

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»

**КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ
ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЗАКАЗАМ**

**Учебно-методическое пособие
для студентов специальности 260902.65
Конструирование швейных изделий
всех форм обучения**

*Рекомендовано
учебно-методическим советом УГУЭС*

Уфа
2013

Составитель: А.С. Камалиева

УДК 687.016.5(075.8)

ББК 37.24-2я73

К 18

Рецензенты:

Серая Л.Н., канд. техн. наук,
доцент Уфимского колледжа технологии и дизайна
Бикбулатова А.А., канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой
«Технология и конструирование одежды»,
декан факультета дизайна и национальных культур
Уфимский государственный университет экономики и сервиса

Конструирование изделий по индивидуальным заказам: Учебно-методическое пособие для студентов специальности 260902.65 Конструирование швейных изделий всех форм обучения / Сост.: А.С. Камалиева. – Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. – 88 с.

В данном учебно-методическом пособии рассматриваются исходные данные для выполнения расчетов при построении чертежей конструкции одежды, изготавливаемой на индивидуального потребителя. Представлены рекомендации ЕМКО ЦОТШЛ по построению чертежей конструкций одежды на мужские и женские фигуры с отклонениями от типовой. Представлены методы раскроя швейных изделий: расчетный, метод раскроя по лекалам базовых конструкций (метод перемещения и надрезания лекал). Представлены методические рекомендации по выполнению лабораторных работ студентами очного и заочного отделений, обучающихся по специальности 260906.65 Конструирование швейных изделий.

Табл. 10, илл. 31. Библиогр.: 16.

© Камалиева А.С., 2013

© Уфимский государственный университет
экономики и сервиса, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Исходные данные для конструирования изделий по индивидуальным заказам.....	4
Тема 1. Общая характеристика внешней формы человека.....	4
Тема 2. Характеристика методов раскроя швейных изделий для индивидуального потребителя.....	6
Раздел 2. Разработка чертежа базовой конструкции мужской и женской одежды.....	9
Тема 3. Предварительный расчет конструкций одежды, изготавливаемой на индивидуального потребителя	9
Тема 4. Конструирование швейных изделий с учетом особенностей телосложения потребителя по методике ЕМКО ЦОТШЛ.....	9
Тема 5. Раскрой швейных изделий методом перемещений базовых лекал по методике ЦОТШЛ.....	30
Тема 6. Раскрой швейных изделий способом надрезания лекал	41
Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине.....	47
Лабораторная работа 1.....	47
Лабораторная работа 2.....	50
Лабораторная работа 3.....	65
Лабораторная работа 4.....	75
Лабораторная работа 5.....	82
Вопросы для подготовки к экзамену	84
Список литературы	87

ВВЕДЕНИЕ

Конкурентоспособность современных швейных предприятий, постоянно работающих с индивидуальными потребителями, определяется высоким уровнем точного проектирования конструкций изделий любой ассортиментной группы на заказчика с любыми особенностями фигуры. Проектирование изделий на индивидуального потребителя представляет собой особую сложность из-за необходимости учета многих факторов, таких как внешний облик, манера общения, индивидуальные особенности фигуры и другое.

Содержание учебно-методического пособия соответствует учебному курсу по дисциплине «Конструирование изделий по индивидуальным заказам», изучаемому студентами очного и заочного отделений, обучающихся по специальности 260906.65 Конструирование швейных изделий. Структура пособия определена с учетом содержания тематического учебного плана дисциплины «Конструирования одежды». В круг вопросов, рассмотренных в данном пособии, входит изучение методики и особенностей исследования фигуры человека в условиях изготовления одежды по индивидуальным заказам (основные и дополнительные размерные признаки, рекомендуемые методикой конструирования ЦОТШЛ). Подробно рассмотрены и проанализированы методы раскроя деталей одежды, изготавливаемой для индивидуального потребителя: расчетный (по методике ЦОТШЛ), и по лекалам базовых конструкций (намелка по лекалам и способ надрезания). Освоение этих методов дает возможность осуществлять раскрой швейных изделий с учетом телосложения заказчика по готовым лекалам в условиях швейных предприятий (ателье, комбинатов).

Для обеспечения преемственности, целостности общенаучной и общепрофессиональной подготовки специалистов освоение дисциплины «Конструирование изделий по индивидуальным заказам» базируется на знаниях и навыках приобретенных в результате изучения дисциплин «Конструирование одежды», «Основы прикладной антропологии и биомеханики», «Инженерная графика», «Начертательная геометрия», «Композиция костюма», «Рисунок», «Технология швейных изделий», «Материаловедение».

Раздел 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЗАКАЗАМ

Тема 1. Общая характеристика внешней формы человека

Внешняя форма тела человека в значительной степени определяется его анатомическим строением. Рассматривая внешнюю форму тела человека, выделяют основные крупные части: туловище, шею, голову, верхние и нижние конечности [2, с. 25].

Туловище является наиболее крупной частью тела, форма и размеры которой определяются формой и размерами грудной клетки, плечевого ската, грудных желез, спины.

Форму грудной области определяет форма ее костной основы — грудной клетки, а также покрывающих ее мышц. Выделяют три основных типа формы грудной клетки: цилиндрический, плоский и конический.

Для цилиндрического типа характерна широкая, равномерно округлая грудная клетка. У людей с цилиндрическим типом грудной клетки наблюдается некоторая округлость формы туловища.

Плоский тип характеризуется увеличенной грудной клеткой. Для людей этого типа характерно узкое длинное туловище.

У конического типа формы грудной клетки она несколько расширяется книзу. Поэтому люди этого типа имеют широкое плоское туловище.

Верхняя часть туловища называется *плечевой областью*, или плечевым скатом. Наклон плечевого ската направлен от шеи к плечу. Плечи могут быть естественной или нормальной высоты, низкими или покатыми и высокими. Плечи могут быть развернутыми вперед, назад и нормально развернутыми.

Форма грудной области туловища определяется формой грудной клетки, покрывающих ее мышц, а у женских фигур также формой и степенью развития грудных желез.

Форма брюшной области туловища (живота), образованной мягкой брюшной стенкой, может быть разнообразной. Например, при широкой грудной клетке и узком тазе живот имеет форму усеченного конуса, обращенного большим основанием вверх; при узкой грудной клетке и широком тазе — вниз.

Форма спинной области туловища непосредственно связана с формой изгибов позвоночного столба, лопаток, образующих на поверхности спины выпуклость, а также степенью развития мышц спины. Форма спинной области туловища в основном определяет осанку фигуры человека.

Шея может быть короткой, длинной или нормальной длины, наклоненной вперед или откинутой назад, сплюснутой по бокам спереди или сзади.

Верхние и нижние конечности в значительной степени определяют внешнюю форму тела человека.

Форма верхних конечностей определяется взаимным расположением

продольных осей плеча и предплечья при естественном положении рук. Форма верхних конечностей считается нормальной, если эти оси образуют тупой, открытый снаружи угол α , равный в среднем 164° у женщин и $169\text{—}170^\circ$ — у мужчин. Встречаются варианты, когда руки больше согнуты в локте или, наоборот, распрямлены. Положение плеча относительно туловища также может быть различным [2, с. 27].

Различают основные типы положения плеча, характеризующиеся величиной угла β : отвесное — при $\beta = 90^\circ$, переднее — при $\beta < 90^\circ$ и заднее — при $\beta > 90^\circ$. Отвесное положение плеча относительно туловища наиболее часто встречается как у женщин, так и у мужчин. Между углами α и β существует обратная связь: с увеличением угла β угол α уменьшается, и наоборот.

Пропорции тела человека — это соотношение размеров его отдельных частей.

Выделяют три основных типа пропорций тела, наиболее часто встречающихся у мужчин и женщин: долихоморфный, мезоморфный и брахиморфный (от греч. *dolichos* — длинный *mesos* — средний, *brachis* — короткий, *morphe* — форма).

Долихоморфный тип характеризуется относительно длинными конечностями и узким коротким туловищем.

Брахиморфный тип характеризуется относительно короткими конечностями и длинным широким туловищем.

Мезоморфный тип — это средний тип, занимающий промежуточное положение между долихоморфным и брахиморфным типами. Долихоморфный тип характерен для людей высокого роста, а брахиморфный — для людей низкого роста.

Тема 2. Характеристика методов раскроя швейных изделий для индивидуального потребителя

В работе [4] приведена следующая классификация. Все используемые в настоящее время методы раскроя швейных изделий по индивидуальным заказам населения можно разделить на следующие группы:

1) **расчетные** - заключаются в построении чертежа конструкции по одной из выбранной методик конструирования с использованием ограниченного набора размерных признаков, снятых с фигуры заказчика, выполнении операций технического моделирования, изготовлении шаблонов и выполнении раскладки их на материале. Особенностью использования данных методов является необходимость повторения операций построения конструктивной основы для каждого заказчика, что, с одной стороны, позволяет наиболее полно учесть особенности его фигуры и спроектировать любую модель, а с другой - увеличивает затраты времени на подготовку шаблонов и раскрой изделия.

2) **методы раскроя швейных изделий по лекалам базовых конструкций** - заключаются в изменении деталей базовой конструкции,

построенной на типовую фигуру, с использованием одной из методик конструирования. Особенностью использования данных методов является необходимость создания набора базовых лекал, соответствующих направлению моды, и их регулярного пополнения и обновления в соответствии с современными модными тенденциями. Изменения в детали базовой конструкции вносят двумя способами - способом надрезания лекал или способом перемещения непосредственно в процессе выполнения обмеловки разложенных на ткани деталей:

а) способ надрезания - предусматривает изготовление нового комплекта лекал в соответствии с измерениями заказчика. Для этого лекала переводят на бумагу, надрезают их перпендикулярно направлению корректируемого измерения и края разреза заводят друг на друга - в случае сокращения измерения, или разводят - при увеличении детали на определенную величину. Таким образом, добиваются соответствия величин конструктивных участков лекал измерениям фигуры заказчика.

б) способ перемещения - предусматривает намелку детали по лекалу, перемещенному предварительно относительно начального положения в требуемом направлении и на необходимую величину. При использовании этого способа сначала выполняется ориентировочная раскладка лекал на материале, оставляя зазоры между деталями на возможную величину корректировки. Затем по конструктивным линиям, нанесенным на лекале, в указанном направлении откладываются величины конструктивных участков, рассчитанные с учетом измерений заказчика, по которым ставятся метки на ткани.

Оба способа предусматривают максимальное сохранение силуэтных линий конструкции при корректировке основных балансовых участков лекал;

3) *макетно-жилетный* – заключается в подгонке специально разработанного измерительного жилета или макета изделия стабильного ассортимента по фигуре заказчика уже на стадии приема заказа с фиксацией величин изменений, внесенных в его конструкцию для достижения хорошей посадки, в специально разработанный паспорт заказа. Преимуществом данного метода является возможность сокращения количества примерок и отказа от дополнительных припусков в раскладке на подгонку изделия при примерке,

4) *компьютерные* методы проектирования лекал и раскладок - возможны при наличии на предприятии специализированных САПР. В зависимости от возможностей конкретной системы они могут осуществляться как по аналогии с вышеперечисленными методами, так и с использованием более прогрессивных средств для оценки фигуры и прогнозирования посадки изделия. В свою очередь их можно разделить на:

а) расчетный - заключается в создании алгоритма построения конструкции изделия по одной из расчетных методик с использованием в качестве базы данных определенного набора обмерных параметров. Представляет собой автоматизированный вариант первого метода, при котором при вводе в базу данных обмерных параметров индивидуальной

фигуры автоматически осуществляются пересчет и перестроение чертежа конструкции, которые занимают от нескольких секунд до 1 -2 минут в зависимости от параметров системы и мощности компьютера. Такой подход реализуется только системами, поддерживающими возможность программного конструирования: Грация, Julivi-Дизайн (Украина), Ассоль, Comtense (Россия) и др.;

б) *модификации лекал* - заключается в изменении лекал, разработанных на типовую фигуру, с учетом особенностей телосложения заказчика. Представляет собой автоматизированный вариант метода надрезания, при котором каждое лекало разрезается и определенным образом трансформируется до достижения необходимых изменений. Качество произведенной модификации лекал зависит только от опыта конструктора и практически не определяется возможностями САПР. Данный метод наиболее характерен для систем, обеспечивающих работу с лекалами как графическими объектами: Абрис, Julivi-Конструктор и др., но возможен, при условии создания соответствующего алгоритма, и в системах программного конструирования Грация (Украина), Ассоль, Comtense (Россия) и др.;

в) *метод 3-мерного конструирования*, реализуемый программой СТАПРИМ (Санкт-Петербург), - заключается в создании 3-мерного манекена, соответствующего по размерам и форме индивидуальной фигуре заказчика, задании параметров проектируемого изделия (количества и расположения основных линий членения, проекционных прибавок по основным участкам конструкции), оценке его внешнего вида и автоматическом построении лекал по алгоритму, заложенному в программное обеспечение.

Оценку качества тем или иным компьютерным способом разработанных лекал можно осуществить с помощью программ - *симуляторов посадки* изделий. Примером таких программ могут служить Optitex (Канада), Julivi-Манекен (Украина), которые позволяют произвести «примерку» изделий, лекала которых разработаны в САПР, на манекенах, подстраиваемых под параметры индивидуальной фигуры, с учетом свойств материала, из которого предполагается изготовление изделия.

Таким образом, выбор метода раскроя изделий определяется в первую очередь техническим оснащением предприятия, наличием соответствующего технического и информационного обеспечения, а также возможностью его создания или приобретения. Наиболее распространенным в настоящее время является метод раскроя швейных изделий по лекалам базовых конструкций, так как не требует специального оборудования, а необходимая информационно-техническая база может быть создана группой специалистов ателье самостоятельно, без значительных материальных затрат [4].