

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 28.01.2021 00:27:47  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabb175e945d14a4851fda56d689

## 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

О.Г. Локтионова

2017г.



### ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТА В МАТЕРИАЛЕ

Методические указания  
по выполнению лабораторных работ  
для студентов направления подготовки 29.03.05

Курск 2017

УДК 687.(016)

Составитель Е.В. Колесникова

Рецензент

Кандидат педагогических наук, доцент *О.В. Будникова*

**Выполнение проекта в материале:** методические указания по выполнению лабораторных работ/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Е.В. Колесникова. - Курск, 2017г. - 59с.: ил. 14, табл. 15. - Библиогр.: с.57.

Содержит методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по темам, рассматриваемым при изучении дисциплины «Выполнение проекта в материале».

В методических указаниях рассматриваются комплексные вопросы практического и теоретического содержания, направленные на освоения прогрессивных современных и новых перспективных методов дизайна одежды, конструирования, технологии изготовления и формирования качества изделий легкой промышленности с учетом системного подхода и методов выполнения проектных конструкторских работ при создании новых моделей одежды.

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 *14.05.17* Формат 60×84 1/16.  
Усл.печ.л. 3,43. Уч.-изд.л. 3,17. Тираж 10 экз. Заказ *1141*. Бесплатно  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября,94.

## Содержание

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ                         | 4  |
| - Лабораторная работа № 1        | 9  |
| - Лабораторная работа № 2        | 12 |
| - Лабораторная работа № 3        | 15 |
| - Лабораторная работа № 4        | 19 |
| - Лабораторная работа № 5        | 22 |
| - Лабораторная работа № 6        | 22 |
| - Лабораторная работа № 7        | 31 |
| - Лабораторная работа № 8        | 40 |
| - Лабораторная работа № 9        | 45 |
| - Лабораторная работа № 10       | 48 |
| - Лабораторная работа № 11       | 52 |
| <br>                             |    |
| Список использованных источников | 57 |

ВВЕДЕНИЕ

В процессе теоретического и практического изучения дисциплины «Выполнение проекта в материале» студенты должны научиться творчески и технически обоснованно решать задачи по формированию и обеспечению высокого качества проектируемых изделий. Основной задачей курса является формирование методологических основ творческой инженерно-технической деятельности в процессе промышленного проектирования одежды.

При проектировании одежды должны быть выбраны оптимальные конструктивные и композиционные решения, обосновано применение высокотехнологичного швейного оборудования и прогрессивных методов технологической обработки. Новые проектируемые изделия должны иметь высокие эстетические и утилитарные свойства, отвечающие потребностям и вкусам всех групп потребителей, одновременно обеспечивать высокую рентабельность для предприятия-изготовителя.

Лабораторные работы служат связующим звеном между теорией и практикой. Они помогают углубить и закрепить теоретические знания, изучить на практике методы выполнения проектно-конструкторских работ.

Поэтому в предлагаемых для исполнения лабораторных работах студентам представляется целый ряд заданий практического характера, позволяющих применить принципы системного проектирования одежды с учетом комплекса ее важнейших свойств, рациональной размерной типологии населения РФ, показателей качества и требований к качеству будущих изделий, для производства высококачественной одежды, предназначенной для экспорта, всесторонне изучить типологии населения различных стран и сравнить их с отечественными размерными стандартами, выявлять различия типологий и разрабатывать методы региональной адаптации и модификации конструкций одежды.

Студенты должны демонстрировать практические навыки и умение промышленного конструирования новых образцов одежды с заданными свойствами. При этом они должны показать умение не только выполнять проектные работы, но и практически реализовать свои идеи путем изготовления образца модели спроектированного изделия. 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.

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

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

### **Разработка технического задания и технического предложения на проектируемый ассортимент изделий**

*Цель:* совершенствование навыков анализа и составления технических документов для проектируемого ассортимента одежды

#### Задание

1. Изучить принципы инженерно-художественного проектирования промышленных изделий.
2. Изучить содержание и порядок разработки технического задания и технического предложения на проектируемый ассортимент швейных изделий.
3. Подготовить исходную информацию для составления технического задания и технического предложения на модель изделия заданного вида.
4. Выполнить избирательный анализ и разработать техническое задание и техническое предложение на разработку новых моделей одежды.

*Пособия и инструменты:* рекомендации по направлению моды, журналы мод, чертежные принадлежности.

*Литература:* [4; 6].

#### Методические указания

Работа может выполняться студентом индивидуально. На группу в качестве образца выдается техническое задание (ТЗ), включающее исходные данные: ассортимент, назначение, половозрастной признак, сезонность, климатическая зона, вид основного материала. Анализ моделей-аналогов проводится с учетом стадийности работ ЕСКД [6].

Разработку эскизов каждый студент выполняет для выбранного проектируемого изделия одного покроя. Общие результаты работы по анализу моделей-аналогов составляются в виде технического предложения на коллекцию моделей. Составленное техническое предложение используется в качестве исходных данных для лабораторной работы по проектированию авторских моделей.

Выбор методики подбора и анализа МА определяется заданным способом проектирования. Различают типовое и нетиповое проектирование. При нетиповом проектировании МА подбирают по признакам назначения, т.е. свобода подбора моделей по внешней форме, покрою и композиционному решению практически не ограничена. Для типового проектирования серию моделей МА подбирают с учетом не только признаков назначения, но и признаков конструктивного решения и технологической обработки узлов изделий.

Аналогами могут быть прежде всего лучшие изделия, которые должны отвечать потребительским требованиям и по своим технико-экономическим показателям соответствовать качеству лучших отечественных образцов. В качестве источников информации студенты используют журналы мод, эскизы моделей, образцы готовых изделий или их фотографии, технические описания, комплекты лекал. МА рекомендуется подбирать с учетом срока их разработки и реализации.

В соответствии со схемой общего анализа МА после подбора производят их оценку. При выборе перечня показателей качества рекомендуется использовать иерархическую структурную схему потребительских и технико-экономических показателей качества. Для определения числовых значений показателей качества можно использовать четырехбалльную шкалу оценки: отлично - 3, хорошо - 2, удовлетворительно - 1, неудовлетворительно - 0.

На заключительном этапе общего анализа по результатам оценки комплексных показателей качества составляют эталонный ряд МА. При необходимости в ТЗ конкретизируют цели и задачи проектирования нового образца и уточняют показатели качества

Подбор и зарисовку МА можно выполнять в произвольной форме с выдерживанием пропорций. В качестве источников подбора МА можно использовать эскизы, выполненные студентами в виде домашнего задания. Количество МА согласовывают с преподавателем.

Выбор показателя определяется видом изделия, его назначением, условиями эксплуатации и рядом других факторов. Поэтому оценка может устанавливаться не по каждой группе показателей, а выборочно - по согласованию с группой студентов-экспертов.

Оценку рекомендуется проводить путем ранжирования моделей по каждому единичному показателю качества. Выстраивая МА в ряды по степени убывания соответствия их конкретному требова-

нию, можно более объективно оценить каждую из моделей путем их сопоставления. Оценивая ряд МА по единичному показателю, не только проставляют оценки МА, но и указывают наиболее удачные варианты достижения этого показателя.

Оценку и обработку результатов анализа студент может выполнить самостоятельно с последующим обсуждением их в группе. Возможен вариант экспертной оценки МА сразу всей группой с одновременным определением суммы баллов, полученной всеми моделями по заданному показателю. И в первом и во втором случае группа студентов, получившая одинаковое задание, формирует выводы, в которых указывает, какие требования к ассортименту имеют низкий процент удовлетворения, какие элементы МА (указанные в примечании) могут быть использованы при разработке новых моделей этого ассортимента.

Анализ МА может предусматривать не только общую оценку уровня соответствия их требованиям, предъявляемым к ним сегодня: он может проводиться с целью отбора существующих моделей по достаточно высокому комплексному показателю  $K$  по всем требованиям для дальнейшей их доработки.

Избирательный анализ МА проводят для отобранных моделей эталонного ряда. Каждая модель представлена конструкцией основных деталей и отдельными конструктивными элементами. При анализе оценивают уровень качества технического решения и выявляют возможность их усовершенствования. Наиболее ценную информацию по конструктивному решению получают при анализе комплектов лекал МА.

Определяют основные параметры конструкции: величины прибавок на свободное облегание и их распределение по участкам; размеры основных деталей - ширину спинки и полочки, длину до линии талии и низа изделия, величину переднезаднего и бокового балансов и т.д.

При анализе полученных данных выбирают параметры, по которым подбирают типовую базовую конструкцию или прототип для новой модели. При составлении технического предложения для создания серии моделей отбирают варианты конструкций типовых деталей полочки, спинки, рукава и оценивают технологическую приемственность МА.



## Лабораторная работа № 2

### Разработка серии технических эскизов моделей одежды

*Цель:* освоение методики макетирования изделия с рукавами покроя реглан и цельнокроеным рукавом методом накладки.

#### Задание

1. Подготовить манекен для выполнения измерений.
2. Выполнить программу накладки спинки, полочки и рукава покроя реглан.
3. Разобрать макет, уточнить конфигурацию срезов деталей.
4. Выполнить развертку деталей модели (чертежа конструкции деталей на основе накладки).
5. Выполнить программу накладки спинки и полочки с цельнокроеными рукавами.
6. Выполнить развертку деталей модели (чертежа конструкции деталей на основе накладки).
7. Сметать готовые образцы моделей. Оценить качество посадки.

*Пособия и инструменты:* манекены, булавки, мел, ножницы, чертежные инструменты, швейные принадлежности.

*Литература:* [4; 6].

#### Методические указания

В отчете по работе должны быть представлены: стереопары фигуры в четырех проекциях; чертежи фронтально-профильных проекций с указанием линейных параметров и сечений фигуры, выполненных по единой программе измерений; краткий анализ антропоморфной характеристики фигуры.

Антропологические программы измерений обеспечивают получение исходных данных, применяемых при конструировании одежды, но не позволяют судить о пространственном взаиморасположении основных антропометрических точек и не характеризуют пластику формы поверхности тела в целом и отдельных его частей. Это исключает возможность графического воспроизведения фигуры и затрудняет получение представления о пластическом образе выделенного типа, характере его осанки и других признаках, необ-

ходимых для проектирования скульптурных эталонов фигур типового телосложения, манекенов и одежды.

Задачу графического воспроизведения фигуры можно решить, используя единую программу антропологических измерений фигуры мужского (рис. 2.1) и женского населения. По единым программам антропологических измерений фигура человека рассматривается как геометрически незакономерное тело в системе декартовых координат; измерения ориентируются на принятые антропометрические (узловые) точки; антропоморфные характеристики фигуры представляются в виде абрисов - фронтально-профильных проекций горизонтальных и вертикальных сечений.

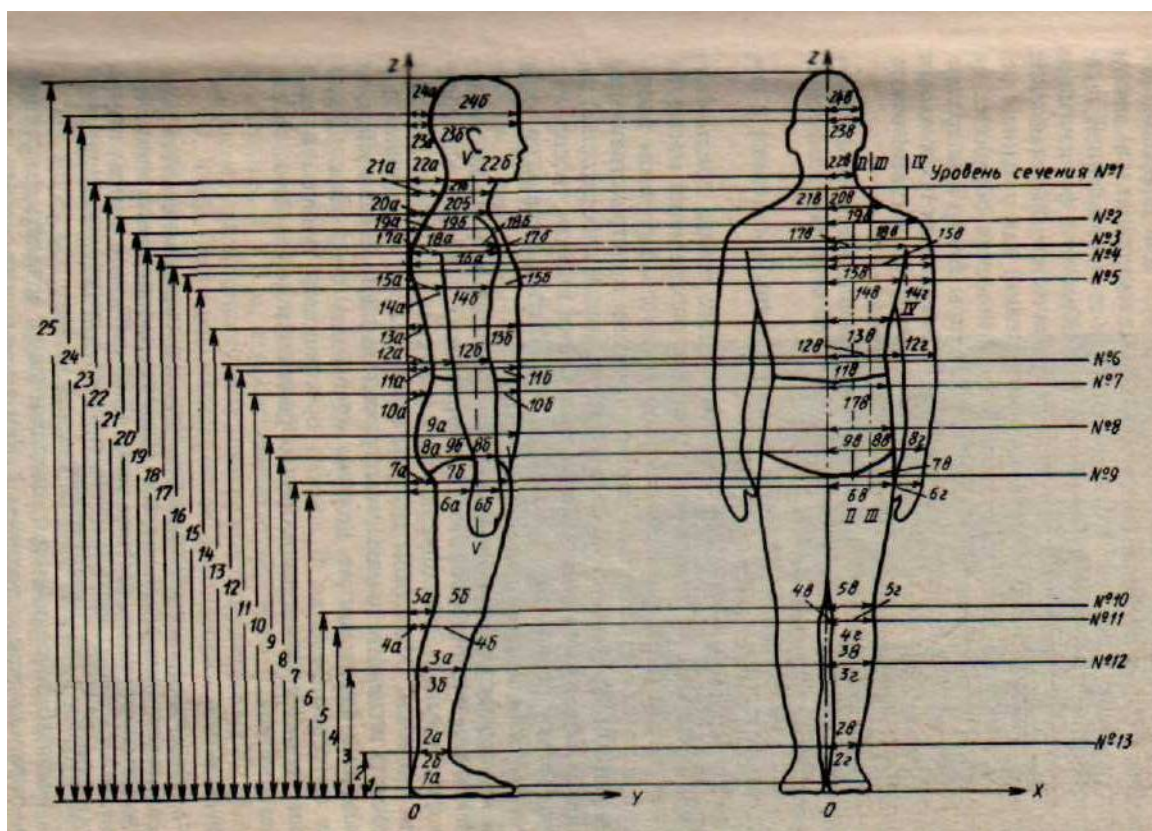


Рисунок 2.1 - Единая программа антропометрических исследований фигур мужского населения.

Применение стереофотограмметрического метода антропологических измерений позволяет довести описательные признаки исследуемого субъекта до уровня измерительных, значительно повысить точность измерений, получить графическую или цифровую информацию о форме поверхности тела в системе координат или ввести эту информацию в память ЭВМ в зависимости от поставленной задачи. Проведение стереофотограмметрической обработки фотоснимков фигуры человека позволяет получить ее графическое представление (абрисы, горизонтальные и вертикальные сечения) как о едином целом

в заданной системе координат. Математическая обработка на ЭВМ результатов измерений выделенной группы фигур и аппроксимация полученных кривых, например ортогональными полиномами П.Л.Чебышева, дают исчерпывающую аналитическую и графическую информацию о фигуре человека типового сложения.

Масштаб фотоснимков и, следовательно, точность измерений по ним отстоянием  $Y$ . При уменьшении отстояния масштаб изображения увеличивается, и точность измерений повышается. Однако с уменьшением отстояния уменьшается глубина зоны резкости изображения (при данном относительном отверстии объектива). Все фотографируемые объекты должны располагаться по глубине в пределах этой зоны.

Например, при фотографировании камерой СКИ-8 с  $f_k = 108,44$  мм, отстоянием  $Y = 3$  м, относительным отверстием 1:22 и допустимым кружком нерезкости глубина зоны резкости будет равна 2,7-3,2 м.

Чтобы получить качественное фотоизображение фигуры, используют организованный свет, при котором основной свет создает основную освещенность объекта, а подсвет смягчает тени, создавая усиливающее впечатление рельефности. Фотоматериалы рекомендуется использовать с высокой разрешающей способностью.

Перед фотографированием на теле человека в соответствии с единой программой измерений четко отмечают антропометрические точки. Фотографируемого устанавливают на платформе поворотного стола, совмещая условный центр тяжести его фигуры с центром платформы. Съемку выполняют с четырех позиций (спереди, сбоку справа, сзади и сбоку слева), последовательно поворачивая платформу поворотного стола на фиксируемые углы.

Фотолабораторную обработку материалов фотографирования ведут в соответствии с принятыми нормами и правилами. Студенты должны добиваться высокого качества негативов, чтобы на них хорошо просматривались мельчайшие детали на теле фотографируемого (поры, волоски и т.д.). Только при этом условии можно получить хорошую стереоскопическую модель и обеспечить требуемую точность ее измерения.

При фотограмметрической обработке снимков чертежи (абрисы) фигур в трех проекциях получают методом оптико-графического трансформирования фотоснимков. Для этого используют фототрансформаторы или оптические проекторы.

В результате трансформирования исключаются перспективные искажения изображения на негативе и изображение приводится к заданному масштабу. Однако искажения, вызванные заменой ортогонального проектирования центральным и рельефом поверхности тела фотографируемого человека, остаются. Ошибки в положении контура фигуры, вызванные такой заменой, будут наибольшими на изображениях плечевых скатов и конечностей (в местах с наибольшим отклонением проектирующих лучей от главного).

## Лабораторная работа № 3

### **Поиск новых конструктивных решений моделей одежды с применением методов формотворчества**

*Цель работы:* проектирование эксклюзивной модели сложной формы на основе визуального анализа фотографии с помощью муляжного метода.

#### Задание

1. Выбрать по журналам мод модель женской одежды сложной формы. Сканировать её или представить ксерокопию, фотографию.

2. Выполнить технические эскизы (вид спереди, сзади, сбоку) выбранной модели.

3. Составить описание композиционно-структурного построения проектируемой модели. Дать рекомендации по выбору материалов и их фактур для изготовления модели.

4. Обосновать взаимосвязь конструкции и формы, выраженную в конкретном материале.

5. Выполнить макет модели на манекене или фигуре в натуральную величину. Представить комплект фотографий процесса получения объёмно-пространственной формы.

6. Выполнить развертки деталей модели.

*Пособия и инструменты:* макетная ткань, манекены, булавки, мел, ножницы, чертежные инструменты, швейные принадлежности.

*Литература:* [5; 6; 17; 19; 22].

#### Методические указания

- К фотографии модели необходимо дать ссылку на источник и указать автора. Критерием выбора модели является новая форма в целом или её отдельных участков, использование драпировок, сложных и необычных линий членения, эксклюзивный декор.

- Эскизы выполнить в черно-белой графике на листе формата А4.

- Наколку осуществляют на манекене в натуральную величину или на фигуре манекенщицы. Комплект фотографий процесса получения объёмно-пространственной формы должен дать представление об этапах выполнения макета. Конечный этап - готовый макет

представляют в виде художественной фотографии в соответствии со стилем модели.

- Развертки деталей модели представляют на миллиметровой бумаге в масштабе 1:1 с указанием формообразующих элементов (вытачек, драпировок, складок и т.д.), основных конструктивных линий, надсечек, направления нити основы.

Наколка платьев, блузок различных остромодных моделей. Процесс накладки этих изделий усложняется по сравнению с накладкой основы и сопровождается поиском формы, соотношения частей изделия, четкости и выразительности конструктивных и декоративных линий с тем, чтобы достичь наиболее полного выражения замысла в материале. Наколку выполняют строго в соответствии с эскизом, но в процессе накладки студенты могут уточнить первоначальный замысел.

Цель такой накладки - уточнение проекта модели, окончательная отработка формы всех частей и получение развертки конструкции изделия. Наколку выполняют, используя отдельные куски макетной или конкретной ткани, если форма деталей определяется пластическими свойствами материала, например детали с драпировками. Наколка из конкретной ткани увеличивает расход ткани на изделие, затрату времени на изготовление и требует высокого мастерства исполнителя. При выполнении накладки необходимо строго соблюдать направления нитей основы и утка ткани. Накалывание ткани булавками выполняют в строгой последовательности, позволяющей правильно зафиксировать положение основных и уточных нитей, применяя наиболее удобные приемы.

На манекене дополнительно прокладывают тесьму, намечая такие линии модели, как кокетку, рельефы, подрезы, горловину, пройму, соединения лифа с юбкой и т.д. Эти линии являются ориентирами при накладке и определении размера кусков макетной ткани.

Куски макетной ткани вырезают в соответствии с размерами фигуры человека или манекена и предполагаемыми размерами деталей изделия.

Ткань от целого куска набрасывают на манекен или только на его правую сторону, перепуская на перед в зависимости от длины изделия и располагая всю оставшуюся ткань сзади манекена. Определяют драпируемость ткани, сминаемость, упругость, формуустойчивость ткани. Ткань с манекена снимают и вновь накалы-

вают при другом расположении нити основы к вертикальной линии середины манекена, например под углом, 90 или 45 градусов к ней. Ткани с различными пластическими свойствами при наколке ведут себя по-разному, создавая разнообразные формы поверхности.

Подготовка макетной ткани. Длину куска макетной ткани для наколки, выкраиваемого, например, под углом 45 градусов к нити основы, определяют, исходя из измерения длины продольного участка по поверхности фигуры манекена плюс удлинение и припуск на драпировку, и швы, ширину - исходя из поперечного измерения манекена и припуска на драпировку и швы.

Если на спинке драпировка по модели не проектируется, то длина куска макетной ткани для спинки отмеряется по долевой нити и будет равна длине спины, ориентировочно измеренной на манекене плюс 6-8 см на уточнение; ширина равна измерению манекена от бокового шва до середины спины плюс 5 см. Размеры куска макетной ткани для рукава определяют аналогично наколке основы рукава с учетом длины и модельных особенностей. На макетной ткани прокладывают нитки, как при наколке основы.

Затем формируют необходимый объем и создают форму изделия, накалывая ткань по горловине, пройме, закалывая верхнюю вытачку и накалывая ткань по линии талии и бедер. Если рукав цельнокроеный, для наколки рукава используют ткань, расположенную в области руки. Для наколки рукава втачного или реглан используют ткань, которая расположена сзади манекена. Порядок наколки может изменяться и дополняться рядом приемов в зависимости от формы и покроя изделия. Полученную в результате наколки форму зарисовывают, ткань снимают с манекена, удаляя булавки.

Особого внимания на данном этапе создания модели требуют ткани с печатным рисунком, в клетку или полоску. При моделировании из ткани с печатным рисунком надо решить, в каком направлении следует располагать рисунок, чтобы он был более выразителен и лучше сочетался с формой изделия. Для этого накалывают ткань на манекен, располагая рисунок то в одном, то в другом направлении. При крупноразмерном рисунке определяют возможные варианты расположения рисунка на деталях изделия, что может послужить мотивом для создания определенной формы.

При моделировании формы одежды из ткани с рисунком в клетку или полоску определяют возможные варианты расположе-

ния полос и клеток. Для этого ткань на манекене накалывают сначала в одном направлении, затем свободный конец ее, переброшенный назад манекена, перегибают в другом направлении и снова накалывают на манекене, перекрывая ткань, наколотую ранее. При этом определяют расположение полос и клеток по краям деталей и серединам, закалывают несколько вариантов складок. Важно решить расположение складок относительно раппорта полос или клетки, цвета полосы. Расстояние между складками, припуск на складку часто устанавливают в соответствии с шириной полосы, клетки. Ритм складок, полос, их комбинации под разными углами могут явиться основой композиции всего изделия.

### Контрольные вопросы

1. Наколка с целью изучения формообразующих свойств материалов. Какие свойства материалов в наибольшей степени влияют на формообразование в процессе накладки?
2. Какие технологические методы могут усилить названные свойства материала?
3. Приведите примеры дизайнерских коллекций, в которых широко применен метод муляжирования.
4. В чем состоит особенность накладки от целого куска ткани?

### Лабораторная работа № 4

**Выполнение образцов отдельных конструктивно-технологических элементов и деталей костюма, обуви и аксессуаров из бумаги, макетной ткани с целью поиска оптимальных способов формообразования**

*Цель:* освоение приемов формообразования проектируемого изделия с рукавами покроя реглан и цельнокроеным рукавом методом накладки.

### Задание

1. Подготовить манекен и макетную ткань для выполнения наколки изделия с рукавами покроя реглан методом наколки.
2. Выполнить программу наколки спинки, полочки и рукава покроя реглан.
3. Разобрать макет, уточнить конфигурацию срезов деталей.
4. Выполнить развертку деталей модели (чертежа конструкции деталей на основе наколки).
5. Выполнить программу наколки спинки и полочки с цельнокроеными рукавами.
6. Выполнить развертку деталей модели (чертежа конструкции деталей на основе наколки).
7. Сметать готовые образцы моделей. Оценить качество посадки.

*Пособия и инструменты:* макетная ткань, манекены, булавки, мел, ножницы, чертежные инструменты, швейные принадлежности.

*Литература:* [4; 6].

#### Методические указания

Подготовка манекена и макетной ткани. При наколке лифа покроя реглан на манекене дополнительно намечают тесьмой линии проймы реглана (на спинке и перед) в соответствии с эскизом, учитывая углубление проймы в изделиях реглан на 1-2 см. Прикрепляют к манекену макетную руку. Намечают на ней линию расположения верхнего шва рукава как продолжение плечевого шва и прокладывают тесьму.

Подготовку ткани для наколки переда и спинки лифа с рукавами реглан выполняют так же, как для наколки лифа с втачными рукавами. Для наколки рукава берут кусок ткани, длина которого равна длине плеча плюс длина рукава и плюс 5 см на шов горловины и подгиб низа, ширина - обхвату плеча плюс 7-8 см.

Прокладывают нитки посередине куска вдоль нитей основы и на 25 см от верхнего среза вдоль нитей утка.

Наколка. Наколку данного лифа выполняют так же, как наколку лифа с втачными рукавами. Но в лифе с рукавами реглан верхнюю вытачку обычно переводят из плечевого среза в горловину, середину переда и другие участки лифа. В соответствии с эскизом по предварительно проложенной на манекене тесьме проводят линию проймы реглана (рисунок 4.1).



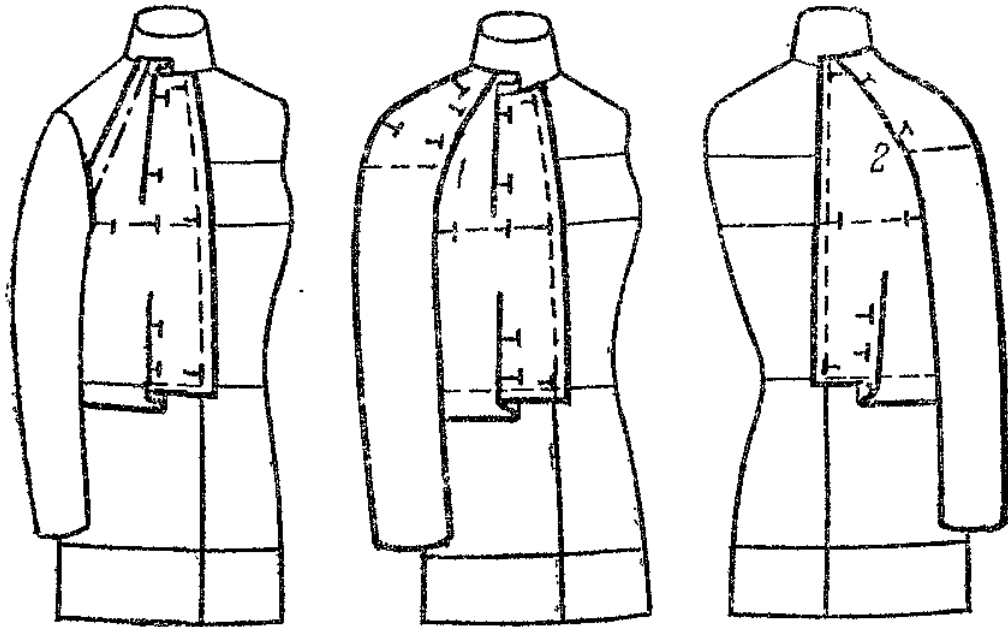


Рисунок 4.1 - Наколка основы лифа изделия с рукавами  
покроя реглан

Рукав реглан предварительно скалывают по линии нижнего шва с посадкой на уровне локтя, не доходя до линии проймы на 25-30 см. Рукав надевают на руку манекена, совмещая середину рукава с линией верхнего шва рукава, накалывают на пройму в вершине переднего (булавка 1) и локтевого (булавка 2) перекаотов, соблюдая горизонтальное положение уточной нити на участке 1-2.

От места расположения булавок 1 и 2 ткань верхней части рукава расправляют, направляя вверх и в сторону середины детали, и прикрепляют булавками в области плеча, затем рукав по срезам проймы подрезают, подгибают и накалывают по намеченной линии проймы. Излишек ткани по плечевому срезу забирают в вытачку, которая является одновременно и плечевым швом. Карандашом намечают линию горловины.

Наколотое изделие снимают с манекена. Прокладывают нитку по пройме рукава и лифа, по вытачке на рукаве, по линии нижнего шва и низу рукава, по линии бокового шва и вытачкам лифа. Ставят контрольные знаки по линиям бокового шва и шва соединения рукава с проймой лифа в местах расположения булавок 1 и 2. Уточняя контуры рукава и лифа, излишки ткани подрезают. Уточненные детали переводят - резцом на бумагу для получения шаблонов деталей.

Наколка основы лифа изделия с цельнокроеными рукавами. Подготовка манекена и макетной ткани.

К манекену прикрепляют макетную руку и прокладывают тесьму по линии верхнего шва, как при наколке основы лифа с рукавами реглан, кроме этого, с внутренней стороны макетной руки намечают линию нижнего шва рукава и прокладывают по ней тесьму.

Выкраивают куски макетной ткани для переда и спинки. Длина куса ткани для переда равна измерению длины талии переда плюс 8 см, ширина - измерению манекена от линии середины переда до линии низа рукава при вытянутой руке плюс 4-5 см. Для спинки кусок ткани выкраивают так же, как и для переда. Прокладывание ниток на макетной ткани аналогично прокладыванию их при наколке лифа с втачными рукавами.

Наколка. Наколку лифа выполняют так же, как наколку лифа с втачными рукавами. Особенность заключается в наколке цельнокроеного рукава (рисунок 4.2).

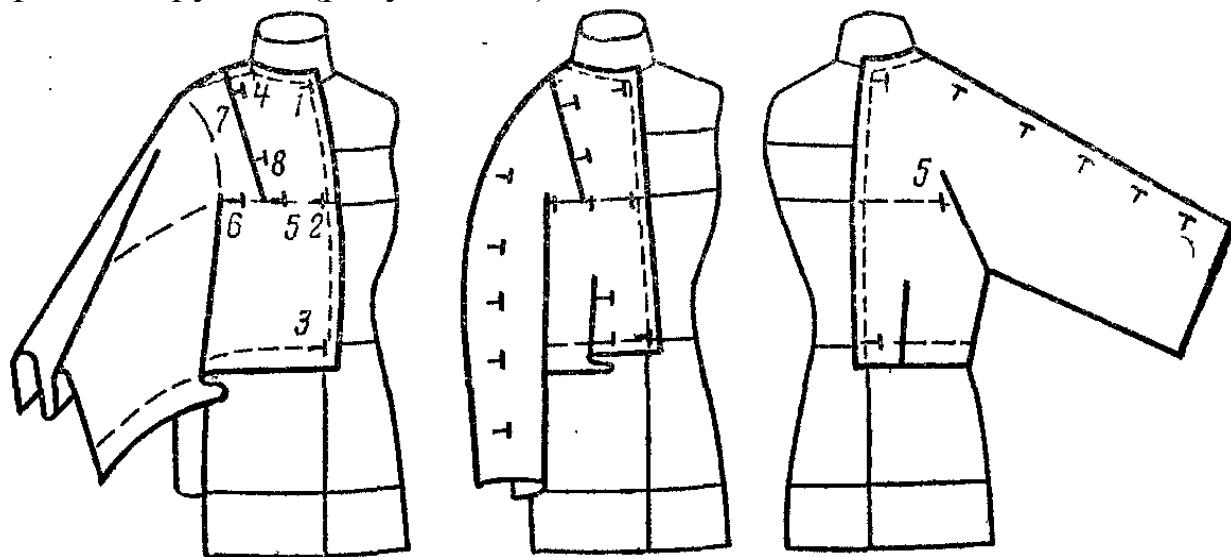


Рисунок 4.2 - Наколка основы лифа изделия с цельнокроеными рукавами

Ткань под проймой надрезают в направлении линии бокового шва, не доходя до линии проймы на 5-6 см и давая припуск на боковой шов, равный 1-2 см. Макетную руку поднимают примерно на угол 45-50 градусов и накалывают ткань по линии верхнего шва рукава. Угол подъема руки определяет угол наклона рукава и зависит от формы рукава. Излишки ткани по верхнему шву срезают, оставляя припуск 4-5 см.

Спинку накалывают аналогично переду. Накалывают ткань по линии верхнего шва. Для обеспечения свободы движения необходима ластовица. Для соединения ее с лифом на переде и спинке делают разрезы от бокового среза (на 5-6 см ниже линии проймы) до углов подмышечных впадин. Накалывают боковой шов и нижний шов рукава.

Выкраивают ластовицу, стороны ластовицы равны длине разреза, ширина ластовицы определяется расстоянием между концами разрезов спинки и переда по пройме. Ластовицу прикалывают к рукаву, переду и спинке. По наколке получают конструкцию, аналогичную конструкции лифа с втачным рукавом.

### Контрольные вопросы

1. В чем отличия последовательности и приемов выполнения наколки рукава реглан и цельнокроеного?
2. Какие вы можете назвать наиболее характерные конструктивные дефекты, возникающие в процессе выполнения наколки рукава реглан и цельнокроеного?
3. Что может предложить для устранения названных дефектов?

### Лабораторная работа № 5

#### **Проработка композиционно-конструктивного решения проектируемой модели. Выбор материалов для проектирования авторских моделей одежды**

*Цель работы:* освоение методики проработки композиционно-конструктивного решения проектируемой модели

#### Задание

1. Изучить методику проработки композиционно-конструктивного решения проектируемой модели. Определить исходные данные для построения конструкции.
2. Определить исходные данные для построения конструкции.
3. Проанализировать результаты работы, сформулировать выводы.

*Пособия и инструменты:* сантиметровая лента, материал или миллиметровая бумага, чертежные принадлежности, лекала для на-мелки.

*Литература:* [3; 18; 20; 23].

### Методические указания

При изготовлении изделий по индивидуальным заказам населения широкое распространение получил один из прогрессивных методов работы закройщиков – раскрой изделия для заказчика по специально разработанным лекалам базовых конструкций.

Принцип использования таких лекал заключается в правильном подборе исходных лекал, а затем корректировании исходной конструкции, разработанной для типовой фигуры, в соответствии с индивидуальными особенностями телосложения заказчика.

Одним из основных методов конструкторской работы для специалистов, работающих для индивидуального потребителя одежды, является также разработка конструкции изделия непосредственно на ткани без использования лекал конструкции. Подобный метод применяется для женских поясных изделий.

К исходным данным для выполнения конструкции юбки непосредственно на ткани относятся: размерная характеристика и особенности телосложения заказчика; сведения о силуэте и модельных особенностях юбки; вид материала, его ширина, структура и наличие рисунка.

Расчет и построение конструкции прямой юбки выполняются студентами на материале либо на бумаге, имитирующей исходный материал. Для разработки конструкции юбки на материале необходимо выполнить предварительный расчет согласно таблице 4.1.

Для выполнения раскладки также необходимо установить величину прибавки на свободное облегание в зависимости от вида материала и в соответствии с требованиями величины припусков на швы и подгибку. При наличии рисунка на материале либо повышенной осыпаемости материала дополнительно к ширине припусков предусматривается допуск.

Далее студенты подготавливают к разработке ткань: проверяют лицевую сторону ткани на наличие каких-либо дефектов (пороков ткачества); складывают ее вдвое по ширине, уравнивая по

кромке; отмечают кромку (при большом стягивании материала кромкой ее отрезают); на изнаночной стороне указывают при наличии ворса его направление; отмечают длину юбки меловой линией, проверив ее на перекосы; по отмеченной длине проверяют ширину сложенной ткани, т.к. она может иметь небольшие отклонения. Кроме того, измеренную вдвое ширину *Шрас.юб* необходимо сравнить со следующей расчетной величиной:

$$Шрас.юб = Шизд + 2 \times Прб.ш + Прср.ш, \quad (1)$$

где *Шизд* – ширина изделия по таблице 4.1;

*Прб.ш* – величина припуска на боковой шов;

*Прср.ш* – величина припуска на средний шов задней половины юбки.

Построение конструкции начинают выполнять от кромочной стороны. Последовательность ее выполнения зависит от наличия среднего шва на заднем полотнище юбки.

При наличии среднего шва от кромки откладывают последовательно величину припуска на шов, ширину задней половины, удвоенную величину припуска на боковые швы, ширину передней половины. Проведя последнюю линию параллельно кромочной линии (для прямого силуэта), получают уточненную линию сгиба ткани. При наличии шлицы от кромки вначале откладывают ее ширину. При отсутствии среднего шва последовательно намелки от кромки следующая: припуск на шов, ширина задней или передней половины. Ткань перекладывают по начерченному сгибу. Вторую кромочную сторону перекладывают так, чтобы кромочные стороны оказались возле середины всей ширины ткани. От второй кромочной стороны выполняют намелку в той же последовательности.

Таблица 4.1 – Вспомогательная таблица для расчета конструкции прямой юбки методом намелки

| Наименование конструктивных отрезков и точек | Расчетная формула     | Величина |
|--|-----------------------|----------|
| Длина юбки                                   | По модели             |          |
| Расстояние от линии талии до линии бедер     | $0,5 * Дтс$           |          |
| Ширина юбки по линии бедер                   | $Шизд = Сб + П$       |          |
| Ширина заднего полотнища юбки (ЗП)           | $0,4 * (Сб + П)$      |          |
| Сумма вытачек по талии ( $\Sigma В$ )        | $(Сб + П) - (Ст + П)$ |          |

|                            |                 |  |
|----------------------------|-----------------|--|
| Раствор боковой вытачки    | $0,5*\Sigma B$  |  |
| Положение задней вытачки   | 10-12 см        |  |
| Длина задней вытачки       | 14-16 см        |  |
| Раствор задней вытачки     | $0,35*\Sigma B$ |  |
| Положение передней вытачки | 9-11 см         |  |
| Длина передней вытачки     | 9-10 см         |  |
| Раствор передней вытачки   | $0,15*\Sigma B$ |  |

На раскладке уточняют длину изделия, по верху юбки откладывают вниз 0,5 – 1,5 см (в зависимости от ткани), проводят линию параллельно длине юбки, которую также корректируют на указанную величину. На отмеченной линии намечают место расположение вытачек в соответствии с выполненным расчетом (см. таблицу 4.1).

С помощью лекала проводят стороны вытачек и боковых швов, производят окончательную проверку чертежа конструкции на ткани.

В отчете студентам необходимо проанализировать выполненную работу и сделать общие выводы.

## Лабораторная работа № 6

### **Разработка конструкции проектируемого изделия и элементов технической документации дизайн-проекта изделия**

*Цель работы:* Изучение конструкции и освоение приемов и последовательности построения чертежей базовой конструкции женского платья по методике «Мюллер и сын».

#### *Задание*

1. Проанализировать конструкцию женского платья с втачными рукавами по методике «Мюллер и сын» и определить исходные данные для расчета базовой конструкции.
2. Выполнить расчеты, необходимые для построения чертежа конструкции женского платья и рукава по методике «Мюллер и сын».
3. Построить чертеж базовой конструкции женского платья и рукава по методике «Мюллер и сын».

*Пособия и инструменты:* чертежные принадлежности, миллиметровая бумага.

*Литература:* [3].

### Методические указания

При изучении конструкции необходимо проанализировать отличительные особенности в построении базовых конструкций по методике «Мюллер и сын». Исходные данные для построения чертежа базовой конструкции женского платья устанавливают исходя из методики «Мюллер и сын».

Для построения конструкции женского платья в методике построения «Мюллер и сын» используется своя система размерных признаков (таблица 6.1). Размерная характеристика индивидуальной фигуры, измеренная согласно антропометрическому методу исследования методики «Мюллер и сын», представляется в форме таблицы, принятой в конструировании одежды.

Таблица 6.1 – Размерная характеристика фигуры

| Номер п/п | Условное обозначение признака |             | Наименование разм. признака в «Мюллер и сын» | Методика измерения  |
|-----------|-------------------------------|-------------|--|---|
|           | методике                      | В ОСТе      |  |   |
| 1         | 2                             | 3           | 4  | 5   |
| 1         | <i>P</i>                      | <i>P</i>    | Рост   | Соответствует измерению <i>P</i>  |
| 2         | <i>Oг</i>                     | <i>OгII</i> | Обхват груди                                 | Соответствует измерению <i>OгII</i>   |
| 3         | <i>Oт</i>                     | <i>Oт</i>   | Обхват талии                                 | Соответствует измерению <i>Oт</i>   |
| 4         | <i>Об</i>                     | <i>Об</i>   | Обхват бедер                                 | Соответствует измерению <i>Об</i>   |
| 5         | <i>Др</i>                     | <i>Друк</i> | Длина рукава                                 | Соответствует измерению <i>Друк</i>   |
| 6         | <i>Дсп</i>                    | <i>Дтс</i>  | Длина спины                                  | Соответствует измерению <i>Дтс</i><br>Рассчитывается по формуле:<br>$0,25 * P - 1 \text{ см}$   |
| 7         | <i>Вг</i>                     | <i>Вг</i>   | Высота груди                                 | Соответствует измерению <i>Вг</i>   |
| 8         | <i>ВгII</i>                   | <i>ВгI</i>  | Высота груди вторая                          | Соответствует измерению <i>ВгI</i><br>или из <i>Вг</i> вычитают <i>Дгс</i> . Рассчитывается по формуле: $0,25 * Oг + (3 \div 5 \text{ см})$ . |

Продолжение таблицы 6.1

| 1  | 2            | 3           | 4                          | 5   |
|----|--------------|-------------|----------------------------|---|
| 9  | <i>ДтпI</i>  | <i>Дтп</i>  | Длина талии спереди первая | Соответствует измерению <i>Дтп</i>  |
| 10 | <i>ДтпII</i> | <i>ДтпI</i> | Длина талии спереди вторая | Соответствует измерению <i>ДтпII</i> или из <i>Дтп</i> вычитают <i>Дгс</i> .<br>Рассчитывается по формуле:<br><i>Дсп+4 см (до 92 размера);</i><br><i>Дсп+4,5 см (размеры 92-108);</i><br><i>Дсп+5 см (размеры 108-120).</i>                                       |
| 11 | <i>Ди</i>    | <i>Ди</i>   | Длина изделия              | Измеряется по модели: от шейной точки до требуемого уровня изделия  |
| 12 | <i>Шс</i>    | <i>Шс</i>   | Ширина спины               | Соответствует измерению <i>Шс</i> .<br>Рассчитывается по формуле:<br><i>0,125*Ог + 5,5 см</i>   |
| 13 | <i>Шг</i>    | <i>Шг</i>   | Ширина груди               | Рассчитывается по формуле:<br><i>0,25*Ог – 4 см</i>   |
| 14 | <i>Гпр</i>   | -           | Глубина проймы             | Соответствует размерному признаку <i>Впр.з</i> . Величину <i>Гпр</i> можно рассчитать по формуле <i>0,1*Ог+(10,5  12см)</i> или <i>0,0625*Р+0,125*Ог</i> .<br>В случае расхождения измеренной и рассчитанной величин предпочтение отдается рассчитанной величине. |
| 15 | <i>Вб</i>    | -           | Высота бедер               | Измеряется от шейной точки до уровня выступающих точек ягодиц на уровне измерения обхвата бедер. Рассчитывается по формуле:<br>$Гпр + Дсп = (0,0625*Р+0,125*Ог)+(0,25*Р-1см)$   |
| 16 | <i>Дгс</i>   | -           | Длина горловины спинки     | Измеряется по основанию шеи от шейной точки до точки основания шеи во фронтальной плоскости. Рассчитывается по формуле: <i>0,05*Ог+2 см</i>   |

*Примечания:* Размерные признаки обхват плеча (*Оп*), обхват локтя (*Олок*),



обхват запястья (*Oзап*), обхват шеи (*Oш*), ширина плеча (*Шп*) измеряются также как в ОСТе и не являются обязательными измерениями.

Зависимость изменения типовых значений ширины плеча от величины обхвата груди представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Типовые значения ширины плеча в соотношении с обхватом груди

|                        |           |      |    |      |      |      |      |     |      |      |
|------------------------|-----------|------|----|------|------|------|------|-----|------|------|
| Обхват груди           | <i>Oг</i> | 80   | 84 | 88   | 92   | 96   | 100  | 104 | 110  | 134  |
| Ширина плечевого ската | <i>Шп</i> | 11,8 | 12 | 12,2 | 12,4 | 12,6 | 12,8 | 13  | 13,3 | 14,5 |

Величины прибавок, необходимые для построения чертежа конструкции женского платья по методике «Мюллер и сын», указаны в таблице 6.3. Необходимые прибавки представляются по форме таблицы, принятой в конструировании одежды.

Таблица 6.3 – Величина конструктивных прибавок для построения чертежа конструкции женского платья по методике «Мюллер и сын»

| Обозначение   | Участки, тированы бавки | Величины прибавок, см, по силуэтам |                            |           |
|---------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------|
|               |                         | прилегающей,                       | полуприлегающей, с рукавом | видной и  |
| <i>Пг.пр</i>  | Глубина проймы          | 0   0,5                            | 1   1,5                    | 2   3     |
| <i>Пш.сп</i>  | Ширина спины            | 0   0,5                            | 0,5   1                    | 1,5   2   |
| <i>Пш.пр</i>  | Ширина проймы           | 0,5   1                            | 1,5   2                    | 2,5   3,5 |
| <i>Пш.пол</i> | Ширина груди            | 1   1,5                            | 1,5                        | 1,5   2   |
| <i>Пв.л</i>   | Выпуклость лопаток      | 0   1                              | 0   1                      | 0   1     |
| <i>Пг</i>     | Линия груди             | 5   7                              | 5,5   7                    | 5   7     |
| <i>Пт</i>     | Линия талии             | 0   2                              | 2   4                      | 2   6     |
| <i>Пб</i>     | Линия бедер             | от 2   2,5                         | 6   7                      | 7 и >     |

Построение базовой конструкции женского платья с втачным рукавом осуществляют, выполнив расчеты в таблицах 6.4 и 6.5.

Таблица 6.4 – Расчетная таблица для построения чертежей деталей полочки и спинки женского платья по методике «Мюллер и сын»

| Обозначение   | Конструктивный участок                                | Расчетная формула           | Направление |
|---|---|-----------------------------|-------------|
| 1   | 2   | 3                           | 4           |
| 1-2   | Глубина проймы  | $G_{np} + Пг.нр$            | вниз        |
| 1-3   | Длина спины   | $Дсп$                       | вниз        |
| 1-4   | Высота бедер  | $Вб = G_{np} + Дсп$         | вниз        |
| 1-5   | Длина изделия   | $Дизд - по модели$          | вниз        |
| 3-6=<br>4-7= 5-<br>8  | Отклонение средней линии спинки                       | 2,0 см                      | вправо      |
| На пересечении линии груди и средней линии спинки получена точка 9.   |   |                             |             |
| 9-10  | Ширина спинки   | $Шс = 0,125 * Oг + 5,5 см$  | влево       |
| 10-11+<br>+12-<br>11a   | Ширина проймы (предварительный расчет)                | $Шнр = 0,125 * Oг - 1,5 см$ |             |
| 10-11   | Ширина проймы спинки                                  | $2/3 Шнр$                   | вправо      |
| 11-11a  | Вспомогательная величина                              | Произвольная величина       | вправо      |
| 11a-12  | Ширина проймы полочки                                 | $1/3 Шнр$                   | вправо      |
| 13-12   | Ширина полочки  | $Шпол = 0,25 * Oг - 4,0 см$ | вправо      |
| 9-11+<br>+11a13   | Ширина базисной сетки изделия (контрольное измерение) | $Шизд = 0,5 * Oг + Пг$      |             |
| 13-14   | Положение нагрудной вытачки                           | $Цг = 0,1 * Oг + 0,5 см$    | влево       |
| Через точку 10 провести перпендикуляр вверх от линии груди до пересечения его с верхней горизонталью – точка 17. Из точек 11 и 11a вниз проводят вспомогательные линии боковых срезов, перпендикулярные линии груди – точки 43 и 43a. |   |                             |             |
| 1-15  | Длина горловины спинки                                | $Дгс - 0,5 см$              | вправо      |
| 15-16   | Высота горловины спинки                               | $Шшеу = 0,1 * Cг + 2,5$ или | вверх       |

|       |                           |                 |      |
|-------|---------------------------|-----------------|------|
|       |                           | 2 см            |      |
| 17-18 | Построение плечевой точки | $1 \div 1,5$ см | вниз |

#### Продолжение таблицы 6.4

| 1  | 2  | 3                               | 4              |
|--|--|---------------------------------|----------------|
| 16-19  | Плечевая линия спинки                      | $Шп + Пш.с + Пв.л$              | через точку 18 |
| <p><i>Примечание.</i> Всегда используется специальное измерение <math>Шп</math> для типовой фигуры, взятое из таблицы. При отклонениях от типового телосложения используется размерный признак конкретной фигуры.</p> <p>Отрезок 10-18 делят пополам, восстанавливают перпендикуляр к основной вертикали чертежа, откладывают вправо 1 см, получая вспомогательную точку для построения проймы спинки.</p> <p>По линии лопаток на спинке закрывают плечевую вытачку, раствор которой составляет 1,5 см. Часть вытачки переносят в средний срез спинки, чтобы максимально приблизить его к естественному изгибу позвоночника.</p> |  |                                 |                |
| 16-в1  | Оформление плечевой вытачки                | 3,5 см                          | вправо         |
| в2-в3  | Величина раствора плечевой вытачки         | Перевод угла сутюживания=1,5 см |                |
| 10-21  | Оформление проймы спинки                   | 10-18                           | вверх          |
| 21-20  | Монтажная надсечка                         | 1,3 см                          | вправо         |
| 12-22  | Оформление проймы полочки                  | 10-21                           | вверх          |
| 12-23  | Положение плечевой точки полочки по высоте | 10-18 – 2 см                    | вверх          |
| 24-25  | Балансовая точка                           | $ДмпII$                         | вверх          |
| 25-26  | Положение центра нагрудной вытачки         | $ВзII$                          |                |
| <p>Влево из точки 25 проводят дугу центром в точке 26 и из точки 12 радиусом 12-23.</p>  |  |                                 |                |
| 23-27  | Построение плечевой точки полочки          | $0,1 * Сг$                      | по дуге влево  |
| 27-28  | Построение плечевого среза полочки         | 16-19 – Пв.л                    |                |
| <p>Точку 28 получают на дуге из точки 25.</p> <p>Отрезок 27-22 делят пополам, восстанавливают к нему перпендикуляр, откладывают по нему вправо 1   1,5 см, получая вспомогательную точку для построения</p>  |  |                                 |                |

|   |                          |                           |       |
|---|--------------------------|---------------------------|-------|
| ния проймы полочки. От точки 25 вправо проводят перпендикуляр до линии середины переда. |                          |                           |       |
| 29-30   | Ширина горловины полочки | $D_{гс} - 0,5 \text{ см}$ | влево |

Продолжение таблицы 5.4

| 1  | 2   | 3                                | 4                            |
|--|---|----------------------------------|------------------------------|
| 29-31  | Глубина горловины полочки                                 | $D_{гс} + 1 \mid 1,5 \text{ см}$ | вниз                         |
| 29-31a   | Вспомогательная величина для построения горловины полочки | $D_{гс} + 0 \mid 0,5 \text{ см}$ | по биссектрисе угла 30-29-31 |
| 28-32  | Построение плечевой линии полочки                         | 25-30                            | влево                        |
| Соединяют точки 32 и 26  |   |                                  |                              |
| 26-33  | Построение нагрудной вытачки                              | 32-26                            |                              |
| 34-35  | Ширина полочки по линии талии                             | $0,25 * O_m - 1 \text{ см}$      |                              |
| 38-39  | Ширина полочки по линии бедер                             | $34-35 + 2 \text{ см}$           |                              |
| 34-36  | Ширина изделия по линии талии                             | $0,5 * O_m + П_m + 11-11a$       |                              |
| 39-40  | Ширина изделия по линии бедер                             | $0,5 * O_б + П_б + 11-11a$       |                              |
| <p>Для окончательного оформления чертежа платья оформляют боковые срезы и вытачки согласно фигуре с учетом избытка или недостатка объема, а также выбранного силуэта. Кроме того, линию плечевого среза спинки поднимают на 1 см (линия 16a-19a) и опускают на 1 см линию плечевого среза переда (отрезки 30a-33a, 32a-37a).</p> |   |                                  |                              |

Таблица 6.5 – Расчетная таблица для построения чертежа рукава женского платья по методике «Мюллер и сын»

| Обозначение              | Конструктивный участок       | Расчетная формула | Направление |
|--------------------------|------------------------------|-------------------|-------------|
| 1                        | 2                            | 3                 | 4           |
| <i>Построение рукава</i> |                              |                   |             |
| <i>Впр.п</i>             | Высота проймы изделия переда | $12-27a$          |             |

|   |  |  |        |
|---|--|--|--------|
| <i>Впр.с</i>  | Высота проймы спинки   | <i>Перпендикуляр от точки 19а до линии груди</i> |        |
| <i>Впр(ч)</i>   | Высота проймы изделия на чертеже                               | $V_{пр.п} + V_{пр.с}$                            |        |
| <i>Дпр(ч)</i>   | Длина проймы изделия на чертеже                                | $27а-11а$ (по дуге) + $11-19а$ (по дуге)         |        |
| <i>1-2</i>  | Вспомогательная величина                                       | $0,2 * Ш_{пр} + 0,5$   1 см                      | вниз   |
| <i>1-3</i>  | Высота оката рукава  | $0,5 * V_{пр}$                                   | вниз   |
| <i>2-4</i>  | Длина рукава   | <i>Др</i>  |        |
| <i>4-5</i>  | Вспомогательная величина                                       | 2 см   | вверх  |
| <i>3-6</i>  | Положение линии локтя  | $0,5 * 3-5 - 1$ см                               | вниз   |
| Из точек 2, 3, 6, 4 проводят вправо перпендикуляры.   |  |  |        |
| <i>3-7</i>  | Контрольная надсечка для втачивания рукава                     | $0,25 * Ш_{пр}$                                  | вверх  |
| <i>7-8</i>  | Дуга от точки 7 на горизонтали от точки 2                      | $0,5 * Д_{пр(ч)} - 0,5$   1 см                   | вправо |
| Из точки 8 проводят вниз вертикаль, получая точки 9 и 10  |  |  |        |
| <i>2-11</i>   | Вершина оката рукава   | $0,5 * 2-8 + 1$ см                               | вправ  |
| <i>9-12</i>   | Вспомогательная точка  | <i>2-11</i>                                      | влево  |
| <i>2-13</i>   | Вспомогательная точка  | $0,5 * 2-11$                                     | вправо |
| Соединяют точки 7 и 13  |  |  |        |
| <i>7-14</i>   | Вспомогательная точка  | $0,5 * 7-13$                                     | вверх  |
| Соединяют точки 14 и 11   |  |  |        |
| <i>8-15</i>   | Вспомогательная точка  | $0,25 * Ш_{пр} + 0,5$ см                         |        |
| Соединяют точки 15 и 11, откладывают 0,5 см от точки 15 внутрь.<br>Полученную точку соединяют с точкой 12. Проводят вспомогательную линию 3-12 параллельно 3-12 и выше нее на 0,5 см. Верхняя часть оката оформляется по лекалам. |  |  |        |
| $6-6а = 5-5а$   | Вспомогательная точка  | 1   1,5 см                                       | вправо |
| <i>10-18</i>  | Вспомогательная точка  | 1 см   | влево  |
| <i>5а-19</i>  | Линия низа рукава – дуга от точки 5а на горизонтали от точки 4 | $0,5 * Ш_{рук.н}$                                | вправо |
| <i>7-16</i>   | Нижний участок оката копируют с чертежа проймы полочки 11а-20  |  |        |
| <i>15-17</i>  | Контрольная надсечка для втачивания рукава                     | $11-21 + 0,5$   1 см                             | вниз   |
| Линию бокового шва рукава проводят от точки 16 параллельно линии переднего переката 7-6а-5а.  |  |  |        |

Для получения чертежа одношовного рукава линию бокового шва разворачивают относительно линий переднего и заднего перекатов.

Схема построения чертежа базовой конструкции женского платья по методике «Мюллер и сын» приведена на рисунке 6.1, шаблона втачного рукава на рисунке 6.2.

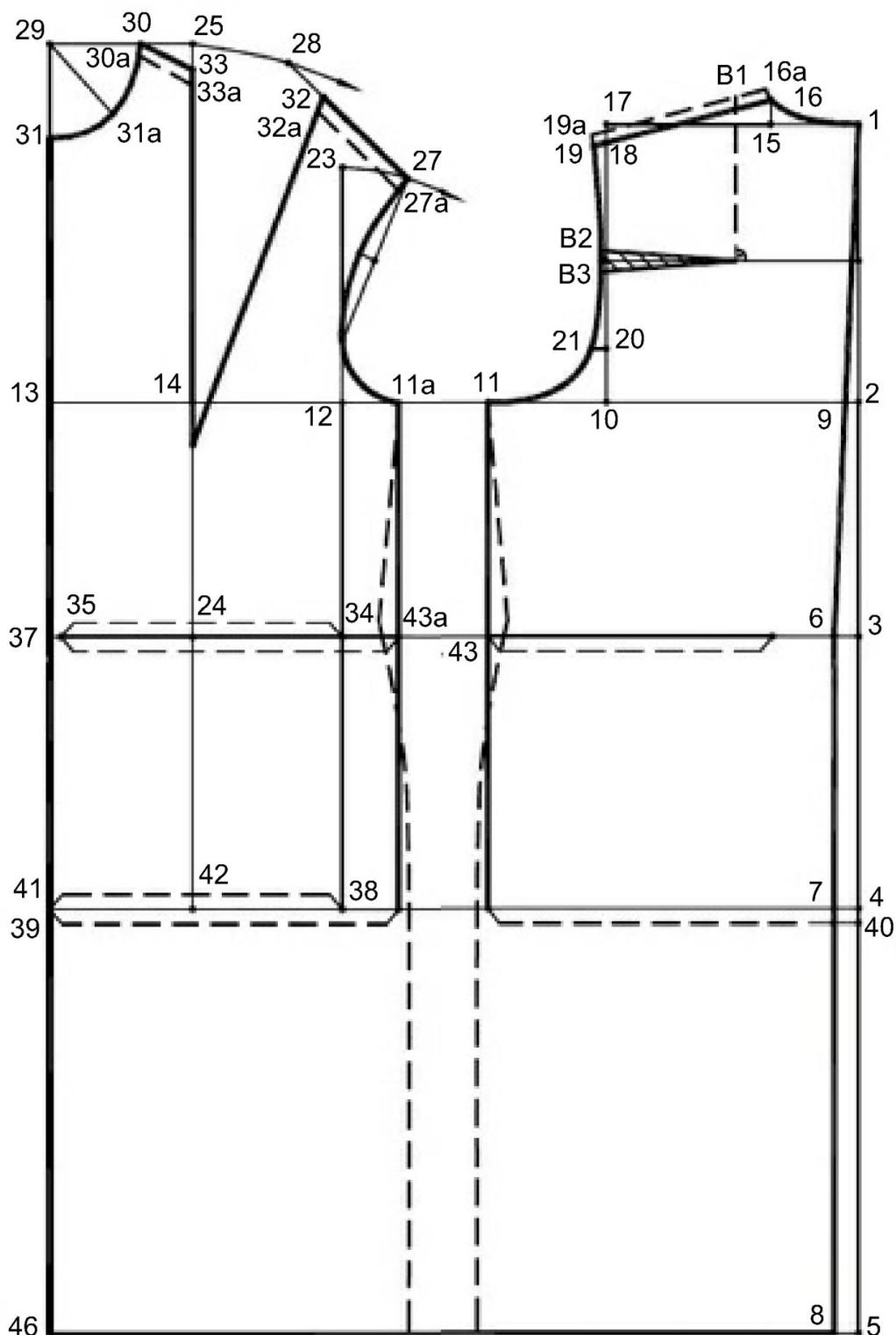


Рисунок 6.1 - Схема построения чертежа базовой конструкции женского платья по методике «Мюллер и сын»

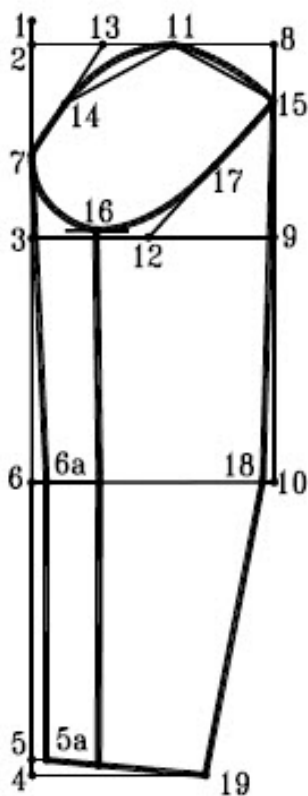


Рисунок 6.2 - Построение конструкции шаблона втачного рукава по методике «Мюллер и сын»

#### Контрольные вопросы

1. Каковы принципиальные отличия методики «Мюллер и сын» от других расчетно-аналитических методов?
2. Каким образом учитываются особенности индивидуальных фигур при построении чертежа конструкции в методике «Мюллер и сын»?

#### Лабораторная работа № 7

#### **Изготовление комплекта рабочих лекал проектируемого изделия**

Цель работы: освоение методов разработки, оформления, вырезания и контроля качества лекал основных деталей одежды.

## Задание

1. Подготовить исходную информацию для разработки лекал, скопировать основные детали с чертежа конструкции.

2. Рассчитать величины технологических припусков в лекалах.

3. Оформить контуры лекал. Вырезать лекала.

4. Проконтролировать качество разработанного комплекта лекал.

*Пособия и инструменты:* чертежи конструкции или шаблоны основных деталей мужского пиджака, чертежные принадлежности, копировальная бумага, ножницы.

Литература: [7, 10].

## Методические указания

Студент разрабатывает комплект лекал всех основных деталей проектируемого изделия. Для разработки лекал-оригиналов необходимо подготовить самостоятельно следующие исходные данные: технический чертеж модельной конструкции с нанесенными направлениями нитей основы и линиями контрольных измерений на деталях, сборочные чертежи узлов изделия (методы технологической обработки), сведения о свойствах материалов, из которых планируется изготавливать изделие.

Технический чертеж конструкции (рис. 7.1) должен содержать необходимую для разработки лекал-эталонов информацию: конструктивные пинии (груди, талии, бедер, полузаноса, вытачек, складок и т.п.); линии направления нитей основы или петельных столбиков на деталях; монтажные надсечки на контурах деталей; величины деформаций по срезам; линии контрольных измерений и контрольные размеры.

Направление нитей основы на деталях одежды и допустимые отклонения (в процентах) определяют в соответствии с техническими условиями на раскрой деталей. В отдельных случаях направление нитей основы на деталях устанавливают по модели (например,



если используется косой край). На детали втачного рукава из ткани в клетку и полоску нити основы наносят так, чтобы в готовом изделии они располагались отвесно (см. рис. 7.1, б). На лекалах нити основы проводят вдоль всей детали для удобства выполнения раскладок ручным способом. При автоматизированном выполнении раскладок на лекалах достаточно показать направление нитей основы

Количество и места расположения монтажных надсечек обусловлены используемым оборудованием, приемами выполнения операции и т.п. Обычно на срезах длиной более 40-50 см ставят не менее двух надсечек на расстоянии примерно 10 см от концов срезов. На окате рукава и пройме должно быть не менее 4-5 надсечек. На воротнике необходима надсечка соответствующая положению плечевого шва.

Линии контрольных измерений, нанесенные на детали чертежа, сопровождаются записями о контрольных размерах, выделяя их составляющие: размерный признак или длину по шкале, прибавки, припуски на усадку или уработку.

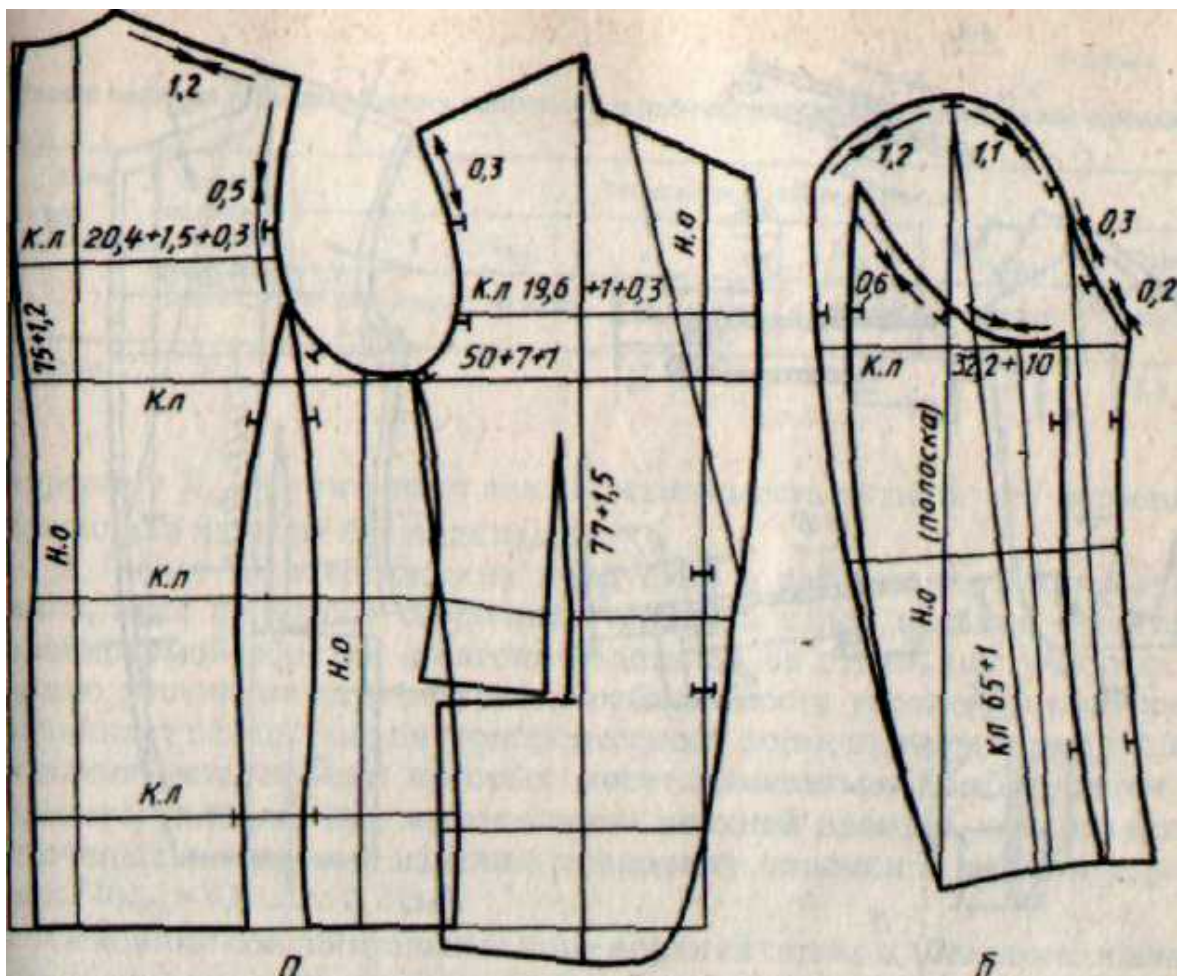


Рисунок 7.1 - Технический чертеж конструкции пиджака: *а* — спинка и полочка, *б* — рукав

Каждую деталь в отдельности со всеми ее внутренними линиями и монтажными надсечками копируют с чертежа конструкции, используя копировальную бумагу и чертежные принадлежности. Такой способ копирования обеспечивает достаточную точность.

Методы технологической обработки должны быть представлены сборочными чертежами узлов изделия (сечения полочки в области горловины, лацкана, борта, низа, бокового шва) с обозначением величины технологических припусков на швы, подгибы и подгонку (рис. 7.2) и указанием используемого оборудования. В отдельных случаях оборудование определяет ширину шва (например, стачивающе-обметочные машины) и конфигурацию срезов (полуавтоматы для выполнения по заданному контуру среднего шва спинки, переднего и локтевого швов рукава и др.)

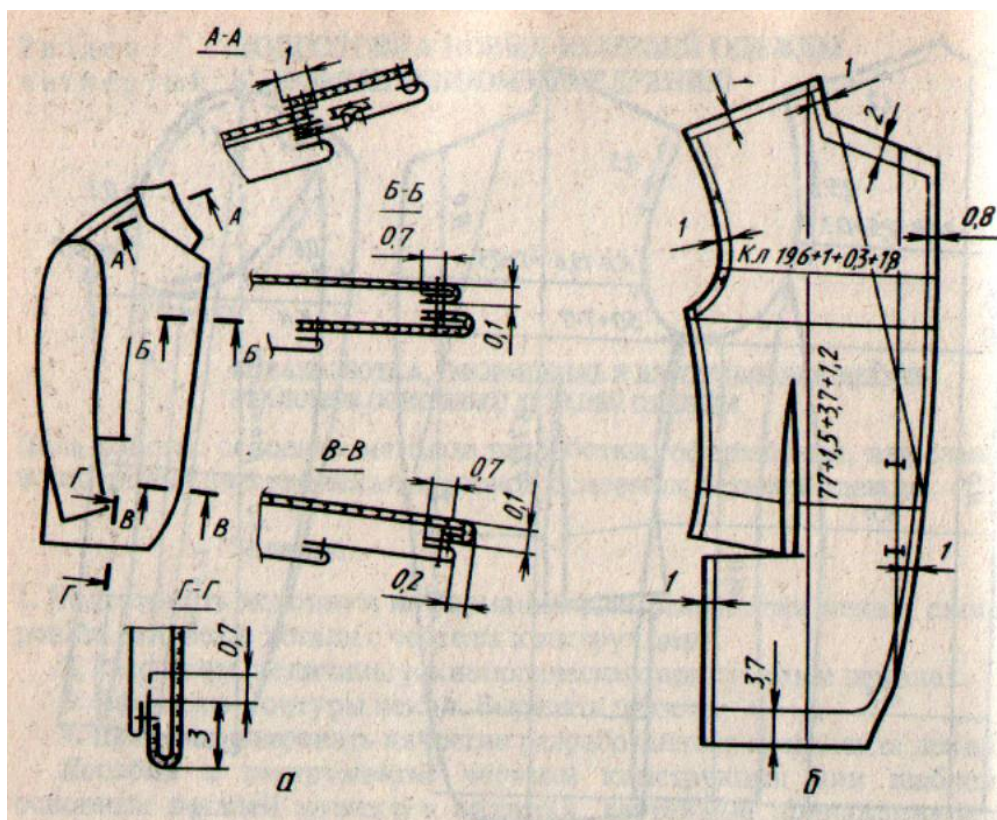


Рисунок 7.2 - Сборочный чертеж (а) и схеме конструкции лекала полочки (б) мужского пиджака

Свойства материалов, из которых планируется изготавливать изделие, учтены в основном при разработке технического чертежа конструкции (толщина, усадка при влажно-тепловой обработке и термодублировании, растяжимость, жесткость и др.). При расчете подгибы  $P_{тп}$  и технологических припусков в лекалах (на швы  $P_{тш}$  подгонку  $P_{тпод}$ ) учитывают также осыпаемость тканей, что особенно важно для изделий без подкладки.

Таблица 7.1

Расчет величин технологических припусков в рабочих чертежах лека деталей одежды

| Узел   | Сечение на сборочном чертеже (см. рис. 4.2, а) | Технологический припуск, см |         |               |           |             | Общая величина припуска |
|--------|--|-----------------------------|---------|---------------|-----------|-------------|-------------------------|
|        |  | Птш                         |         |               | Птп       | Птпод       |                         |
|        |  | На толщину в шве            | На кант | На ширину шва | На подгиб | На подгонку |                         |
| Лацкан | Б – Б  | 0,1                         | -       | 0,7           | -         | -           | 0,8                     |

Расчет технологических припусков в рабочих чертежах лекал выполняют на основе сборочных чертежей узлов изделия с учетом планируемой обрезки (подгонки) деталей на отдельных участках с целью уточнения их контуров. Необходимость уточнений контуров возникает вследствие внутривидового формования и термодублирования деталей, при которых могут изменяться конфигурация и размеры деталей. При изготовлении верхней одежды, как правило, уточняют линию низа изделия, горловину полочки и нижний воротник ( $P_{тпод} = 0,5 \dots 0,7$  см).

Основные соединительные швы верхней одежды (боковые, плечевые и т.п.) выполняют шириной 1 см, ширину подгиба низа изделия и рукава проектируют равной 3 см, краевые обтачные швы выполняют шириной 0,7 см. Остальные составляющие  $P_{тш}$  (припуски

на кант и толщину) определяют в зависимости от толщины тканей (рис. 7.2 и таблица 7.1).

В изделиях без подкладки припуски на ширину шва устанавливают с учетом осыпаемости и раздвигаемости нитей тканей. В изделиях из тканей с разреженной структурой швы, испытывающие при эксплуатации повышенные нагрузки, должны быть достаточной ширины (например, рукав втачивают в пройму швом шириной 1,25 — 1,5 см). Данные о припусках записывают в таблице 7.1.

Полученные величины припусков откладывают по контурам скопированных деталей и оформляют внешние контурные линии (срезы) лекал. Размеры по линии контрольных измерений дополняют информацией о технологических припусках.

Монтажные знаки переносят с линии шва на срез по нормали к линии шва (стандартные надсечки). Если при монтаже изделия с надсечкой одной детали совмещают конец шва другой, то надсечку ставят в удобном для совмещения со швом направлении.

Контуры лекал оформляют с учетом очередности обработки швов (рис. 7.3), диктуемой используемыми методами технологической обработки. Сначала оформляют и вырезают лекала по контурам срезов, которые подлежат соединению в первую очередь. К таким срезам (назовем их первоочередными) относятся срезы внутренних членений деталей (кокетки, рельефы и др.), а при их отсутствии, например в детали, приведенной на рис. 7.3, первоочередными являются боковой, средний и плечевой срезы. При оформлении одноименных срезов смежных деталей сначала вырезают одну деталь (например, верхнюю часть рукава), затем с ее помощью уточняют конфигурацию, длину и надсечки на одноименных срезах смежной детали (нижней части рукава), после чего смежную деталь также вырезают по контурам первоочередных срезов (переднему и локтевому).

Для стачивания срезов на полуавтоматах по заданному контуру одноименные срезы деталей обязательно оформляют абсолютно одинаковыми линиями, являющимися копиями технологических шаблонов полуавтоматов. Такое технологичное оформление срезов (рис. 7.4) эффективно и в случае обработки на обычных машинах, так как позволяет сократить количество приемов (перехватов) при стачивании срезов.

Далее проверяют сопрягаемые срезы (горловину, пройму, низ изделия, окат рукава). С этой целью лекала двух смежных деталей

складывают так, чтобы совмещались линии стачивания одноименных срезов и точки монтажных знаков на этих линиях. При складывании можно ориентироваться на величину перекрытия одной детали другой; при ширине шва 1 см перекрытие составляет 2 см (рис. 7.5).

Если в конфигурации сопрягаемых срезов в области стыковки сложенных лекал обнаруживается нежелательная угловатость, контуры сопрягаемых срезов уточняют с использованием лекальных кривых.

Концы срезов деталей изделий на подкладке и без подкладки оформляют по-разному. Требования к изготовлению изделия без подкладки с обметываемыми срезами таковы, что ни одного миллиметра открытого среза в готовом изделии не должно оставаться необметанным. Концы первоочередных срезов в этом случае оформляют как копию участка контура детали, который пересекает припуск на первоочередной шов в готовом виде (рис. 7.6, а). Иногда из-за этого получаются неудобные для раскроя контуры деталей, но требования к качеству швов не позволяют срезать нетехнологичные выступы. Концы срезов лекал изделий на подкладке срезают для удобства совмещения срезов при стачивании (рис. 7.6, б); иногда оформляют так называемые технологические выступы (рис. 7.4).

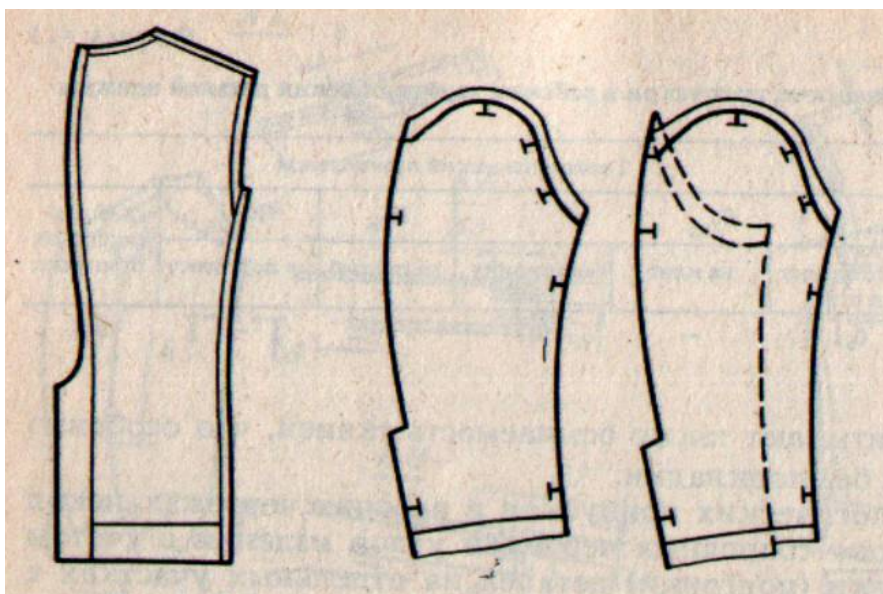


Рисунок 7.3 - Оформление контуров лекал

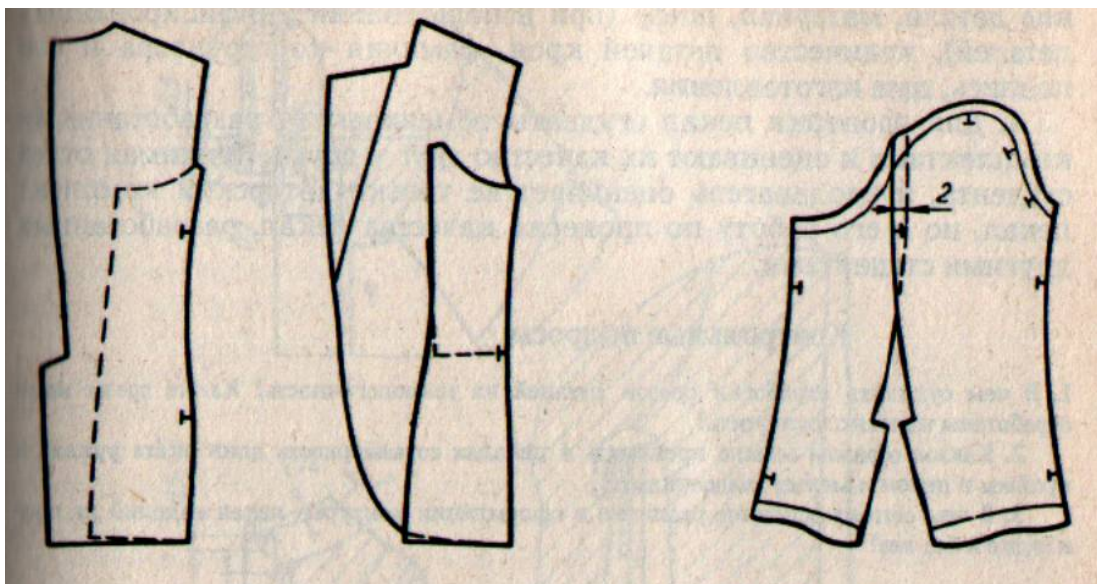


Рисунок 7.4 - Схема обработки срезов спинки и полочки пиджака на технологичность

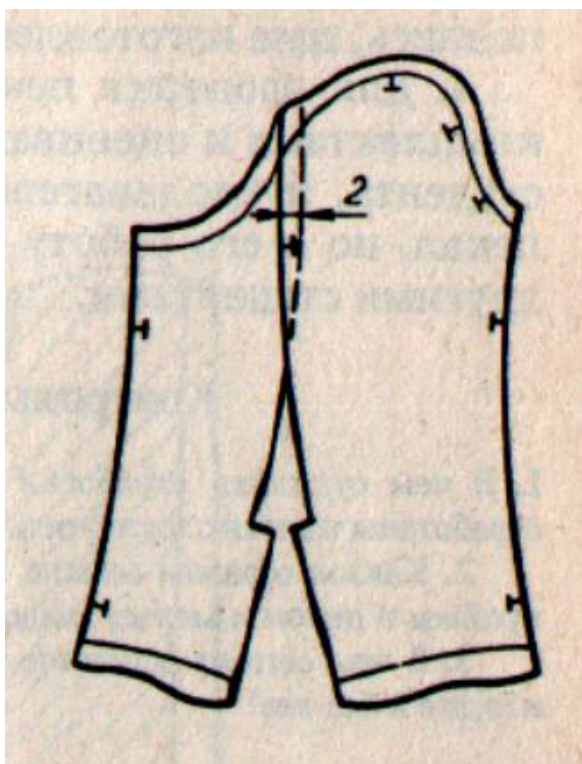


Рисунок 7.5 - Схема проверки сопряженности контуров деталей

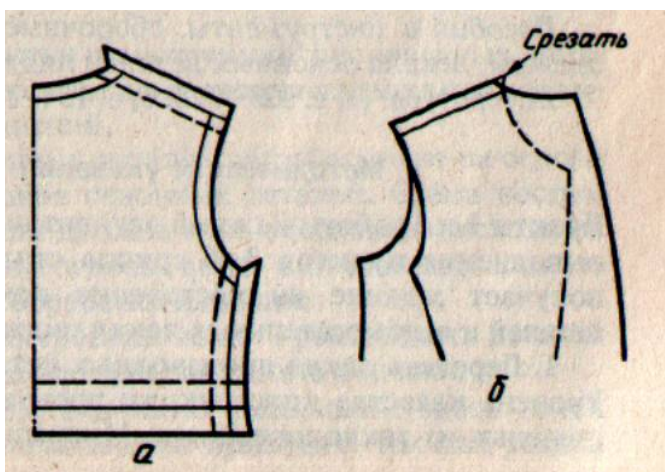


Рисунок 7.6 - Схема оформления концов срезов деталей

После оформления концов срезов деталей разработанные лекала-эталоны окончательно вырезают. Заканчивают оформление лекал-эталонов нанесением на каждую деталь маркировочных данных: наименование изделия, номер модели, размер, наименование детали, материал, шифр (при использовании унифицированных деталей), количество деталей кроя, фамилия - конструктора и его подпись, дата изготовления.

Для проверки лекал студенты обмениваются разработанными комплектами и оценивают их качество друг у друга. Принимая отчет студента, преподаватель оценивает не только авторский комплект лекал, но и его работу по проверке качества лекал, разработанных другими студентами.

#### Контрольные вопросы

1. В чем сущность отработки срезов деталей на технологичность? Какие срезы вами отработаны на технологичность?
2. Каким образом можно проверить в лекалах соразмерность длин оката рукава и проймы в целом и между надсечками?
3. В чем состоит основное различие в оформлении контуров лекал изделий на подкладке и без нее?

## Лабораторная работа № 8

### Изготовление макета проектируемого изделия

*Цель работы:* освоение методики и практических приемов выполнения примерки образцов одежды.

#### Задание

1. Подготовить образец модели одежды к примерке.
2. Выполнить примерку образца модели на фигуре человека или манекене и внести уточнения в детали макета образца модели.
3. Проверить и уточнить форму опорной части деталей одежды.
4. Выполнить балансирование деталей одежды и изделия в целом.
5. Перенести уточнения в чертежи конструкции или лекала изделия. Выполнить анализ результатов работы, сформулировать выводы.

*Пособия и инструменты:* образцы или макеты одежды, манекены, булавки, мел, ножницы.

*Литература:* [21; 22; 23].

#### Методические указания

В современных условиях изготовления одежды примерка образцов моделей на фигуре человека является надежным способом доведения образцов изделий до высокого качественного уровня, поэтому студенты должны хорошо освоить практические приемы проведения примерки.

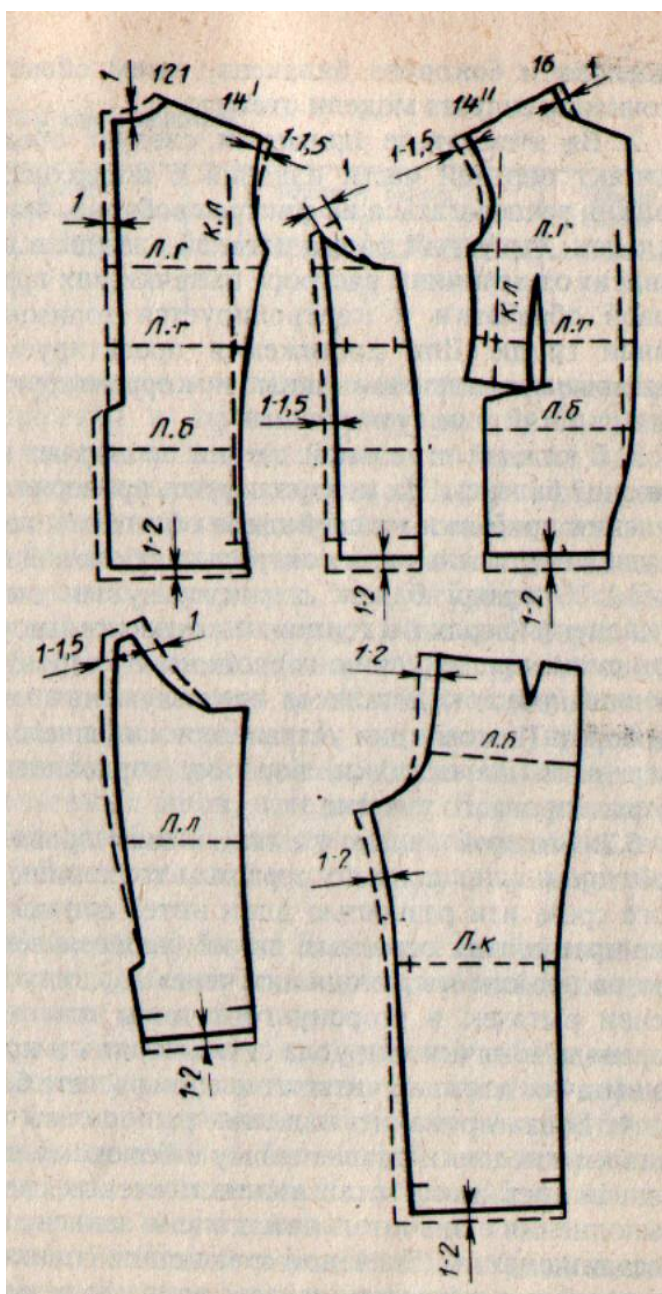
Макет образца модели подготавливают к примерке путем сметывания и заметывания боковых и плечевых срезов заготовленных деталей, вметывания нижнего воротника и одного рукава (правого для женских и левого – для мужских изделий). В случае необходимости детали макета проутюживают, приутюживают швы, подгиб и т.д.

При подготовке макета образца модели к примерке необходимо строго соблюдать ТУ на обработку. В подготовленном к примерке изделии должны быть обозначены припуски на подгонку, на-



мечены линии груди, талии, бедер, полузаноса, сгиба лацканов, положение карманов, петель и т.д.

В подготовленном к примерке изделии должны быть обозначены припуски на подгонку, намечены линии груди, талии, бедер, полузаноса, сгиба лацканов, положение карманов, петель и т.д. (рисунк 8.1). Детали для примерки соединяют сметочными стежками (швами накладным или наружным). Рекомендуется также наносить балансовые вертикали на расстоянии 2 см от линии проймы. Технологические недостатки (растяжение или чрезмерная посадка срезов, неточное совмещение монтажных надсечек, кривые швы и строчки и т.п.) должны быть устранены до начала примерки.



## Рисунок 8.1 - Схема размещения припусков на подгонку деталей одежды

Выполнение примерки макета образца модели на фигуре человека или манекене выполняют группой по три человека. Каждый по очереди должен исполнить роль манекенщика, конструктора (исполнителя) и художника (контролера). При выполнении примерки макет образца модели надевают на фигуру, тщательно расправляют и закрепляют его по борту одной-двумя булавками, строго совмещая линии полузаноса левой и правой полочек.

Мужские изделия примеряют в основном по левой стороне, женские – по правой. На этих же сторонах изделий отмечают меловыми знаками места уточнений, выявленные в процессе примерки.

Надетое на манекен или фигуру человека изделие уравнивают по низу изделия и закрепляют булавками по линии полузаноса, расправляют по ширине и слегка подтягивают книзу, чтобы устранить неплотную посадку одежды в опорной части. Замеченные дефекты посадки одежды рекомендуется устранять в такой последовательности: сначала недостатки формообразования, опорного и бокового балансов, затем общего баланса изделия и уточнение силуэта модели одежды.

На этом этапе примерки следует обеспечить равноплотный контакт верхней части изделия с поверхностью фигуры. Изделие должно располагаться на фигуре свободно, без натяжений, морщин и складок. Выпуклая форма деталей одежды в верхней опорной части зависит от величины раствора вытачки или проведенным влажно-тепловой обработки и контролируется горизонтальным положением линии груди. Для достижения проектируемой объемной формы распарывают плечевые швы и корректируют величину раствора вытачки или угла сутюживания.

В каждой отдельной детали проверяют и уточняют опорный и боковой балансы. Их контролируют, проверяя равномерность распределения прибавки на свободное облегание, горизонтальность линии груди и вертикальность контрольной боковой линии.

Опорный баланс характеризуется оптимальной величиной отклонения вершины горловины относительно средней линии детали. При смещении вершины горловины в сторону проймы расширяется средний участок детали за счет заужения ее бокового участка, и наоборот. Поэтому для устранения излишнего свободного облега-

ния (вертикальные складки) вершину горловины перемещают в сторону расширенного участка.

Боковой баланс устанавливают правильным уровнем плечевой точки относительно вершины горловины, т.е. наклоном плечевого среза или разностью длин нитей основы, занимающих положение кратчайших отвесных линий (геодезических вертикалей) около срезов проймы и проходящих через вершину горловины при направлении вытачек в сторону горловины или плечевого среза. После перевода вытачки или угла сутюживания в пройму величина раствора вытачки должна учитываться при расчете бокового баланса. Балансирование изделия выполняют при стыковке деталей спинки и полочки по плечевому и боковому швам. Наиболее ответственная операция – скалывание плечевых срезов, от правильного ее выполнения в значительной степени зависит общая оценка качества посадки одежды. Плечевой срез детали спинки сначала рекомендуется сколоть с плечевым срезом полочки четырьмя-пятью булавками накладным швом, а затем сметать. Уравновешенное положение изделия характеризуется величиной переднезаднего баланса, который определяется разностью уровней вершинных точек деталей спинки и полочки относительно базовых горизонтальных линий. При балансировании изделия нельзя нарушать опорный и боковой балансы деталей, так как смещение любой конструктивной точки нарушает уравновешенность всего изделия. Правильность баланса изделия контролируют горизонтальностью линий груди, талии, бедер и отвесным положением линии борта. Балансовые нарушения приводят к образованию незапланированных фалд в нижней части изделия и к спиралеобразному закручиванию нижних незакрепленных участков. Величины балансовой характеристики, полученные после примерки, записывают в табличной форме (таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Величины элементов балансовой характеристики

| Переднезадний баланс | Опорный баланс |         | Боковой баланс |         | Общий баланс |
|----------------------|----------------|---------|----------------|---------|--------------|
|                      | Спинка         | Полочка | Спинка         | Полочка |              |
| 1.                   | 2.             | 3.      | 4.             | 5.      | 6.           |

При уточнении силуэта изделия следует использовать равномерные конические расширения и сужения, которые не вызывают изменения баланса, а изменение ширины детали только по одному срезу нарушает уравновешенность одежды. Перераспределение величин растворов вытачек не должно нарушать отвесного положения вертикальных балансовых линий около проймы. В изделиях прилегающего силуэта важно определить конфигурацию боковых срезов, форма которых должна соответствовать объемной форме изделия в области талии и бедер с учетом особенностей фигуры человека. Примерку заканчивают нанесением модельных особенностей в соответствии с образцом или зарисовкой, определяя положение линий горловины, плечевых швов, проймы, боковых швов, низа, карманов, вытачек, рельефных швов, петель и т.д. После уточнения всех модельных особенностей еще раз проверяют состояние всех балансовых горизонталей и вертикалей и соответствие примеряемого изделия модельному образцу. Примеренное изделие распарывают. Все новые линии и монтажные надсечки подмеляют и переводят на лекала, совмещая контрольные горизонтали и вертикали деталей и лекал.

Для определения количественной характеристики разновидностей баланса на чертежи лекал наносят координатные оси по линии талии и средним линиям деталей. Величина опорного баланса в мужской одежде определяется на чертежах по разности абсцисс вершины горловины (точки  $121$  и  $76$ ) относительно наиболее выступающих точек средних линий спинки или полузаноса и основания горловины (вершины средней линии детали). В женской одежде величину опорного баланса устанавливают по разности абсцисс вершины горловины относительно средних линий деталей при открытой и закрытой верхней вытачке, что практически равно величине раствора вытачки на уровне верхних срезов. Величину бокового баланса определяют разностью ординат конструктивных точек  $121$  и  $14'$  для спинки ( $16$  и  $14''$  для полочки) относительно линии груди. В конструкции женской одежды с вытачкой, направленной в сторону бокового среза или низа, ординату плечевой точки измеряют перпендикулярно боковому участку линии груди, повернутому на величину угла вытачки. Величину общего и переднезаднего баланса изделия устанавливают по разности ординат вершины горловины спинки  $121$  и полочки  $16$  относительно общей линии талии с учетом ее понижения на полочке.

Отчет должен содержать сведения о проделанной работе на всех этапах примерки и о достигнутых результатах. Замеченные дефекты и предлагаемые изменения конструкции изображают на схематичных зарисовках.

#### Контрольные вопросы

1. Какие виды баланса известны в одежде и что они определяют?
2. Какова роль контрольных линий в процессе примерки?
3. Какие трудности встретились вам во время выполнения примерки? Что вы можете предложить для совершенствования процесса примерки?

### Лабораторная работа № 9

#### **Поиск техники и приемов выполнения отделки. Поиск и разработка фактур поверхности текстильных материалов**

*Цель работы:* освоение методики поиска конструктивно-декоративного модифицирования одежды; разработка авторских фактур поверхности текстильных материалов.

#### Задание

1. Изучить ассортимент современных и инновационных текстильных и отделочных материалов.
2. Провести анализ техник и приемов выполнения традиционных методов отделки материалов, готовых швейных изделий.
3. Изучить и сделать анализ дизайнерских (авторских, оригинальных) методов, техник и приемов отделки материалов и авторских моделей одежды.
4. Выбрать модель и разработать оригинальные способы декорирования и отделки проектируемого изделия.
5. Разработать технологию и последовательность выполнения авторской оригинальной методики отделки выбранной модели.

*Пособия и инструменты:* различные виды текстильных и иных материалов; инструментарий и приспособления, необходимые для выполнения отделки, фурнитура, прикладные и вспомогательные материалы, каталоги текстильных материалов, журналы мод, чертежные принадлежности.

## Методические указания

Студенты изучают ассортимент современных текстильных материалов по альбомам с коллекцией рекомендуемых моделей, журналам мод, в которых верхняя одежда представляется в комплекте с головным убором, техническим описаниям моделей и по рекомендуемой литературе.

Для анализа способов отделки моделей проектируемого ассортимента выбирают две-три модели, которые наилучшим образом отвечают требованиям современной или перспективной моды и уровню художественного оформления.

Художественное оформление моделей характеризуется подбором материалов по цвету и фактуре, использованием декоративно-конструктивных деталей, декоративной фурнитуры и таких элементов декора, как канты (контрастные или в тон основных материалов), отделочные строчки, шнуры, тесьма, искусственные цветы и т.д. Большое внимание уделяется подбору и оформлению подкладки, которая может быть одноцветной или многоцветной, с гладкой поверхностью или выстеганной различными строчками.

При анализе внешней формы изучают композиционные, конструктивные и технологические приемы, обеспечивающие художественно-стилевую выразительность фактуры и разнообразие методов отделки моделей. Результаты анализа представляют в табличной форме (таблица 9.1).

По согласованию с преподавателем выбирают модели и разрабатывают требования для их проектирования.

В связи с тем, что в настоящее время поиск новых методов декоративной отделки, оригинальных фактур и декорирования осуществляется в основном муляжным способом, для работы используется несколько видов и вариантов отделки, с целью сравнительного анализа и детального рассмотрения оригинального готового решения. При этом художник воссоздает задуманную модель в виде макета формы, которая затем после уточнения и доработки воплощается в готовом проектируемом изделии.

Целесообразно также использование оригинальных, не имеющих аналогов методов, способов и приемов декоративной отделки.

В зависимости от вида и назначения студенты могут использовать как оригинальные, так и традиционные методы декоративной отделки, а также их комбинации, необходимые для проектирования формы заданной модели.

Таблица 9.1 -Анализ традиционных видов, способов и приемов декоративной отделки и художественно-конструктивного решения моделей

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

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 схем чертежей, на которых линиями различного цвета копируются контуры деталей.

#### Контрольные вопросы

1. Каковы типовые варианты декоративной отделки готового образца одежды и предлагаемых текстильных материалов для изделия заданного функционального назначения?
2. Какие способы формообразования применяются при разработке оригинальной модели? Проиллюстрируйте эффективность и целесообразность их использования на полученных вариантах.
3. Какие недостатки или дефекты наблюдались у разработанных моделей? Опишите их внешнее проявление, назовите причины возникновения и способ устранения.

## Лабораторная работа № 10

### **Разработка стратегии и технологии изготовления моделей с учетом их специфики**

*Цель работы:* ознакомление с методами оценки и способами повышения технологичности и экономичности конструкции одежды.

#### Задание

Изучить показатели, определяющие технологичность и экономичность конструкции одежды, и принципы их повышения.

Оценить степень технологичности и экономичности конструкции одежды на стадии эскизного проектирования промышленной коллекции.

Оценить степень прогрессивности конструкции на стадии технического проектирования.

Отработать на технологичность заданный узел или деталь одежды.

*Технические средства, пособия и инструменты:* эскизы моделей промышленных коллекций одежды; шаблоны деталей; узлы одежды; бумага, калька, чертежные инструменты.

*Литература:* [9, 18].

#### Методические указания

Эту работу рекомендуется выполнять в форме деловой игры.

Работу выполняют студенты по подгруппам, обмениваясь эскизами моделей и информацией. Каждая подгруппа оценивает эскизный проект другой подгруппы. В соответствии с правилами игры распределяют роли: главного конструктора, главного технолога, экономиста, художника-модельера, конструкторов и т.д. Начинают работу с самостоятельной домашней проработки п. 1 задания. Завершают ее также самостоятельным оформлением отчета каждым студентом.

С показателями, определяющими технологичность конструкции одежды, а также принципами их повышения студенты знако-



мятся самостоятельно по рекомендуемой литературе при домашней подготовке к выполнению лабораторной работы.

Для оценки экономичности конструкции моделей промышленной коллекции одежды на этапе эскизного проектирования, когда еще не разработана конструкция моделей, ЦНИИШП [18] предложено использовать три стохастически связанных показателя: расход основных материалов на единицу изделия -  $y_1$  процент межлекальных отходов в раскладках лекал -  $y_2$ , трудоемкость изготовления изделия -  $y_3$ .

Например, для оценки экономичности моделей детских пальто из тканей с рисунком в клетку и в полоску используют следующие линейные регрессионные зависимости показателей  $y_1, y_2, y_3$  от значимых факторов  $x_i$  для двух групп моделей (1-я группа - для размеров 48- 68 см, 2-я - для размеров 72- 92 см):

$$y_1 = 20,50 - 0,0886x_2 - 0,086x_4 - 0,4823x_9 + 0,9974x_{10} + 3,893; \quad (10.1)$$

$$y_2 = 1,194 - 0,0118x_2 + 0,0054x_5 - 0,0489x_9 + 0,0299x_{15} + 0,4482x_{18} + 0,3402y_1 \quad (10.2)$$

$$y_3 = 3,123 + 0,0079x_5 + 0,3938x_{15} - 0,0004x_{19} + 0,3653y_1 \quad (10.3)$$

где  $x_2$  — длина изделия, см;  $x_3$  - расширение по низу модели, см;  $x_4$  — площадь клетки материала, см<sup>2</sup>;  $x_5$ - доля площади деталей, требующих подгонки, %;

$$X_6 = \begin{cases} 1 — для прямого силуэта; \\ 2 — для прилегающего силуэта; \\ 3 - для трапециевидного силуэта; \end{cases}$$

$$X_{12} = \begin{cases} 1 — для пальто с отложным воротником; \\ 2 — для пальто с капюшоном; \\ 3 — для пальто с воротником и капюшоном; \end{cases}$$

$$X_{14} = \begin{cases} 1 — для пальто без отделочного материала; \\ 2 — для пальто с комбинацией из двух тканей; \end{cases}$$

$x_{18}$  — суммарная площадь лекал,  $\text{см}^2$ ;  $x_{19}$  — средняя площадь лекала,  $\text{см}^2$ .

Применение полученных уравнений позволяет прогнозировать величину расхода материалов, межлекальных отходов и трудоемкость изготовления моделей и определить целесообразность запуска данной модели в производство или необходимость ее изменения с целью повышения экономичности модели.

Комплексный показатель экономичности каждой модели промышленной коллекции  $\varepsilon (y_1, y_2, y_3)$  оценивают по формуле.

$$\varepsilon = 1 - y_{\text{imin}} \times y_{\text{imax}}$$

где  $y_{\text{imin}}, y_{\text{imax}}$  - минимальные и максимальные значения соответствующих показателей экономичности для лучших и худших моделей,

В зависимости от величины полученного комплексного показателя  $\varepsilon$  модели промышленной коллекции классифицируют, пользуясь соотношениями "золотого сечения" на экономичные, спорные и неэкономичные:

$0,5 \leq \varepsilon (y_1, y_2, y_3) \leq 1$  - модель экономичная;

$0,19 \leq \varepsilon (y_1, y_2, y_3) \leq 0,5$  — модель спорная;

$0 \leq \varepsilon (y_1, y_2, y_3) < 0,19$  - модель неэкономичная.

Для повышения экономичности спорных и неэкономичных моделей каждой подгруппе студентов под руководством главного конструктора и художника рекомендуется провести анализ влияния различных факторов на величину единичных показателей  $y_1$ ,  $y_2$  и  $y_3$  и принять соответствующие управляющие решения, направленные на повышение этих показателей, без существенного изменения внешнего вида моделей.

Число рассчитываемых единичных и комплексных показателей технологичности должно быть минимальным, но достаточным для отработки конструкции на технологичность на всех стадиях проектирования. При этом основными показателями технологичности считают показатели, наиболее полно отражающие суммарные затраты живого и овеществленного труда при изготовлении изделия данной конструкции. Исходя из этого определяют как производственную  $K_{122}$ , так и эксплуатационную  $K_{222}$  технологичность [9].

Комплексный показатель производственной технологичности конструкции одежды  $K_{122}$  характеризует степень приспособленности конструкции к наиболее совершенным промышленным методам изготовления и определяется тремя групповыми показателями: прогрессивностью конструкции  $K_{1122}$ , трудоемкостью изготовления изделия  $K_{1122}$  и материалоемкостью изделия  $K_{3122}$  [1,9].

В соответствии с заданием каждой подгруппе студентов предлагается определить единичные и групповой показатель "прогрессивность конструкции" для заданного узла или шаблона деталей. Групповой показатель прогрессивности конструкции  $K_{1122}$  включает четыре единичных показателя: минимальное число деталей и соединений  $K_{11122}$ , коэффициент применяемости новых рациональных материалов  $K_{21122}$ , коэффициент применяемости параллельно-последовательных способов обработки и сборки  $K_{31122}$ , коэффициент технического оснащения (механизации и автоматизации)  $K_{41122}$ .

Групповой показатель технологичности "прогрессивность конструкции"  $K_{1222}$  рассчитывают в зависимости от единичных показателей по известным формулам средневзвешенного арифметического или геометрического [9]. Для простоты расчетов можно принять, что коэффициенты весомости указанных выше показателей одинаковы. На рис. 10.1 приведена схема конструкции деталей мужской сорочки, отработанной на технологичность.

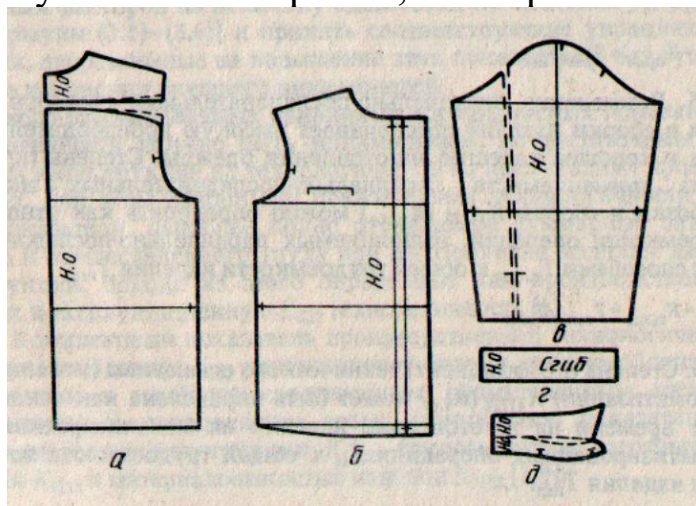


Рисунок 10.1 - Технологичная конструкция мужской сорочки: *а* — детали спинки с унифицированными срезами притачивания кокетки; *б* — полочка с цельнокроеной планкой-подбортом; *в* — рукав со швом по Пинии обработки застежки; *г* — цельнокроеная манжета; *д* — воротник, цель накроенный со стойкой

В заключение каждому студенту предлагается отработать на технологичность узел или шаблон детали одежды любого заданного преподавателем вида.

При отработке могут быть использованы способы, рассмотренные в рекомендуемой литературе, а также собственные предложения.

### Контрольные вопросы

1. Что определяют показатели технологичности и экономичности конструкции одежды и каково их значение в условиях промышленного производства?

2. Какие показатели используют для оценки экономичности моделей одежды и от каких факторов они зависят?

3. Каким способом вы воспользовались для повышения экономичности заданных моделей одежды?

4. В чем сущность отработки конструкции одежды на технологичность и какие вами использованы приемы для повышения степени технологичности заданной детали или узла?

### Лабораторная работа № 11

#### **Окончательная авторская проработка и авторский контроль за соответствием рабочих эскизов готовому образцу проектируемого изделия**

*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 моделей.
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, фур-

нитуры; 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.

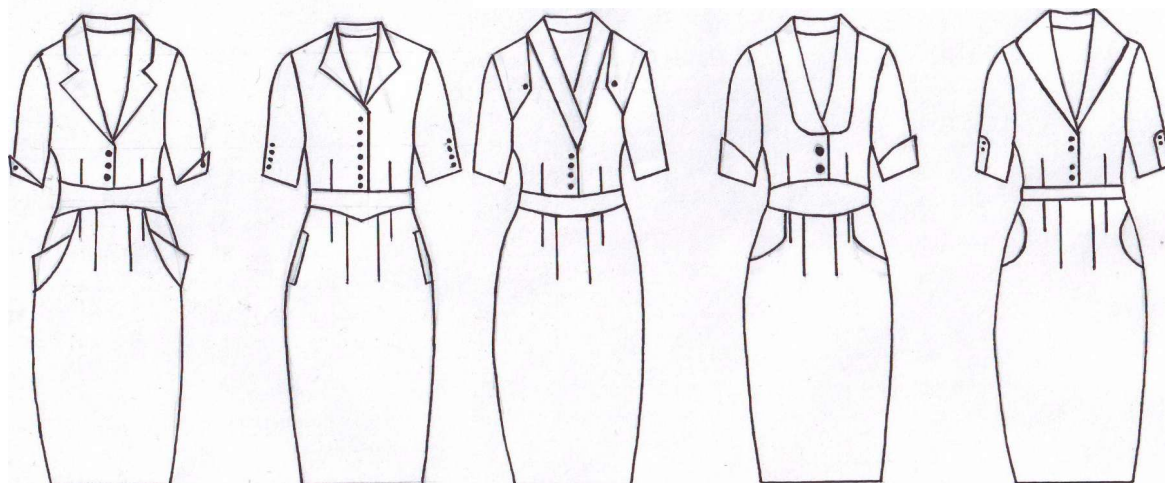


Рисунок 11.1 – Серия моделей, разработанная на унифицированной базовой основе конструкции женского платья

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. Разнообразию 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 11.1.

Таблица 11.1 - 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 11.2).

Таблица 11.2 - Матрица сочетаний деталей в серии

| Модели серии |         |   |   |        |   |   |        |   |   |           |   |   |         |   |   |         |   |   |        |  |  |
|--------------|---------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|-----------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|--------|--|--|
|              | полочки |   |   | спинки |   |   | рукава |   |   | воротника |   |   | кармана |   |   | клапана |   |   | и т.д. |  |  |
|              | 1       | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 | 1         | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 |        |  |  |
| Модель 1     |         | + |   | +      |   |   |        |   | + |           | + |   |         | + |   |         |   | + |        |  |  |

|              |   |  |   |  |   |   |   |   |  |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |
|--------------|---|--|---|--|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---|--|---|---|--|--|
| Мо-<br>дель2 | + |  |   |  | + |   | + |   |  |   |  | + | + |   |  | + |   |  |  |
| Мо-<br>дель3 |   |  | + |  |   | + |   | + |  | + |  |   |   | + |  |   | + |  |  |

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 11.3 и 11.4.

Таблица 11.3 - Значение коэффициентов применимости и повторяемости деталей на каждой модели и для всей серии

| модели<br>Номер | Количество деталей, шт. |              |       | Общее кол-во наименований деталей | Коэффициент применимости $K_y, \%$ (гр.2:гр.4) | Коэффициент повторяемости $K_y, \%$ (гр.4:гр.5) |
|-----------------|-------------------------|--------------|-------|-----------------------------------|--|---|
|                 | унифицированных         | оригинальных | общие |                                   |  |   |
| 1               | 2                       | 3            | 4     | 5                                 | 6  | 7   |
|                 |                         |              |       |                                   |  |   |

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

Таблица 11.4 - 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.

#### 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. Медведева Т.В. Художественное конструирование одежды [Текст] : учебное пособие / Т.В. Медведева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. - 480с.

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

4. Конопальцева Н.М. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов. В 2 ч. Ч. 1. Конструирование одежды [Текст] : учеб. пособие ДЛЯ вузов / Н. М. Конопальцева, П. И. Рогов, Н.А. Крюкова. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 256 с.

5. Шершнева Л.П., Ларькина Л.В. Конструирование одежды: Теория и практика [Текст] : учеб. пособие / Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина. - М: ФОРУМ; ИНФРА - М. 2006. - 288с.

6. Козлова Т.В. Моделирование и художественное оформление женской и детской одежды [Текст] / Т.В. Козлова, Л.Б. Рытвинская, З.Н. Тимашева. – 2-е изд., перераб. и доп.- М., Легпромбытиздат, 1999. – 320с.

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

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

9. 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).

10. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ) [Текст] : теоретические основы. - М. : ЦНИИТЭИлегпром, 1988. - 164 с. - ; т. 1).

11. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ) [Текст] : базовые конструкции женской одежды. - М. : ЦНИИТЭИлегпром, 1988. - 120 с. - ; т. 2).

12. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ) [Текст] : базовые конструкции мужской одежды. - М. : ЦНИИТЭИлегпром, 1988. - 132 с. - ; т. 3).

13. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ) [Текст] : правила технического черчения конструкций одежды. - М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1990. - 40 с. - ; т. 7).

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

15. Петушкова Г.И. Проектирование костюма [Текст]: учебник / Г.И. Петушкова. - М.: Академия, 2004. - 416 с.

16. Братчик И.М. Конструирование женских пальто сложных форм ипокроев [Текст]: / И.М. Братчик - 2-е изд. - Л.: Судостроение, 1987. - 240 с.

17. Матузова, Е. М. Мода и крой. Как увидеть, понять моду и создать крой модной формы [Текст] / Е. М. Матузова ; Р. И. Соколова, Н. С. Гончарук. - 3-е изд. - М. : ИИМ, 2001 - . Ч. 1. - 192с.

18. Рачицкая, Е. И. Моделирование и художественное оформление одежды [Текст] : учебное пособие / Е. И. Рачицкая, В. И. Сидоренко. - Ростов н/Д. : Феникс, 2002. - 608 с.

19. Бесчастнов Н.П. Графика фигуры человека [Текст]: учебное пособие / Н. П. Бесчастнов. - М.: МГТУ, 2006. - 344 с.

20. Рогов П.И. Конструирование женской одежды для индивидуального потребителя [Текст]: учебное пособие / П. И. Рогов, Н. М. Конопальцева. - М.: Академия, 2004. - 400 с.

21. Рогов П.И. Конструирование мужской одежды для индивидуального потребителя [Текст]: учебное пособие / П. И. Рогов, Н. М. Конопальцева. - М.: Академия, 2006. - 384 с.

22. Петушкова Г.И. Проектирование костюма [Текст]: учебник / Г. И. Петушкова. - М.: Академия, 2004. - 416 с.

23. Бескорвайная Г.П. Конструирование одежды для индивидуального потребителя [Текст]: Учеб. пособие / Г. П. Бескорвайная. - М.: Мастерство, 2001. - 120 с.

24. Кузьмичев В.Е., Ахмедулова Н.И., Юдина Л.П., Конструирование одежды: системный анализ конструкций. М., «Академия», 2008

25. Кузьмичев В.Е. Китайские методики конструирования одежды: Учебное пособие. - Иваново: ИГТА, 2005. - 76 с., <http://window.edu.ru>

26. Кузьмичев В.Е. Сборник заданий по моделированию и конструированию одежды: Учебное пособие / Под ред. В.Е.Кузьмичева. - Иваново: ИГТА, 2005. - 246 с.. - Иваново: ИГТА, 2005. - 246 с., <http://window.edu.ru>