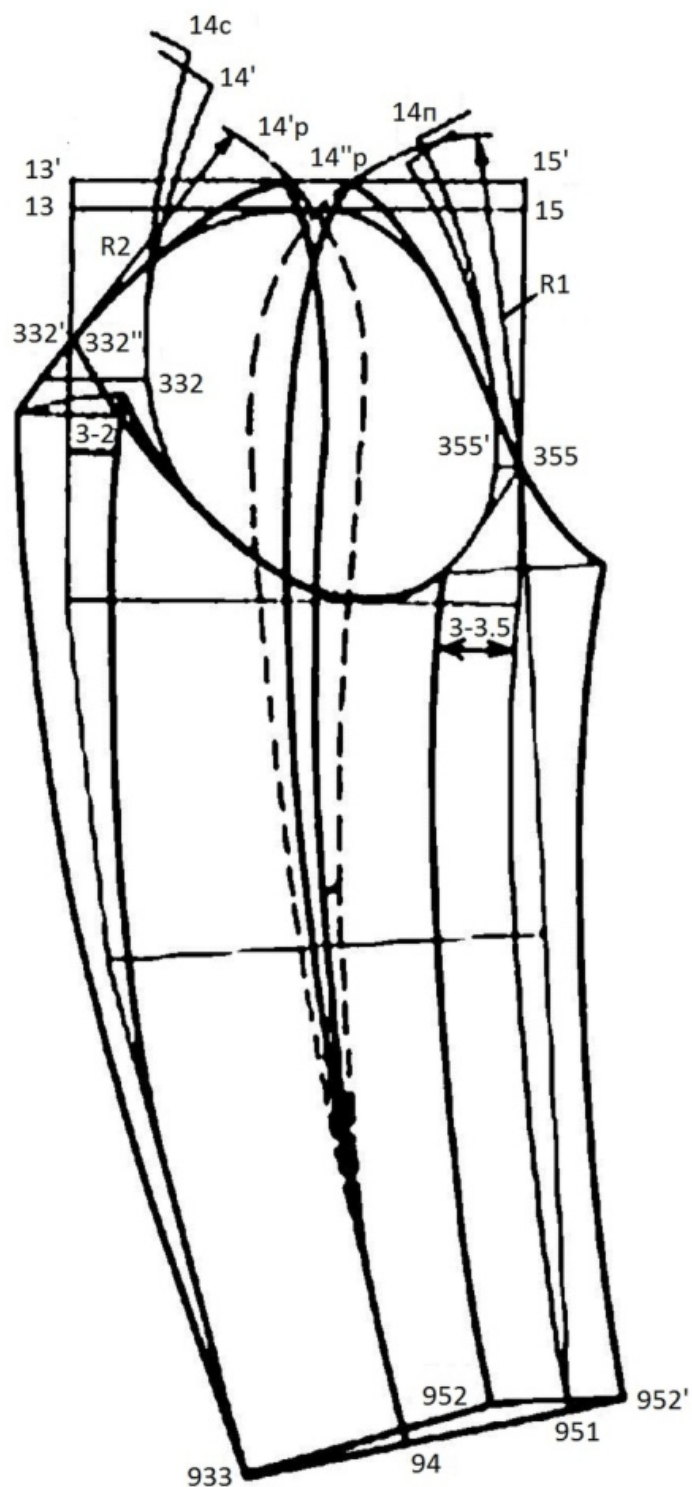


Рисунок 6.1 - Схема исходной модельной конструкции трехшовного втачного рукава

Точки верхнего шва рукава  $14'_p$  и  $14''_p$ , соответствующие плечевым точкам спинки  $14c$  и полочки  $14n$ , находят на новой горизонтали высоты оката  $13'-15'$  методом радиусографии:

$$355 - 14''_p = R1 = (355 - 14n) + \text{Пнос}(0,5 - 1)$$

$$332 - 14'' = R2 = (332 - 14c) + \text{Пнос}(0,7 - 0,2)$$



Линии верхних срезов передней и локтевой частей рукава оформляют, используя шов для решения объемной формы рукава в соответствии с эскизом модели (на рис. 6.1 показаны два варианта оформления, см. штриховые линии).

Конструкцию одежды с рукавами рубашечного типа (рисунки 6.2, 6.3) разрабатывают, используя БК соответствующего изделия с классическими втачными рукавами.

Модельные преобразования БК выполняют в указанной последовательности: 1 - перевод верхних вытачек спинки и полочки в соответствии с эскизом модели; 2 - моделирование проймы изделия; 3 - преобразование БК рукава в соответствии с новой проймой.

Моделирование проймы (линии  $142-231-341$  и  $142'-251-341'$  на рис. 6.2) включает:

углубление проймы

$$331-333=(0,05-0,4)T_{40}$$

расширение плеч

$$14'-142 = 14''-142'=0-5$$

расширение спинки и переда на уровнях, определяемых отрезками  $23 - 231 = 0,5(131 - 333)$  и  $251 - 25 = 0,5(151 - 353)$ ,

$$23-231=0-4; \quad 251-25=0-3;$$

определение положения бокового шва

$$333 - 341' 0,5(513 - 353) + (0 - 2),$$

$$353 - 341''' 0,5(333 - 353) + (1 - 3);$$

Сочетание значений углубления проймы и расширения спинки и переда должно быть таким, чтобы обеспечивалась сопряженность линий проймы при стыковке спинки и полочки по плечевому шву, а длина новой проймы не была меньше исходной. Нижние участки контура проймы могут быть оформлены как сопряженной гладкой кривой, так и углом.

Конструкцию рукава получают, используя базисную сетку БК классического рукава (контур  $333-13-14-15-951-941-933$  на рис. 6.3). Высоту оката уменьшают (на отрезок  $14-140$ ) в зависимости от величины расширения плеча, а также с учетом углубления проймы ( $351-356$ ). Шаблон внешнего вида рукава (рис. 6.3,а) представляет собой копию шаблона, сложенного с образованием сгибов  $357-951$  и  $136-933$  и ластовицы  $941-341''-341'''$ .

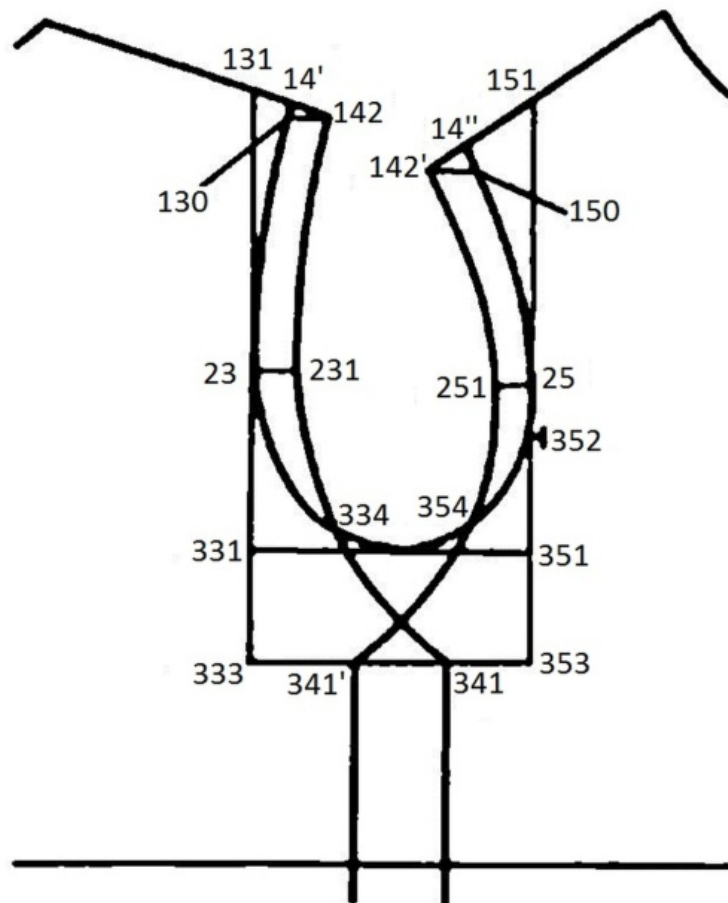


Рисунок 6.2- Схема моделирования углубленной проймы

3.3.Изменяют высоту оката (рис. 6.3, б):

$$14 - 140 - 14' - 142 + 0,5 [(14' - 130) + (14'' - 150)];$$

$$351 - 356 - 0,5 [(334 - 341) + (354 - 341') - (334 - 354)].$$

Точку 356 находят на прямой линии переднего сгиба 15-352-951. Линию глубины нового оката проводят через точку 356 под прямым углом к линии 15-951.

Ширину рукава вверху определяют методом засечек:

$$140 - 341 = D_{пр.сн}; \quad 140 - 341' = D_{пр.п.}$$

3.5.Положение вершины локтевого сгиба

$$13 - 135 - 14 - 140; \quad 135 - 136 - 0,25(135 - 334).$$

136 - 933 - линия локтевого сгиба.

3.6. Ширину ластовицы определяют, находя положение точек 341 и 341' на чертеже шаблона внешнего вида рукава 335-341'' = 335 - 341; 356 - 341''' - 356 - 341'.

Середина ластовицы - точка 340:

$$341''' - 340 = 340 - 341''.$$

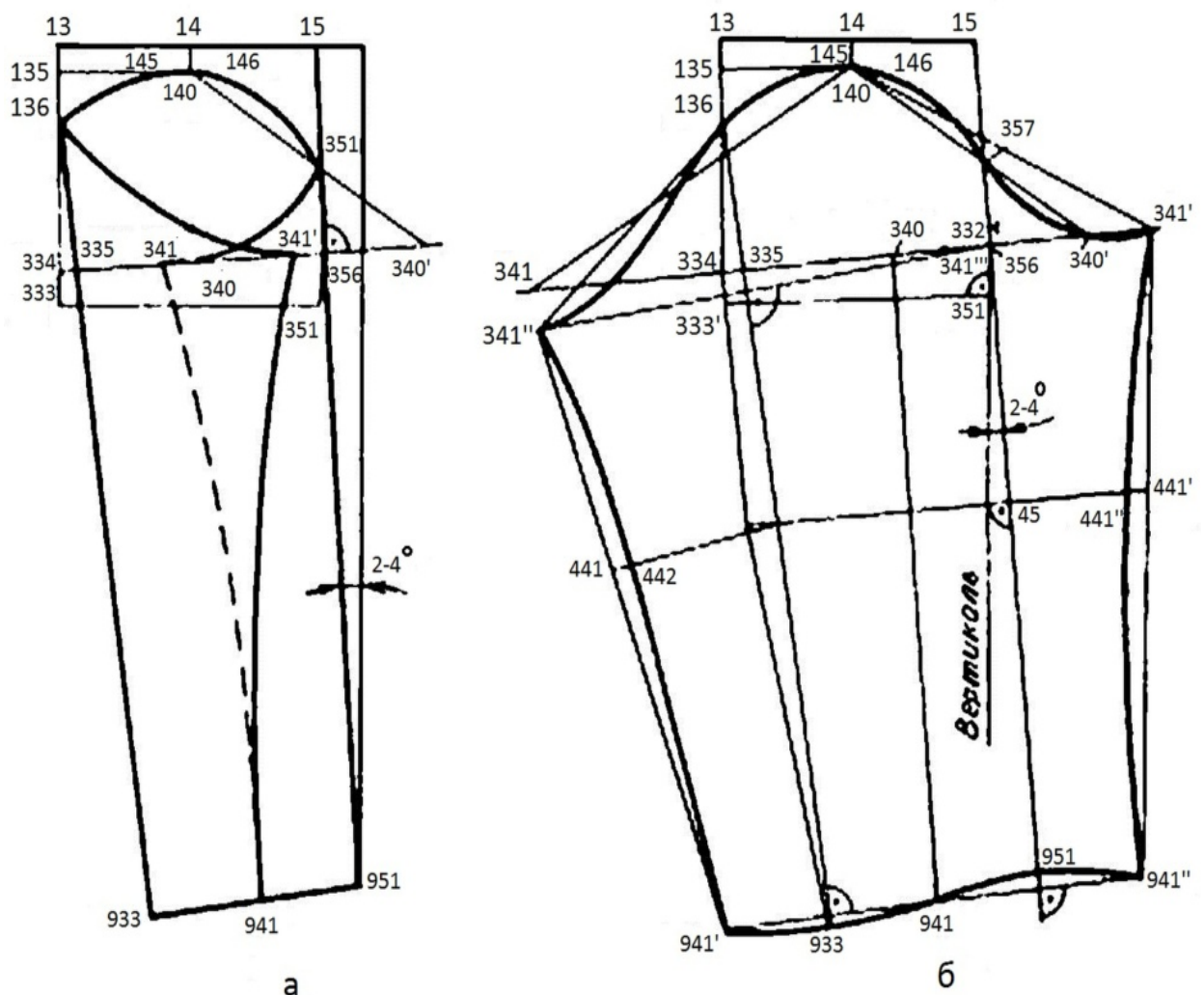


Рисунок 6.3 - Шаблон (а) и развертка (б) втачного рукава рубашечного типа

Положение вершины локтевого сгиба развертки рукава (точка  $341'''$ ) находят способом симметричного отображения точки  $341''$  относительно линии локтевого сгиба  $136-933$ .

Для оформления линии оката выполняют следующие вспомогательные построения:  $140-145 = 140-146 = 0,05(341-341')$ ;  $356-340' = 356-340$ ;  $140-340'$  - прямая.

Вершину переднего сгиба  $357$  отмечают в точке пересечения прямых  $140-340'$  и  $15-951$ , Верхний участок оката оформляют, соединяя точки  $136, 145, 140, 146$  и  $357$ . Нижние участки оката от точек  $341''$  и  $341'$  оформляют с использованием копий соответствующих участков контура проймы.

Линию низа рукава достраивают, симметрично отображая точку  $941$  относительно сгибов рукава и получая точки  $941'$  и  $941''$ . Передний и локтевой срезы оформляют с прогибом на уровне линии локтя:  $441-442 = 441' - 442' = 1-1,5\text{см}$ .

Конструкцию рукава для изделия с углубленной проймой (рисунок 6.4) получают, используя ИМК одношовного рукава и выполняя следующие преобразования:

- коническое расширение рукава вверху (рис. 6.4, а) на величину удлинения проймы, связанного с частичным или полным переводом вытачек спинки и переда в пройму;
- расширение рукава пристраиванием ластовицы, ширина которой зависит от величины углубления проймы (рис. 6.4, б);
- пристраивание отсеченных линией углубленной проймы частей спинки и переда к соответствующим участкам оката (рис. 6.4, в).

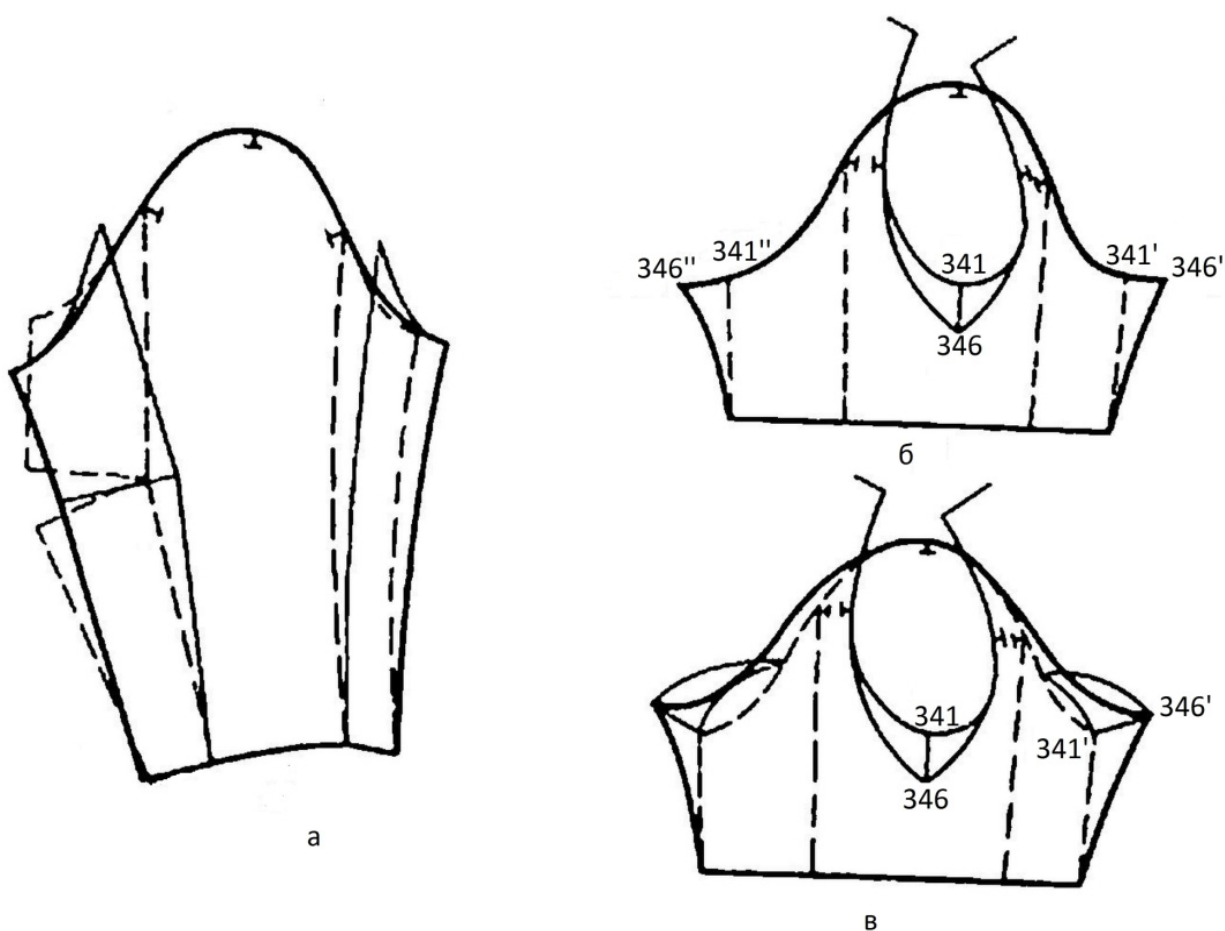


Рисунок 6.4 Схемы моделирования втачного рукава для модифицированной проймы

#### Контрольные вопросы

1. Как изменяется соотношение между высотой оката и высотой замкнутой проймы при ее углублении?
2. Почему расширение рукава рубашечного типа сопровождается углублением проймы?

3. По каким направлениям возможно осуществление раз моделирования плечевой и нагрудной вытачек?
4. Какие факторы определяют характер преобразований БК втачного рукава?
5. Каким образом обеспечивается повышение оката рукава?
6. Какие преобразования необходимо осуществить с окатом рукава в изделии с углубленной проймой, при условии сохранения посадки рукава?
7. Каким образом может быть раз моделирована локтевая вытачка в одношовном рукаве?

### Лабораторная работа №7

Разработка конструкции деталей одежды с рукавом покроя реглан

*Цель работы:* освоение приемов конструктивного моделирования четвертого вида на примере разработки изделия с рукавом покроя реглан расчетно-графического метода и метода пристраивания.

#### Задание

1. Провести анализ и дать краткую характеристику конструкции одежды с покроем рукава-реглан.
2. Сделать зарисовку моделей, выбрать базовую конструкцию одежды и собрать необходимую информацию для разработки чертежа основных деталей заданных моделей.
3. Преобразовать базовую конструкцию в исходную модельную конструкцию одним из рекомендованных способов, учитывая особенности выбранной конкретной модели.
4. Проверить сопряженность контуров деталей одежды по длине, размещению монтажных надсечек и плавности линий горловины, проймы, низа рукава и среднего среза верхней части рукава.
5. Проанализировать конструкции одежды, разработанные по одной базовой конструкции разными способами.
6. Проанализировать результаты работы. Сформулировать выводы.

*Пособия и инструменты:* зарисовки моделей одежды, базовые конструкции одежды, чертежные принадлежности, лекальные линейки

*Литература:* [3; 11; 12]

### Методические указания

Анализ особенностей конструктивного решения заданной модели заключается в изучении положения и конфигурации новых линий членения, размещения модельных элементов, формы и силуэта на разных конструктивных уровнях и др. В покрое реглан верхняя часть проймы перемещается от плечевой точки на линию горловины. В зависимости от вида оформления линии проймы различают разновидности этого покроя: реглан-погон, обычный, реглан-арка и др. В рукаве покроя полуреглан верхние концы проймы располагают на линии плечевого шва.

Первый этап преобразования БК в исходную модельную заключается в проверке сопряженности проймы с линией оката, нанесении монтажных надсечек и переносе линии бокового шва на середину проймы (для рукавов с нижним швом). Нижние участки оката и проймы до уровня точек 332 и 352 (рисунок 7.1) проверяют путем наложения деталей шаблонов рукава на контур проймы так, чтобы линия глубины оката передней части рукава отклонялась вверх от линии груди на угол 3-5 градусов, а локтевая часть - вниз на ту же величину. Правильное положение рукава контролируют по величине отклонения переднего переката от линии полузаноса. В этом положении проверяют сопряженность линий проймы и оката и высоту монтажных надсечек в точках 332 и 352.

Перед началом построения чертежа следует уточнить особенности конструкции изделия: наличие среднего шва на спинке; наличие, количество, примерное расположение и характер оформления вертикальных швов и вытачек. Это необходимо, т.к. растворы вытачек, рельефов, отвод средней линии спинки на уровне груди и оформление бокового шва влияют на ширину сетки чертежа и ее участков.

Вводятся уточнения в прибавки на свободное облегание на уровне груди.  $P_{г}$  увеличивают дополнительно на 1,0-6,0 см и эту величину распределяют равномерно между всеми участками базисной сетки чертежа.

Прибавку на свободу проймы по глубине  $P_{спр}$  увеличивают на 0,5-2,5 см. а прибавку к обхвату плеча  $P_{оп}$  — на 4,0 см. Вершину боковой линии размещают посередине проймы.

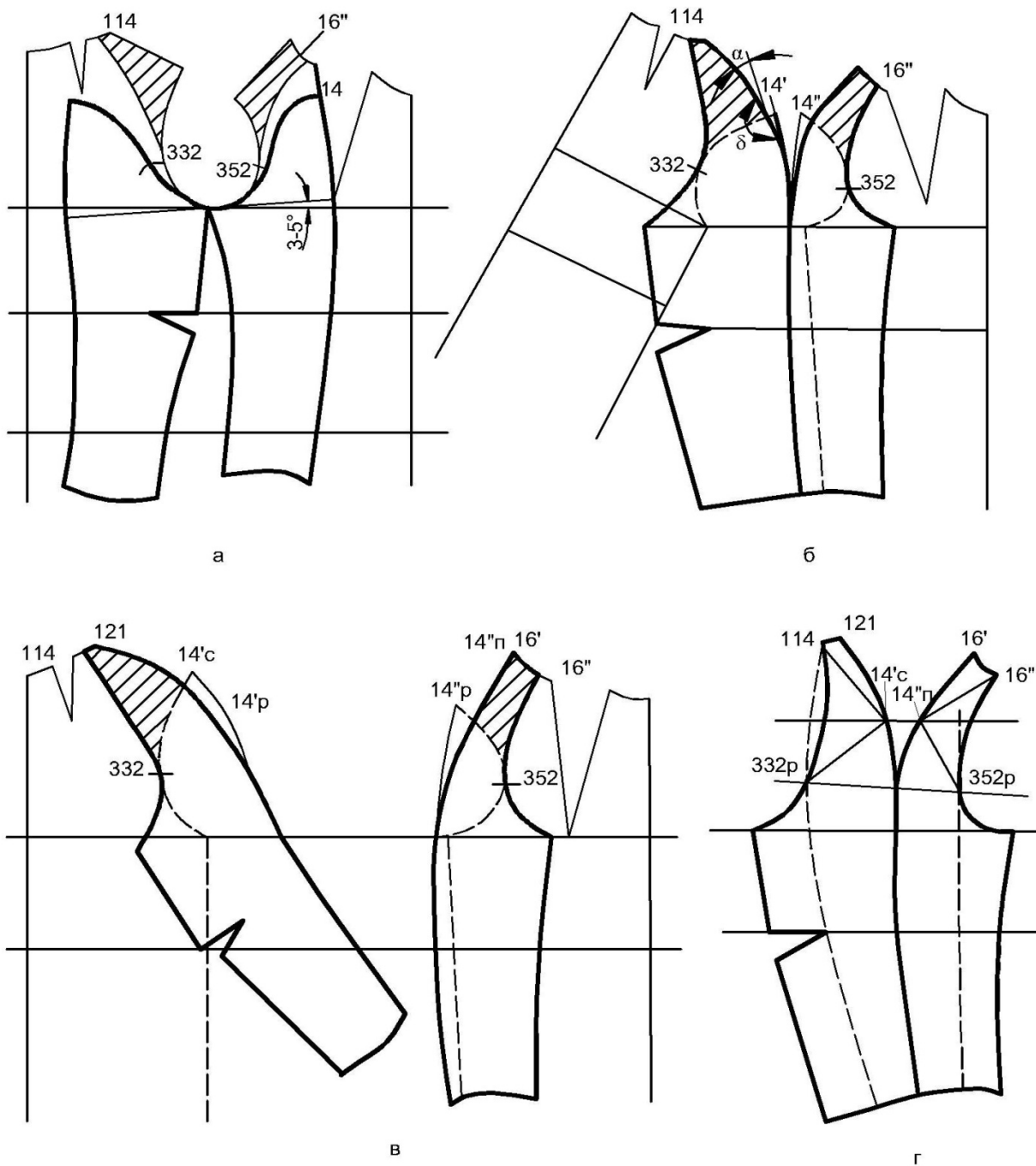


Рисунок 7.1 - Схемы преобразования базовой конструкции в исходную модельную конструкцию покроя-реглан

Величины прибавок на свободное облегание устанавливают исходя из величин прибавок, обеспечивающих свободу движения, а также рекомендации ведущих моделирующих организаций и корректируют их в соответствии с особенностями телосложения фигуры, на которую разрабатывалась проектируемая модель.

Для проверки правильности положения линии плечевого шва, сопряжения с ним линии среднего шва рукава и участков

оката шаблоны деталей спинки и полочки переставляют в новое положение, в котором их будут пристраивать к окату рукава. При неудачном выборе положения точек  $14'$ ,  $14''$  на окате рукава плечевой шов переводят на необходимую величину и уточняют конфигурацию линии среднего шва рукава на верхней части рукава.

На втором этапе устанавливают условия пристраивания шаблонов БК для получения новых шаблонов ИМК в зависимости от формы модельного образца. Предельно строгая форма получается при минимальном угле  $\beta$  между линиями плечевого и среднего швов рукава. По мере увеличения этого угла до  $180^\circ$  получают различные виды мягкой формы рукава. В последнем случае желательно проектировать дополнительное расширение рукава по линиям среднего и нижнего швов рукава.

Сущность преобразования базовой конструкции в конструкцию одежды покроя реглан заключается в изменении положения шва соединения рукава с проймой. От шаблонов деталей спинки и полочки отделяют верхние участки и пристраивают их к окату рукава. Это построение может быть выполнено на чертеже деталей рукава, на чертеже деталей спинки и полочки или на базисной сетке рукава без построения линии оката. Для более удобного построения чертежа верхние вытачки деталей спинки и полочки временно переводят в горловину. Вершину горловины спинки поднимают на  $0,5-1$  см и уточняют положение линий плечевых и боковых швов. Вершинные точки проймы реглан намечают на расстоянии  $2-4$  см от вершин горловины спинки и полочки. Линию проймы реглан оформляют выпуклой плавной линией с прогибом  $1-2$  см.

Наиболее простой и наглядный способ заключается в пристраивании отсеченных участков спинки и полочки в точках  $332$  и  $114$  для спинки и в точках  $352$  и  $16''$  для полочки. При проектировании мягкой формы линию оката рукава реглан поворачивают вокруг точек  $332$  и  $352$ .

Другой распространенный способ позволяет разработать такую же конструкцию с помощью пристраивания передней и локтевой частей рукава к шаблонам спинки и полочки, совмещая их в точках  $332$  и  $114$  для спинки и в точках  $352$  и  $16''$  для полочки. Для достижения строгой или мягкой формы изменяют угол наклона линии среднего шва рукава по отношению к линии плечевого шва.

Преобразование конструкции с использованием базисной сетки начинают с передней части рукава. На базисной сетке



чертежа рукава определяют в соответствии с рекомендациями методики [3] положение передней надсечки проймы  $352_p$  и плечевой точки полочки  $14''$ , а положение точек  $16'$  и  $16''$  определяют способом засечек, измеряя соответствующие отрезки на уточненных шаблонах спинки и полочки. Построение локтевой части рукава выполняют по схеме построения обычного втачного рукава. Высоту оката локтевой части рукава принимают равной высоте оката передней части рукава, величину отрезка  $352_p - 332_p$ , равную ширине рукава, откладывают на основной горизонтали, проходящей через точку  $352_p$ . Дальнейшее построение локтевой части рукава выполняют аналогичным способом. Для разработки конструкции рукава реглан мягкой формы следует понижать высоту оката.

Осуществить выбор исходной информации, расчет в табличной форме и построение расчетно-графическим методом в соответствии с рекомендациями, приведенными в источнике [11].

По окончании построения чертежа конструкции его проверяют на соответствие основных размеров деталей измерениям фигуры и на правильность сопряжения срезов деталей по линиям соединения этих деталей.

Проверку основных размеров деталей на чертежах выполняют металлической линейкой. Измерения участков чертежей должны равняться расчетным. Проверку правильности сопряжения срезов деталей по линиям их соединения проводят с помощью детали спинки, скопированной с основного чертежа и аккуратно вырезанной. Поочередно совмещают детали спинки и полочки по плечевым, боковым линиям, проверяя правильность сопряжения линий горловины, проймы, талии, низа. Обнаруженные недостатки исправляют выравниванием срезов.

#### Контрольные вопросы

1. Почему при разработке нового покрова производится уточнение балансов БК?
2. В чем заключается различие конструктивных решений при разработке изделий покрова реглан строгой и мягкой формы?
3. Какие элементы разработанной вами конструкции соответствуют современному направлению моды?
4. Что вы можете предложить для усовершенствования способов проектирования различных покроев одежды?

## Лабораторная работа № 8

Разработка конструкции деталей одежды с цельнокроеным рукавом

*Цель работы:* освоение методики преобразования базовой конструкции в исходную модельную конструкцию одежды цельнокроеного покроя рукава расчетно-графического метода и метода пристраивания.

### Задание

1. Разработать модели женских изделий с цельнокроеным рукавом мягкой формы и с ластовицей.
2. Выполнить художественно-конструктивный анализ моделей.
3. Произвести выбор ИК изделия с втачным рукавом, обосновать его.
4. Преобразовать базовую конструкцию в исходную модельную конструкцию одним из рекомендованных способов, учитывая особенности выбранной конкретной модели.
5. Проверить сопряженность контуров деталей одежды по длине, размещению монтажных надсечек и плавности линий горловины, проймы, низа рукава и среднего среза верхней части рукава.
6. Проанализировать конструкции одежды, разработанные по одной базовой конструкции разными способами.
7. Проанализировать результаты работы. Сформулировать выводы.

*Пособия и инструменты:* зарисовки моделей одежды, базовые конструкции одежды, чертежные принадлежности, лекальные линейки.

*Литература:* [3; 8; 11; 12]

### Методические указания

В покрое одежды с цельнокроеными рукавами пройма отсутствует. В зависимости от модного направления в оформлении одежды проектируют разную форму рукава: строгой формы с большим наклоном верхнего среза рукава по отношению к линии плечевого шва и с ластовицей или мягкой формы с меньшим наклоном верхнего среза рукава без ластовицы. Для изделий этого покрова характерны овальный силуэт с мягкими линиями и

разнообразными конструктивными решениями (отрезные боковые части полочек, рукава, цельнокроенные с кокетками, и др.). Содержание исходной информации и критерии для выбора базовой конструкции в зависимости от вида одежды, композиционных прибавок и покроя определяют по рекомендациям учебника [3].

Величины некоторых прибавок уточняют. Прибавку на свободное облегание по линии груди Пг увеличивают на 1,0-6,0 см и эту дополнительную величину равномерно распределяют между всеми участками базисной сетки чертежа. Прибавку на свободу проймы по глубине Пспр увеличивают на 0,5-2,5 см, а прибавку к обхвату плеча Поп - на 4,0 см. Вершину боковой линии размещают посередине проймы. Величины прибавок на свободное облегание устанавливают исходя из величин прибавок, обеспечивающих свободу движения, а также рекомендации ведущих моделирующих организаций и корректируют их в соответствии с особенностями телосложения фигуры, на которую разрабатывалась проектируемая модель.

Построение чертежей деталей одежды с цельнокроеными рукавами выполняют методом пристраивания частей рукава к шаблонам спинки и полочки (рис. 8.1; 8.2), конструирование изделия мягкой формы не вызывает особых затруднений, поскольку при таком расположении среднего шва рукава пристраиваемые детали укладываются свободно, не перекрывая друг друга, но рекомендуется соблюдать одинаковые зазоры между контурами проймы и оката. Нарушение этого условия вызывает перекос рукава по среднему шву.

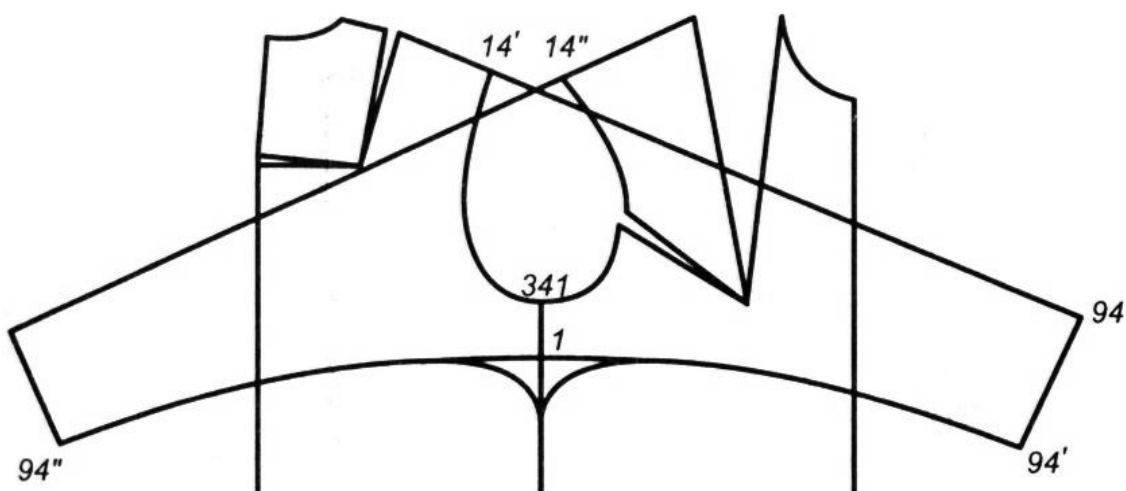


Рисунок 8.1 - Схемы преобразования БК в исходную модельную конструкцию с цельнокроеными рукавами

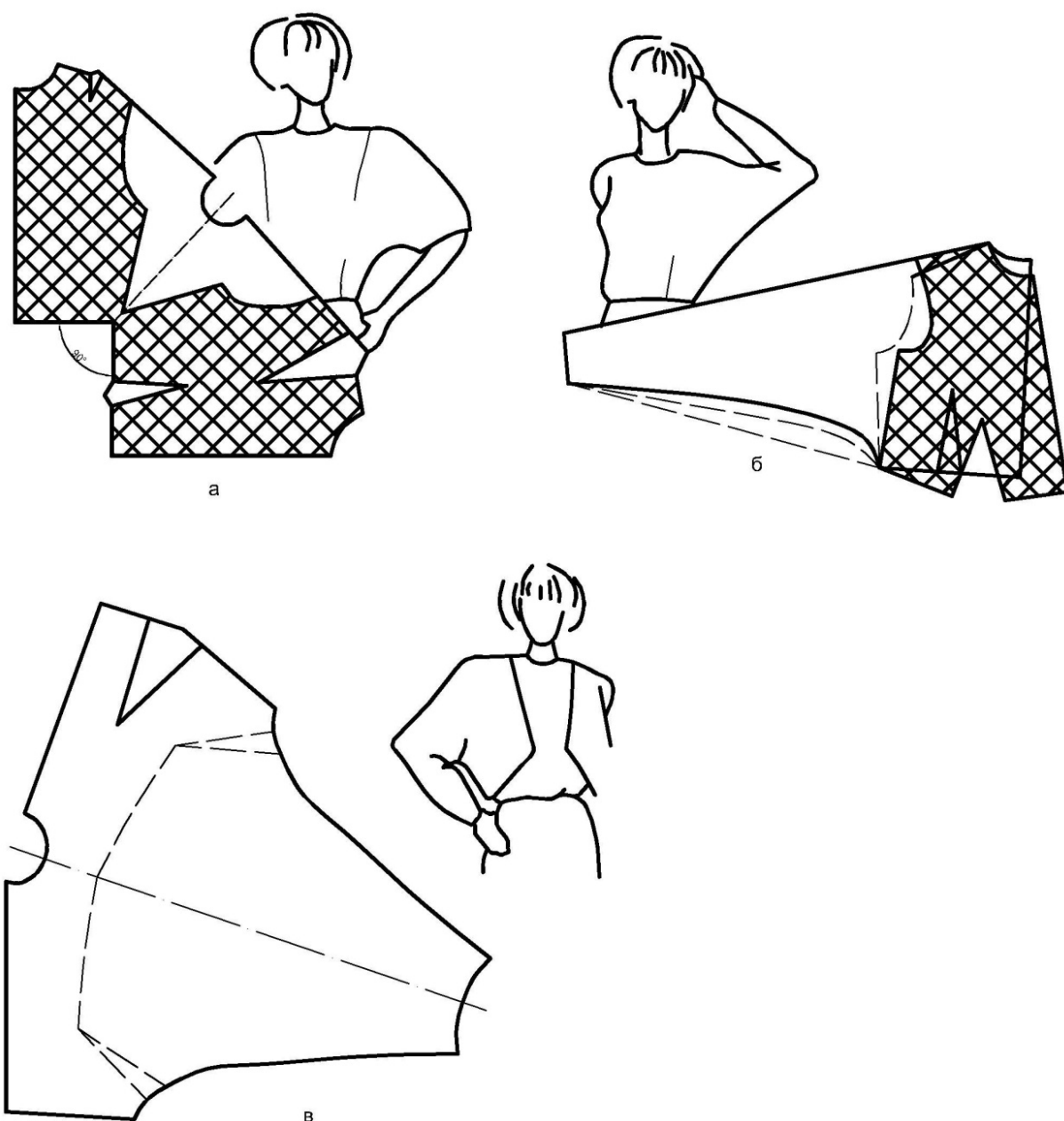


Рисунок 8.2 -Схемы преобразования базовой конструкции в конструкцию цельнокроеного рукава мягкой формы: *а* — короткий рукав, цельно-кроенный с деталями спинки и полочки; *б* — расширенный цельнокроеный рукав; *в* — моделирование рукава для квадратной проймы

При проектировании цельнокроеных рукавов строгой формы с ластовицей необходимо соблюдать ряд дополнительных условий. Вытачку полочки переводят в сторону проймы. Для получения симметричной ластовицы боковой шов переводят на середину проймы. Размеры ластовицы определяют после пристраивания

локтевой части рукава к пройме спинки. Такие же участки ластовицы отрезают от шаблонов полочки и передней части рукава. Ширину ластовицы определяют расстоянием между вершинами подрезов на линии проймы, а длину сторон ластовицы - длиной подрезов верхних участков бокового шва и нижнего шва рукава (рисунок 8.3).

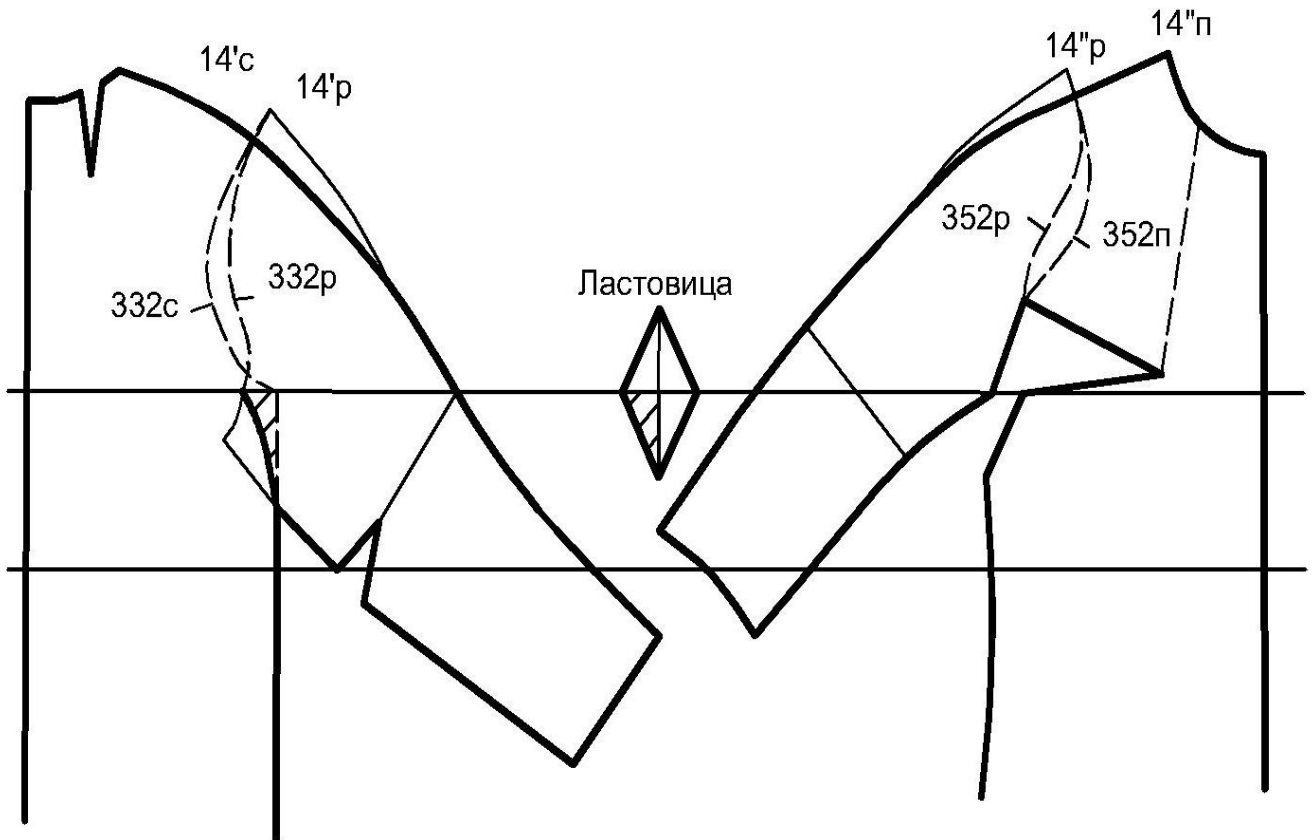


Рисунок 8.3 - Схемы преобразования БК в исходную модельную конструкцию покроя с цельнокроеными рукавами с ромбовидной ластовицей

Правильность сопряжений срезов по длине и положению контрольных надсечек проверяют с помощью металлической линейки или рулетки, а плавность перехода контурных линий оценивают визуально.

Разработанные по одной базовой конструкции разными способами варианты конструкций одежды совмещают на одном чертеже. За нулевое положение принимают плечевые точки деталей 14'и/14.

Осуществить выбор исходной информации, расчет в табличной форме и построение расчетно-графическим методом в соответствии с рекомендациями, приведенными в источнике [12].

Чертеж выполняют в тонких линиях, кривые линии контуров оформляют при помощи лекал, с обязательным обозначением точек конструктивных отрезков. Далее чертеж обводят карандашами с увеличенной степенью мягкости, только те детали, которые являются основными лекалами при крое изделия.

По окончании построения чертежа конструкции его проверяют на соответствие основных размеров деталей измерениям фигуры и на правильность сопряжения срезов деталей по линиям соединения этих деталей.

Проверку основных размеров деталей на чертежах выполняют металлической линейкой. Измерения участков чертежей должны равняться расчётным. Проверку правильности сопряжения срезов деталей по линиям их соединения проводят с помощью детали спинки, скопированной с основного чертежа и аккуратно вырезанной. Поочередно совмещают детали спинки и полочки по плечевым, боковым линиям, проверяя правильность сопряжения линий горловины, проймы, талии, низа. Обнаруженные недостатки исправляют выравниванием срезов.

#### Контрольные вопросы

1. Какие существуют разновидности конструкции с цельнокроеным рукавом?
2. Что является характерным для конструкции изделия с цельнокроеным рукавом?
3. Для чего в изделиях с цельнокроеным рукавом боковой шов располагают посередине изделия?
4. С соблюдением каких параметров ведут пристраивание частей рукава к спинке и переду?
5. Когда проектируется ластовица в покрое цельнокроеного рукава, ее виды и геометрическое оформление?
6. Как влияет наклон рукава на его форму и возможность движения рук?

## Лабораторная работа № 9

### Разработка семейств модельных конструкций (СМК) различных видов одежды

*Цель работы:* освоение методики проектирования серии модельных конструкций (СМК) с использованием типовых базовых конструкций (ТБК) и унифицированных основных и конструктивно-декоративных деталей.

#### Задание

1. Изучить методику типового многовариантного проектирования серии модельных конструкций.
2. Разработать коллекцию эскизов моделей для СМК.
3. Осуществить выбор ИК (БК) проектируемого изделия и метода агрегатирования.
4. Разработать серию модельных конструкций с использованием принципов агрегатирования.
5. Выполнить моделирование конструкции каждой из модели семейства на одной ИК.
6. Описать ход выполнения моделирования с указанием конструктивных расстояний в числовых выражениях.
7. Провести количественную оценку степени унификации деталей и каждой модели и в предлагаемой коллекции.
8. Анализ результатов работы, формулировка выводов.

*Пособия и инструменты:* комплекты лекал деталей унифицированных базовых конструкций и типовых унифицированных деталей, журналы мод, чертежные принадлежности.

*Пособия и инструменты:* зарисовки моделей одежды, базовые конструкции одежды, чертежные принадлежности, лекальные линейки.

*Литература:* [8]

#### Методические указания

Работу студенты выполняют на основе результатов анализа моделей-аналогов. В качестве исходной информации при разработке серии модельных конструкций принимают выделенную при анализе типовую базовую конструкцию, а также варианты

типовых членений основных деталей и конструктивно декоративные элементы. Задание на разработку СМК изделий определенного вида преподаватель выдает за 2-3 недели до выполнения работы, в течение которых каждый студент создает 10-12 эскизов для коллекции моделей. Чертежи модельных конструкций выполняют в масштабе 1:1 или 1:2.

Типовое проектирование серии моделей основано, как правило, на использовании различных вариантов типовых конструкций деталей спинки, полочки, рукава, выделенных в результате анализа моделей-аналогов.

Эстетическая выразительность модификации серии (рисунок 9.1) достигается следующими средствами: 1) использование различных по фактуре, цветовому решению, рисунку тканей для основных деталей и комплектующих отделочных материалов, фурнитуры; 2) конструктивные средства, включающие модифицирование типовой базовой конструкции, получение модельно-конструкторских комбинаций, насыщение моделей конструктивно-декоративными элементами; 3) разнообразие технологической обработки, которая обеспечивает широкий диапазон различных отделок, декоративных строчек и швов. При использовании этих средств можно добиться в разрабатываемой серии моделей большого разнообразия при незначительном изменении конструкции основных деталей.

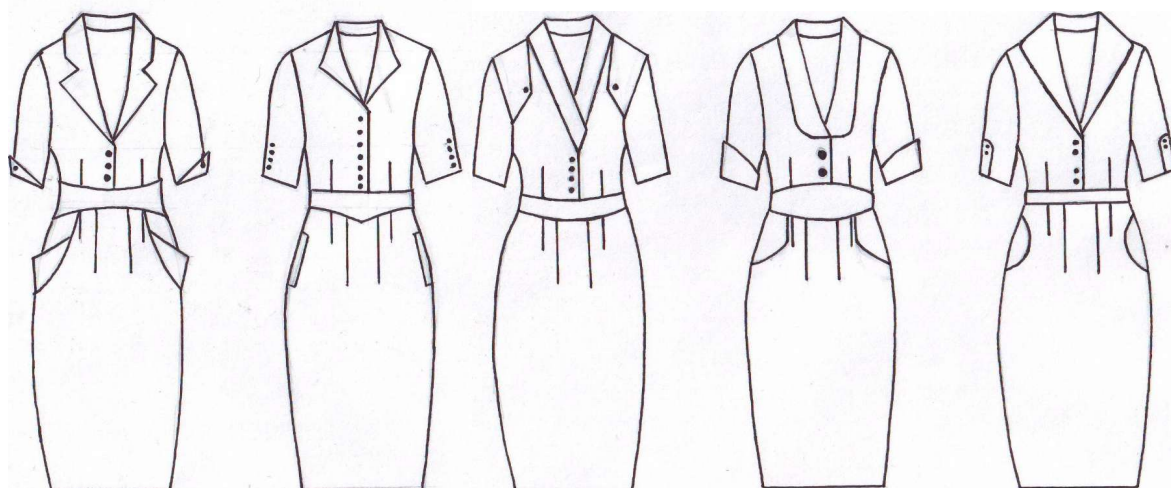


Рисунок 9.1 – Серия моделей, разработанная на унифицированной базовой основе конструкции женского платья

Наибольшая эффективность при типовом проектировании достигается при использовании взаимозаменяемых по



технологическим параметрам накладных или съемных декоративных деталей (отлетные кокетки, пелерины, баски, воротники, пояса и т.д.), а также при применении КДЭ, обрабатываемых на поверхности основной детали и не требующих изменения конструктивной формы (клапаны, листочки, обтачки, накладные карманы, шлевки, погоны, паты, отделочные планки и т.д.).

При подборе серии моделей одежды, изготавливаемых в одном потоке, необходимо учитывать ряд технологических требований: единство конструктивной основы, близость моделей по трудоемкости, идентичность методов обработки, использование единого парка машин и приспособлений, сходство конструкций узлов и соединений, наличие одинаковых унифицированных и оригинальных для СМК декоративных элементов, сходство сырья.

Так как модельные конструкции могут выполняться в зависимости от исходных данных различными способами.

При разработке серии возможно использование двух основных принципов проектирования. Первый принцип предусматривает разработку конструктивно-унифицированных рядов на основе одной типовой базовой конструкции. Модификации вариантов конструкции разрабатываются обычными приемами конструктивного моделирования. Второй принцип предусматривает использование метода агрегатирования.

Разнообразие моделей достигается комбинацией ограниченного числа вариантов основных унифицированных деталей в сочетании с конструктивно-декоративными элементами.

При разработке эскизов серии модельных конструкций необходимо учитывать геометрическую и функциональную взаимозаменяемость деталей. Для серии эскизы выполняют с более четкой проработкой формы и конструктивных линий, указывая варианты зарисовок типовых форм унифицированных основных и конструктивно-декоративных деталей. Зарисовки деталей представляют в форме таблицы 9.1.

Таблица 9.1 - Разновидности типовых деталей, используемых в серии

Наименование детали	Шифр	Зарисовка вариантов деталей

Разработку СМК на основе принципов агрегатирования студенты выполняют с помощью матрицы, которую они составляют для различных сочетаний типовых и унифицированных деталей. Матрицу заполняют по результату анализа эскизов моделей и конструкций, используемых в серии деталей. Результаты компоновки моделей в матрице оформляют в табличной форме (таблица 9.2).

Таблица 9.2 - Матрица сочетаний деталей в серии

Модели серии	полочки и			спинки			рукава			воротник а			карман а			клапан а			и т.д.
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
	Модель1		+		+					+		+			+				
Модель2	+				+		+					+	+			+			
Модель3			+			+		+		+				+			+		

При введении новых деталей исходную матрицу раздвигают и дополняют одним или несколькими столбиками. При введении новой модели вводят новую строку.

Для количественной оценки степени унификации деталей проектируемых моделей одежды рассчитывают коэффициенты применимости и повторяемости. Расчет значений коэффициентов оформляют с использованием таблиц 9.3 и 9.4.

Таблица 9.3 - Значение коэффициентов применимости и повторяемости деталей на каждой модели и для всей серии

модели Номер	Количество деталей, шт.			Общее кол-во наиме- нований деталей	Коэффици- ент приме- няемости $K_y, \%$ (гр.2:гр.4)	Коэффициент повторяемости $K_y, \%$ (гр.4:гр.5)
	унифици- рованных	оригина- льных	об- щие			
1	2	3	4	5	6	7

На основе анализа  $K_y$  делают вывод о моделях наиболее и наименее насыщенных унифицированными деталями.

Таблица 9.4 - Значение коэффициентов повторяемости унифицированных деталей для всех моделей серии

Деталь	Общее количество		Средний коэффициент повторяемости детали в серии (гр.2:гр.3)
	вариантов деталей в серии	деталей в серии, шт.	
1	2	3	4

На основе анализа повторяемости отдельных вариантов унифицированных деталей указывают, какая модель требует меньших затрат времени на конструкторскую проработку.

#### Контрольные вопросы

1. Какие методы типового проектирования новых моделей одежды вам известны?
2. Какие требования предъявляют к СМК одежды при его разработке?
3. Каким образом в серии достигается конструктивная преемственность?
4. Обеспечивает ли конструктивная преемственность технологическую?
5. Каковы основные требования к модели в серии?

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СТУ 04.02.030 - 2017. Стандарт университета. Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы . Общие требования к структуре и оформлению [Текст].- Введ.2017.- Курск: ЮЗГУ, 2017.- 20 с., ил.
2. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ) Т.7: Правила технического черчения конструкций одежды. - М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1990. - 40 с.
3. Конструктивное моделирование одежды [Текст]: Учеб.пособие для вузов/ А.И.Мартынова,Е.Г.Андреева. М.: МГУДТ, 2006. - 216с.
4. Булатова Е.Б. Конструктивное моделирование одежды: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. завед./ Е. Б. Булатова, М.Н. Евсеева. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 272с.
5. Медведева Т.В. Художественное конструирование одежды: Учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. -480с. - (Серия «Высшее образование»)
6. Сакулин Б.С., Амирова Э.К., Саккулина О.В., Труханова А.Т. Конструирование мужской и женской одежды: Учеб. Для нач. проф. образования. М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 1999. - 304с.
7. Коблякова Е.Б., Мартынова А.И., Ивлева Г.С. и др. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР. Учеб.пособ. для ВУЗов. 2-еизд., перераб. и доп. - М.: Легпромбытиздат,1992. – 320 с.
8. Коблякова Е.Б., Ивлева Г.С, Романов В,Е. и др. Конструирование одежды с элементами САПР: Учеб. Для ВУЗов. М.: Легпромбытиздат, 1988. - 446 с.
9. Коблякова, Е.Б. Основы конструирования одежды: учеб.для вузов [Текст]. / Е.Б. Коблякова, А.В.Савостицкий, Г.С.Ивлева и др. М.: Легкая индустрия,1980. - 446с.
10. Кокеткин, П.П. Справочник по конструированию одежды [Текст]. / П.П.Кокеткин, В.Н.Медведков, В.Н.Воронина и др. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.- 312 с.
11. Конопальцева Н.М. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов. В 2 ч. Ч. 1. Конструирование одежды : учеб.пособие ДЛЯ вузов / н. М. Конопальцева, П. И. Рогов, Н.А. Крюкова. - М.: Издательский

центр «Академия», 2007. - 256 с.

12. Шершнева Л.П., Ларькина Л.В. Конструирование одежды: Теория и практика: Учеб.пособие - М: ФОРУМ; ИНФРА - М. 2006. - 288с.

13. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды [Текст] / Открытое акционерное общество "Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности". - М.: ОАО "ЦНИИШП", 2003. - 108 с.

14. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды [Текст] / Открытое акционерное общество "Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности". - М.: ОАО "ЦНИИШП", 2005. - 93 с.

15. ГОСТ Р 52774-2007. Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды [Текст] / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - Изд. офиц.; введен 31.10.2007. - М.: Стандартинформ, 2008. - 18 с. - (Национальный стандарт РФ).

16. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.8: Термины и определения. - М.: ЦНИИТЭ Илегпром, 1990. - 140 с.

17. Каталог моделей и конструкций женской одежды: учебное пособие для вузов/ Под ред. А. И. Мартыновой. - М.: МГУТД, 2004. - 92 с.: ил.

18. Куренова С. В. Конструирование одежды [Текст]: учебное пособие / С. В. Куренова, Н. Ю. Савельева. - 2-е изд. - Ростов н/Д.: Феникс, 2004. - 480 с.