

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Ивановская государственная текстильная академия»

В.Е.Кузьмичев, проф., д.т.н.
Н.И.Ахмедулова, доц., к.т.н.
Л.П.Юдина, доц., к.т.н.

Художественно-конструктивный анализ и проектирование системы «фигура-одежда»

Рекомендовано научно-методическим советом ИГТА в качестве учебного
пособия для студентов, обучающихся по специальностям

*Технология швейных изделий,
Конструирование швейных изделий,
Художественное проектирование костюма,
Художественное проектирование текстильных изделий,
направлению подготовки
Технология, конструирование изделий и
материалы легкой промышленности*

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в
области технологии, конструирования изделий легкой промышленности
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальности

*260902 Конструирование швейных изделий
направления подготовки дипломированных специалистов
260900 Технология и конструирование изделий легкой
промышленности*

Иваново 2010

УДК 687.016

Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструктивный анализ и проектирование системы «фигура - одежда»/ В.Е.Кузьмичев, Н.И.Ахмедулова, Л.П.Юдина: учебное пособие.—Иваново: ИГТА, 2010.-300 с.

Рассмотрены все аспекты, связанные с анализом, квалиметрией и проектированием визуальных образов элементов систем «фигура - одежда». Даны основные термины, используемые на этапах дизайн-проектирования, сформированы номенклатуры показателей для исследования и количественной оценки объемно-силуэтных форм плечевой и поясной одежды, рукавов и воротников. Рассмотрены приемы формообразования одежды с использованием пакета материалов и конструктивных решений. Представлены методы для анализа и исторического исследования визуальных образов.

В оформлении обложки использованы фотографии модели одежды дизайнера Dupin (КНР) и фотография фотомодели Nils Butler.

Рецензенты: ОАО «Швейная фирма «Айвенго» (технический директор Т.В.Лебедева),

А.И.Мартынова, к.т.н., доц. кафедры технологии швейного производства Московского государственного университета технологии и дизайна

ISBN 978-5-88954-311-4

© Ивановская государственная текстильная академия, 2010

© В.Кузьмичев, Н.Ахмедулова, Л.Юдина, 2010

Содержание

	Введение	6
	Список условных сокращений	9
1	Термины, относящиеся к процессу проектирования одежды	10
	1.1. Требования к терминологии на этапах процесса проектирования	10
	1.2. Терминология этапов художественно-конструкторской разработки	10
	1.3. Терминология этапа дизайн-проектирования	11
	<i>Контрольные вопросы</i>	19
2	Методы исторического анализа одежды	20
	2.1. Моделирование в историческом анализе	20
	2.2. Структура исторического анализа и показатели для его проведения	22
	2.3. Показатели для проведения исторического анализа	25
	<i>Контрольные вопросы</i>	29
3	Квалиметрия системы «фигура – одежда»	30
	3.1. Общие сведения о квалиметрии	30
	3.2. Квалиметрия визуальных образов фигур	30
	3.3. Квалиметрия визуальных образов одежды	34
	3.4. Квалиметрия технических рисунков (эскизов)	48
	3.5. Квалиметрия фотографий	57
	3.6. Метод обработки фотоизображений	63
	<i>Контрольные вопросы</i>	67
4	Методы анализа визуальных образов одежды	68
	4.1. Существующие способы визуализации системы «фигура - одежда»	68
	4.2. Этапы проведения художественно-конструктивного анализа	76
	4.3. Результаты художественно-конструктивного анализа внешней формы одежды	81
	4.4. Анализ графического изображения модели одежды	84
	4.5. Зрительное восприятие ОСФ и интервалы зрительного безразличия	86
	<i>Контрольные вопросы</i>	93
5	Анализ конструкции и ОСФ плечевой одежды	94
	5.1. Покрой плечевой одежды	94
	5.2. Силуэт плечевой одежды	99
	5.3. Анализ ОСФ стана	100
	5.4. Анализ ОСФ рукава	105
	5.4.1. Геометрические характеристики внешней формы сборочного узла «пройма - рукав»	105
	5.4.2. Конструктивная характеристика узла «пройма-рукав»	108

	5.4.3. Разновидности ОСФ рукава	117
	5.5. Анализ конструкции и ОСФ сборочного узла «горловина-воротник»	120
	5.5.1. Классификация конструкций узла «горловина-воротник»	120
	5.5.2. Покрой воротника	121
	5.5.3. Разновидности ОСФ воротника	124
	5.5.4. Анализ параметров внешней формы воротников	131
	<i>Контрольные вопросы</i>	134
6	Анализ ОСФ поясной одежды	135
	6.1. Характеристики ОСФ и конструктивного решения юбок	135
	6.1.1. Геометрические характеристики внешней формы юбок	135
	6.1.2. Конструктивные характеристики формообразования юбок	136
	6.1.3. Разновидности ОСФ юбок	137
	6.2. Характеристики ОСФ и конструктивного решения брюк	145
	6.2.1. Геометрические характеристики внешней формы брюк	145
	6.2.2. Конструктивные характеристики формы брюк	149
	6.2.3. Разновидности ОСФ брюк	153
	6.2.4. Закономерности конструирования брюк с желаемой ОСФ	155
	<i>Контрольные вопросы</i>	163
7	Пакет материалов в конструктивных узлах одежды	164
	7.1. Понятие пакета материалов	164
	7.2. Показатели свойств пакета материалов	165
	7.3. Принципы формирования пакета и конструктивного оформления деталей	173
	7.4. Приемы целенаправленного изменения показателей свойств пакетов	177
	<i>Контрольные вопросы</i>	193
8	Проектирование визуальных образов системы «фигура - одежда»	194
	8.1. Исходные данные для построения абрисов системы «фигура – одежда» по чертежам конструкций	194
	8.2. Построение абрисов фигур	194
	8.3. Использование новых размерных признаков для построения теоретических моделей фигур и их виртуальных образов	199
	8.4. Построение абрисов одежды	203
	<i>Контрольные вопросы</i>	204
9	Основные принципы получения ОСФ одежды	205
	9.1. Способы формообразования узлов и деталей одежды	205
	9.2. Конструктивный способ формообразования	206
	9.2.1. Линии внутреннего членения	206
	9.2.2. Линии основного членения	209
	9.3. Управление конструктивными средствами формообразования	209
	9.4. Способы формообразования с использованием операций ВТО	214
	9.5. Каркасный способ формообразования	216

9.6. Конструктивные способы минимизации деформаций в одежде	221
<i>Контрольные вопросы</i>	240
10 Методы исследования в ретроспективном анализе	241
10.1. Метод тренда	241
10.2. Метод корреляционного анализа	253
10.3. Метод регрессионного анализа	259
<i>Контрольные вопросы</i>	240
Библиографический список	268
<i>Приложение 1. Теоретические чертежи фигур типового телосложения</i>	270
<i>Приложение 2. Примеры составления художественно-конструкторского описания моделей одежды</i>	28
<i>Приложение 3. Классификация ОСФ мужских классических брюк по интервалам зрительного безразличия</i>	2
<i>Приложение 4. Варианты оформления конструктивных линий воротников мужских сорочек для получения разной ОСФ</i>	291
<i>Приложение 5. Варианты конструктивного согласования положений вершин локтевого и переднего перекатов, высшей точки оката относительно незамкнутой линии проймы</i>	292
<i>Приложение 6. Фрагмент программы модификации поверхности ФТТ в ФНТ по величинам отклонения параметров осанки в САПР «Грация»</i>	296
	298

Введение

Визуальные образы одежды являются носителями огромного количества зашифрованной знаковой информации о времени создания, господствующем стиле и особенностях его трансформации в генеральные тенденции моды во время ее зарождения, утверждения и исчезновения. Выделение и определение оригинальных сочетаний стилеобразующих признаков, преобладавших в разные периоды развития моды, всегда составляет серьезную проблему для всех лиц в индустрии моды: кто создает одежду, кто ее потребляет и кто ее изучает. С развитием САПР проблема формализованного описания объемно-силуэтной формы одежды, т.е. основанного на количественных оценках, ее распознавания и идентификации визуальных образов систем «фигура - одежда», перешла из теоретической в практическую плоскость.

Современные компьютерные технологии позволяют применять принципиально новые подходы к решению всех проблем в области дизайна одежды. Традиционная схема проектирования «графическая идея (эскиз) – чертеж конструкции – модель одежды (образец-эталон)» ранее была разделена во времени и пространстве между разными исполнителями и включала различные базы данных для каждого этапа, зачастую не состыковывающиеся из-за использования разной терминологии. Вопросам *терминологии* в этом учебном пособии уделено большое внимание, поскольку без нее невозможно создать единое информационное пространство и обеспечить связь между формой и конструкцией.

По определению Г.П.Бескоровайной, основные характеристики объемно-пространственной формы одежды, такие, как пространственность, материальность и способность к количественному измерению в разных проекциях, создают необходимые предпосылки для оценки ее художественно-конструкторских параметров и показателей эстетических свойств количественными методами. Поэтому вопросы *квалиметрии* объемно-силуэтных форм системы «фигура - одежда» составляют основное содержание настоящего учебного пособия и определяют его актуальность.

Особенно актуальной является формализация процесса передачи параметризованной информации, содержащейся в визуальных образах новой или исторической модели одежды (фотографиях, эскизах и виртуальных моделях, полученных после сканирования), на этап разработки чертежей конструкций. Естественно, что отработку схемы создания *единой информационной базы* внутри процесса дизайн-проектирования целесообразно проводить на основе единых принципов и подходов. Для создания условий передачи адаптированной информации необходимы предварительная разработка номенклатуры показателей и *параметризация* проекционной (2D) и объемно-силуэтной (3D) формы одежды как элемента системы «фигура - одежда», конструктивных параметров и выделение показателей свойств пакета

материалов, влияющих на процесс формообразования, а также их взаимосвязи. Поэтому генерирование на первом этапе дизайн-проектирования информации об **объемно-силуэтной форме** одежды не является самоцелью, а необходимо для принятия аргументированных решений о ее конструктивном устройстве, благодаря которому и будет обеспечена запроектированная объемно-силуэтная форма.

Любая модель одежды, имеющая историю, содержит такую комбинацию стилеобразующих признаков, благодаря которым дизайнер или потребитель с большим жизненным опытом может определить примерный год или десятилетие ее создания. Поскольку современная мода часто ориентируется на образы прошлых лет и цитирует их, то квалиметрия модных форм основана на количественной характеристике разработанных признаков художественно-конструктивного решения. Часть признаков в исторических и новых стилизованных моделях являются стилеобразующими, а потому первостепенными, а остальные – стилеподдерживающими (гармонизирующими), т.е. дополнительными. В учебном пособии подробно рассмотрены принципы **исторического анализа** разных видов графической информации.

Точность распознавания любого материального объекта зависит от объема собранной первичной информации и применяемого методологического аппарата, разработанного на основе анализа морфологии его предшествующих аналогов и внешних признаков. Применительно к моделям одежды основной объем информации о ее художественно-конструктивном решении содержится в двух основных видах – визуальных образах (фотографии, эскизы) и чертежах конструкций деталей. Оба объекта могут быть описаны с помощью количественных параметров, формализованы и подготовлены для хранения и компьютерной обработки. До недавнего времени изучение истории движения формы костюма базировалось исключительно на визуальных образах, которые содержат наиболее наглядную информацию. Однако квалиметрия визуальных образов всегда представляла определенную трудность ввиду сложности и неточности измерений и вычисления натуральных значений параметров объемно-силуэтной формы. В учебном пособии приведены **современные методы анализа** и интерпретации результатов измерений и других данных, полученных при эксперименте.

Обработанная и систематизированная в ходе аналитического исследования элементов системы «фигура – одежда» информация составляет научно-обоснованную базу для **проектирования** объемно-силуэтной формы в ручном и автоматизированных режимах.

Авторы ставили своей основной целью при написании учебного пособия подготовку студентов к пониманию необходимости комплексного анализа и проектирования элементов системы «фигура - одежда», что позволит яснее понимать процесс формообразования и использовать правильные способы управления им через выбор конструктивных или иных средств.

Учебное пособие предназначено для выполнения композиционных разделов лабораторных, курсовых, дипломных и научно-исследовательских работ студентами вузов индустрии моды.

Учебное пособие содержит результаты собственных научных исследований, выполненных авторами на кафедре конструирования швейных изделий ИГТА и факультете дизайна одежды Уханьского университета науки и технологии (КНР), а также преподавателями и аспирантами:

Г.И.Суриковой,
Н.В.Дорониной,
М.Н.Михайловой,
Н.М.Кочановой,
И.В.Жуковой,
Е Хунгуаном,
Ли Юэ,
Ю.С.Зверевой,
Ян Цза,
А.В.Кузнецовой,
Чунь Сяоянь,
Ло Юнь.

Авторы благодарят Н.Белову за компьютерную верстку текста и А.П.Новикову и В.И.Кумпару за разработку обложки.

Все вопросы и замечания можно отправлять по адресу: 153000, г. Иваново, проспект Фридриха Энгельса, 21, ИГТА, к.Г259 или по электронной почте: *kshi@igta.ru*.

По этому же адресу можно приобрести книгу.

Г Л А В А 1

Термины, относящиеся к процессу проектирования одежды

1.1. Требования к терминологии на этапах процесса проектирования

Основным условием функциональной целостности процесса проектирования одежды является наличие оптимального ИО. Передача информации с одного этапа на другой происходит с использованием вербальных (описательных), графических, конструктивных и технологических характеристик элементов одежды, задаваемых в рамках существующей терминологии.

Современная терминология, используемая при конструировании и конструктивном моделировании одежды, предназначена для обозначения одного и того же объекта на разных этапах. Термины являются основными носителями информации в документах. К терминам предъявляются следующие требования: научная обоснованность; четкость; однозначность понимания и толкования; соответствие современному уровню научно-технического развития; полнота классификации.

От выполнения перечисленных требований будут зависеть однозначность трактовок и практическая целесообразность использования терминов. На практике часто возникают сложности при определении названий деталей и их срезов ввиду многообразия модельных особенностей одежды. Использование некорректной терминологии затрудняет обмен информацией между стадиями проектирования одежды.

Особую актуальность проблема совершенствования терминологии приобретает в связи с внедрением компьютерных технологий, ориентированных на применение информационных моделей и электронных каталогов. Это требует четкости при постановке задач, установления функциональных взаимосвязей между управляющими факторами, а также введения кодирования определений и их формализации.

1.2. Терминология этапов художественно-конструкторской разработки

В связи с разнообразием терминологии, используемой для описания конструкции моделей одежды, термины целесообразно сгруппировать в зависимости от их применения на этапах художественно-конструкторской разработки, основными из которых являются следующие:

- *дизайн-проектирование*. На этом этапе ведется творческий поиск новой формы и художественного образа, развитие оригинальной авторской идеи или модификации ранее созданных форм;

- *конструирование и конструктивное моделирование*. Этот этап объединяет получение первичных плоскостных разверток деталей новой формы с задачами их модификации и адаптации под конкретные условия формообразования;

- *техническое конструирование*. Данный этап аккумулирует работы по конструкторско-технологической подготовке производства новых моделей одежды.

Поскольку все перечисленные этапы направлены на создание коммерческого продукта для рынка, то для технико-экономического обоснования, объединяющего маркетинговые и информационно-технические исследования, используют специальную терминологию для описания комплекса потребительских и промышленно-экономических показателей проектируемого объекта.

Ключевым понятием процесса конструирования является определение конструкции одежды.

Конструкция одежды – это комплексное понятие для обозначения внешнего и внутреннего устройства одежды на различных этапах проектирования, производства и научных исследований.

Внешнее устройство одежды объективно выражается в ее ОСФ, художественно-конструктивных решениях модели и ее составляющих элементов – узлов и деталей – и оценивается показателями композиционного и конструктивного построения.

Внутреннее устройство одежды представляется чертежами, сборочными схемами, пакетами материалов и образцами, необходимыми для организации процесса изготовления одежды, и оцениваются показателями конструктивно-технологического соответствия комплексу требований.

В научной, технической и учебной литературе основное понятие

«конструкция одежды» выражается терминами, отражающими способы представления внешнего и внутреннего конструктивного устройства одежды на различных этапах ее проектирования и изготовления. Количество этих терминов постоянно увеличивается по мере совершенствования технической базы процесса конструирования. Термины относятся к категории профессионального языка, поэтому их образование и применение должно отражать характеристики объекта на различных этапах проектирования и производства, а также отвечать требованиям логики.

1.3. Терминология этапа дизайн-проектирования

Задачей этапа дизайн-проектирования является художественная проработка формы модели. Информацию о ее конструктивном устройстве представляют *графическими изображениями* ОСФ и конструктивно-декоративного решения, которые выполняют в виде систем «фигура – материал – одежда» с различной степенью реалистичности проработки характеристик объекта. Используют различные виды графических изображений – плоскостное (или 2D, буква D – от англ. *dimensional* – изображение) и трехмерное (или 3D).

Графические изображения могут быть последовательно трансформированы друг в друга по мере накопления информационной базы о характеристиках внешнего конструктивного устройства объектов: фор-эскиз, эскиз, абрис внешней формы, технические эскизы модели и конструкции, фотографическое изображение, теоретический чертеж, каркасная и виртуальная модели.

Художественную разработку идеи воплощают в фор-эскизах и аккумулируют при разработке эскиза. Затем переходят к адаптационной проработке идеи в виде абриса и технического эскиза на фигуре потребителя. Конечный результат проектирования должен максимально воспроизводить соотношения размеров и формы в системе объектов «фигура – материал – конструкция – одежда» в виде каркасной, параметрической или виртуальной моделей внешней формы одежды. Качество ее представления зависит от информационных свойств компьютерных моделей, а также от используемого программного и технического обеспечения.

Фор-эскиз – это эскизный набросок стилизованного образа и композиции, выражающий средствами цвета и графики художественный замысел проектируемой модели одежды с частичной проработкой взаимоотношений с фигурой (рис. 1.1). В фор-эскизах воплощают художественную разработку идеи, которую развивают при разработке эскиза.



Рис. 1.1.

Фор – эскиз
мужского
костюма



Рис. 1.2. Эскизы моделей мужской одежды



Эскиз – это реалистичное художественное изображение композиции проектируемой модели одежды на стилизованной фигуре. Эскиз модели содержит общую художественную идею, для выражения которой художник использует динамику линий и приемы стилизации. На эскизе детали и конструктивные линии зачастую тщательно не прорисовывают. Зарисовки модели одежды выполняют на стилизованной идеализированной фигуре со своеобразными размерами, пропорциями и осанкой, зависящими от господствующего модного образа в данный период времени (рис. 1.2). В настоящее время наиболее популярны компьютерные технологии выполнения эскизов.

Для дальнейшего использования эскиза модели одежды его необходимо дорабатывать и адаптировать под реальные пропорции и размерные характеристики фигуры человека с учетом показателей свойств используемых материалов.

Абрис внешней формы – это проекционное изображение контуров ОСФ проектируемой модели одежды, которое представляют совместно с фронтальными и профильными абрисами фигур или отдельно от них. В зависимости от задач проектирования абрис внешней формы представляют на реалистичной или стилизованной фигуре, находящейся в статической (антропометрической) или динамической постановке, либо на манекене (рис. 1.3).

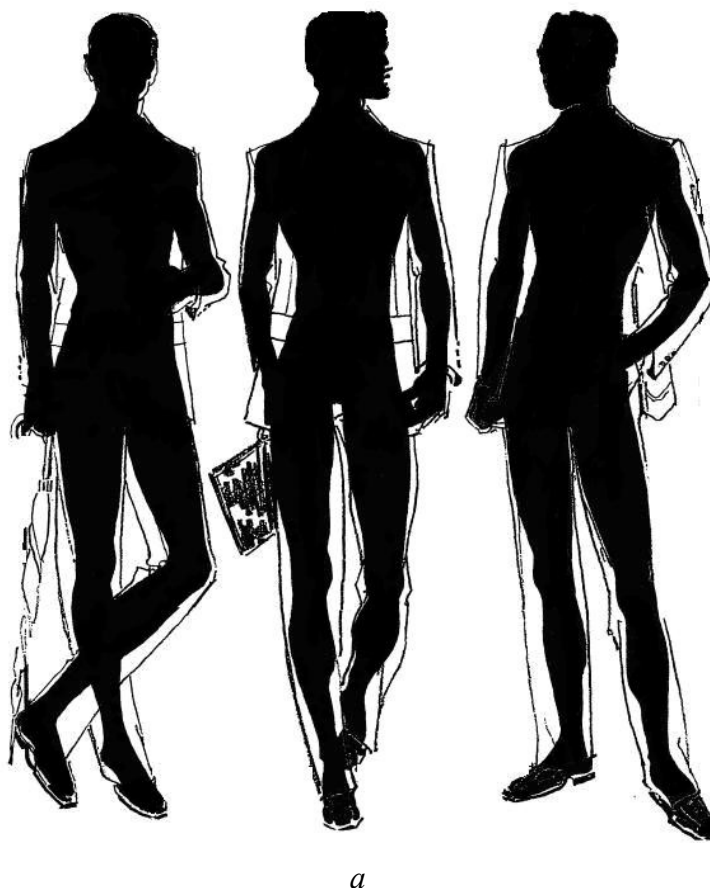


Рис. 1.3 а. Вариант представления абрисов внешней формы мужской одежды в динамической стилизованной постановке

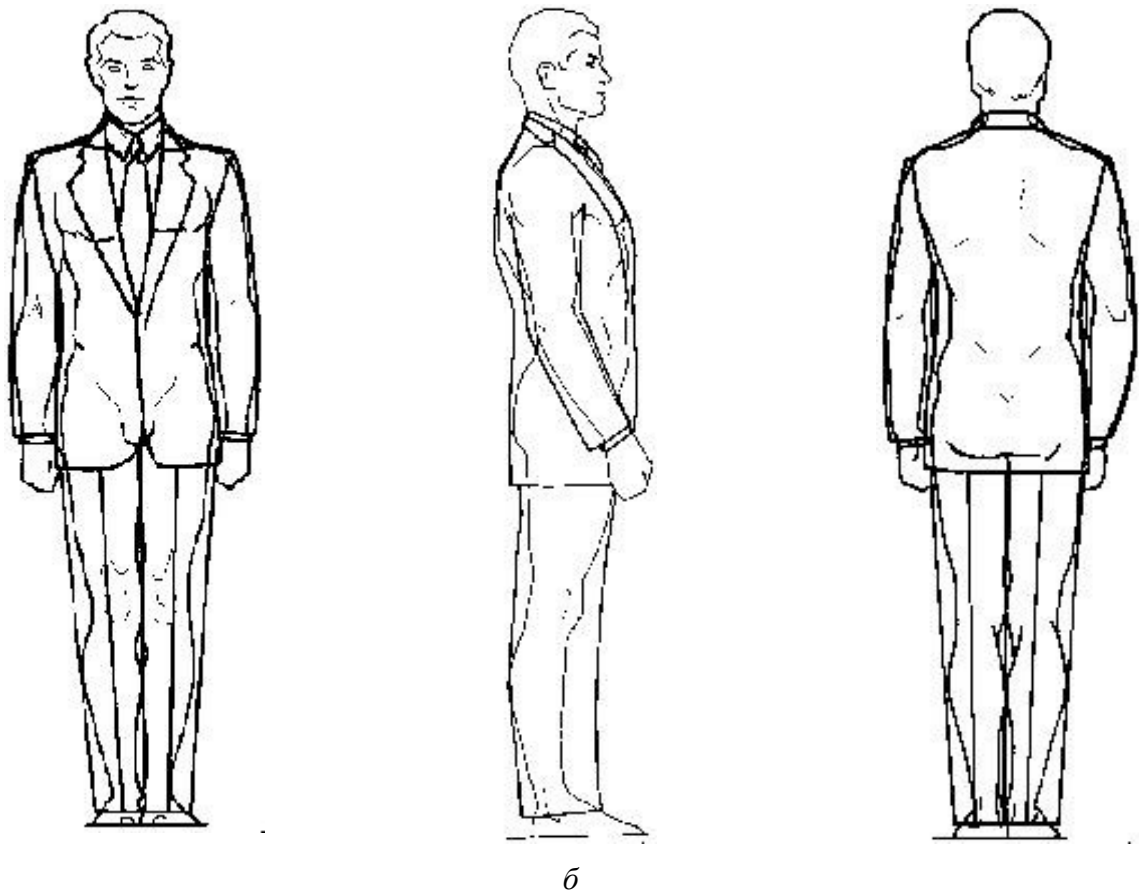


Рис. 1.3 б. Вариант представления абрисов внешней формы мужской одежды в реалистичной антропометрической постановке

При динамической постановке очертания внешней формы отражают пластические свойства реального материала при формообразовании поверхности.

Абрис внешней формы позволяет определить антропометричность модели одежды по величинам проекционных (воздушных) зазоров и сравнить пластику формы одежды с фигурой потребителя.

Технический эскиз модели – это проекционное изображение системы «фигура – материал – одежда» на фронтальной плоскости или в изометрии (аксонометрии) с точной передачей пропорций и конфигурации линий на внешней поверхности проектируемой модели. Технический эскиз является результатом перевода художественного образа в проекционное изображение системы «фигура – материал – одежда» с точной передачей конфигурации силуэтных очертаний узлов и деталей. Благодаря реалистичному представлению внешней формы одежды можно определить геометрические показатели формы, необходимые для последующей разработки чертежа конструкции. Информацию, извлеченную из технического эскиза, можно также использовать для проектирования теоретического чертежа модели одежды в 2D и 3D изображениях. Величины геометрических параметров, их распределение относительно фигуры, а также конфигурацию конструктивных линий используют в качестве проекционной характеристики их пространственного расположения и для сопоставления формы на различных уровнях.

С максимальной точностью на техническом эскизе можно измерить только те геометрические параметры деталей, которые лежат в плоскости изображения. Результаты измерений параметров, не лежащих в плоскости изображения, содержат некоторую

погрешность, поскольку участки деталей расположены под углом к ней. В разд. 3.5 описаны приемы корректировки значений таких геометрических параметров.

Технический эскиз конструкции - это проекционное изображение системы «материал – конструкция – одежда» во фронтальной плоскости или пространстве с точной передачей пропорций и конфигурации узлов и деталей с внешней и (или) внутренней сторон (рис. 1.4).

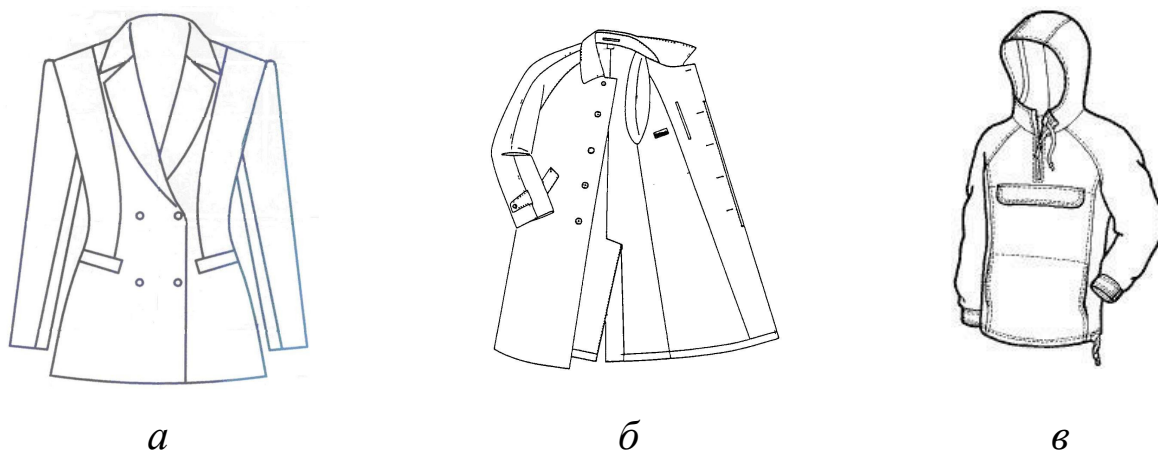


Рис. 1.4. Варианты выполнения технических эскизов одежды:

а, б – на плоскости, *в* – в изометрии



а



б

Рис.1.5. Фотографии моделей костюма (*а*) и пальто (*б*) из коллекции Gucci, 2005

Фотографическое изображение – это графический образ реальной (материализованной) модели одежды на фигуре или манекене, полученный оптическими устройствами и объективно отображающий особенности объемно-силуэтного и

конструктивно-декоративного решений модели и поведение материала при формообразовании (рис. 1.5).

Фотографические изображения одежды на фигуре в одном или нескольких ракурсах дают визуальное представление о форме и ее тектонике, поведении материала или пакетов материалов. По фотографии можно определить проекционные соотношения между элементами формы одежды.

Теоретический 2D чертеж одежды – это проекционные изображения геометрической структуры внешней формы конкретной модели одежды и ее разверток на фигуре или относительно фигуры известного размера и роста, выполненные на виде спереди, сбоку и сверху в натуральную величину или в масштабе (рис. 1.6).

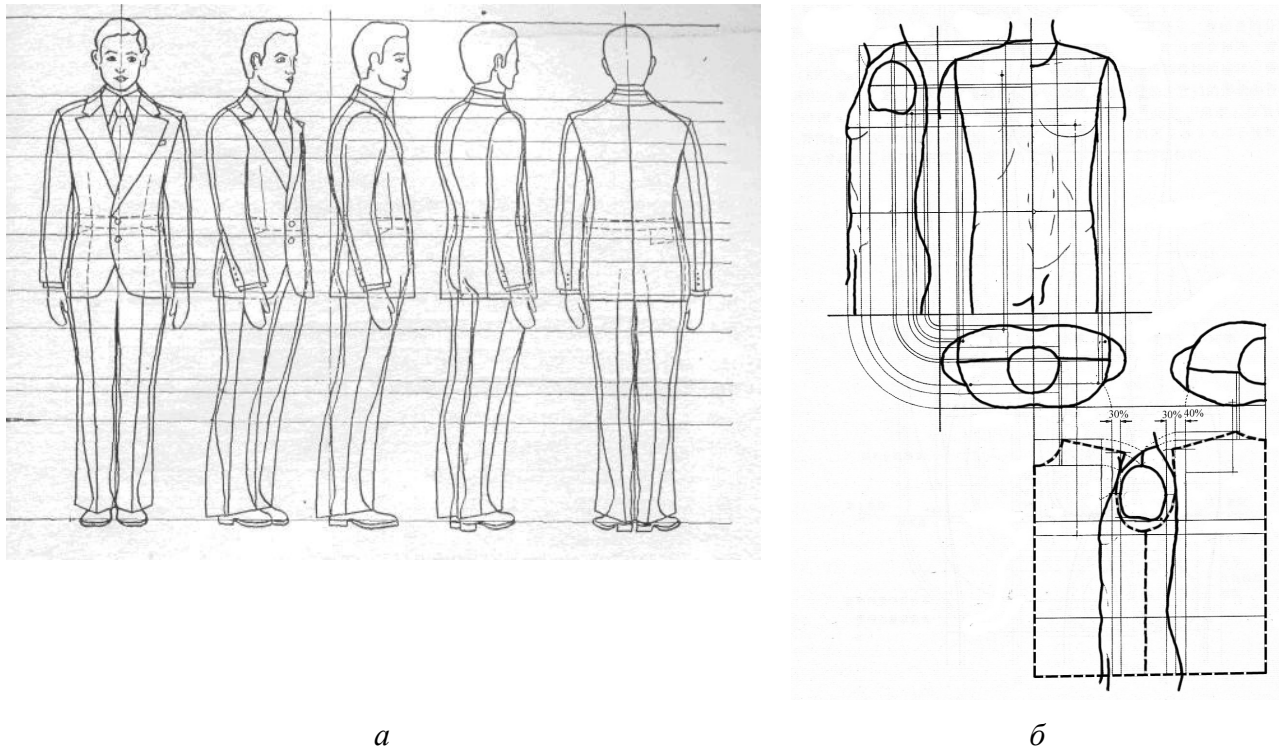


Рис. 1.6. Теоретический 2D чертеж мужского костюма:

а - на фигуре; *б* - на плоскости в виде разверток, ориентированных относительно абрисов фигуры

В отличие от абриса на внешней форме показывают не только силуэтные очертания, но и проекционные изображения линий конструктивного членения.

Каркасная модель и теоретический 3D чертеж внешней формы – это совокупность вертикальных, горизонтальных и наклонных или радиальных сечений поверхности модели одежды, расположенных на поверхности фигуры с известным шагом, взаимосвязанных в системе координат и представленных в масштабе. Каркасная модель характеризует соотношения между параметрами геометрической структуры формы и может быть представлена в виде плоскостных или трехмерных изображений (рис. 1.7).

Теоретический чертеж внешней формы модели представляют совокупностью сечений, взаимосвязанных в пространственной системе координат. Контуры сечений повторяют пластику рельефа поверхности и

закономерности расположения конструктивных участков деталей относительно контуров сечений фигуры.

Объемное изображение формы является трехмерной характеристикой геометрической структуры одежды и ее ориентации относительно фигуры в пространстве. Его используют, как правило, в практике научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

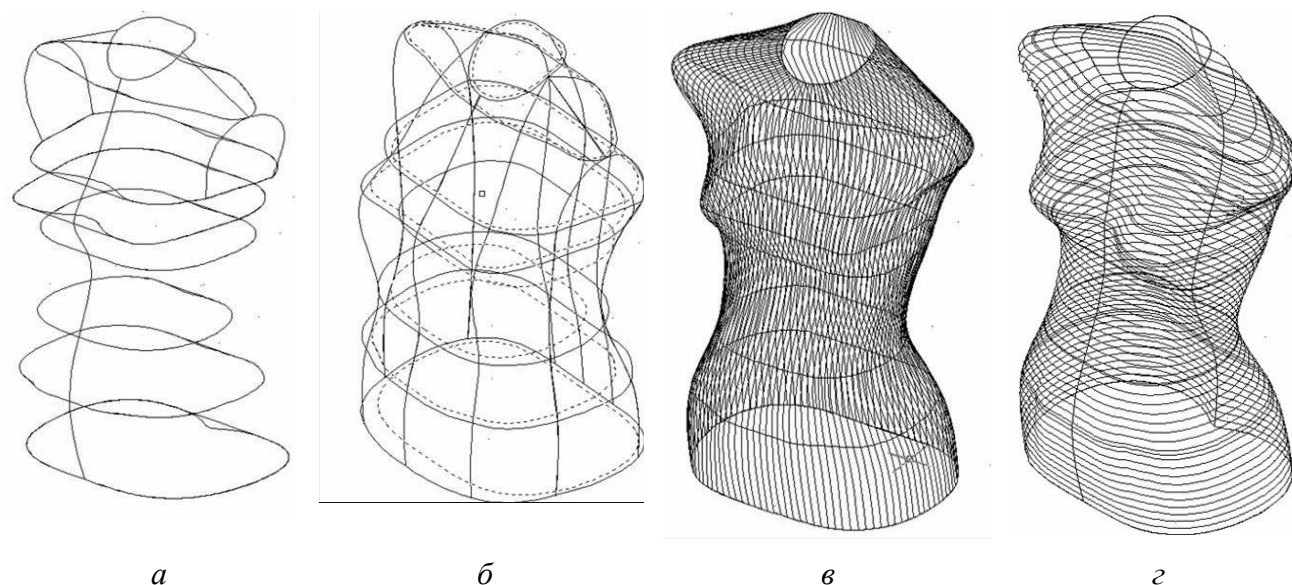


Рис. 1.7. Каркасные модели внешней и внутренней формы:

a – из основных горизонтальных сечений фигуры;

б – из основных горизонтальных и вертикальных сечений манекена с минимальными необходимыми прибавками (основные линии) от сечений фигуры (пунктирные линии);

в – из основных и дополнительных горизонтальных сплайнов-сечений; *г* – из основных и дополнительных вертикальных сплайнов-сечений

Наиболее распространенными видами являются каркасная модель (в виде набора сечений внешней формы на определенных уровнях) и виртуальная модель на экране дисплея (в виде оцифрованной поверхности с сетчатой или сплошной структурой, представляемой в 3D). ОСФ реальных моделей одежды получают с использованием контактных и бесконтактных технических средств: цифровых фотоаппаратов, скульптурных станков, систем фотокамер, бодисканеров.

Виртуальная модель – это виртуальное изображение проектируемой или реальной трехмерной геометрической структуры формы одежды или системы «фигура – одежда», полученное с помощью специальных цифровых технических средств и представленное на экране монитора в виде визуального образа. Для параметрического анализа формы поверхности фигур и одежды в настоящее время используют установки, называемые бодисканерами. На рис. 1.8 показаны виртуальные системы «фигура – одежда» после сканирования и оцифровывания. Объемно-оптические изображения системы «фигура – одежда» и ее оцифрованные варианты создают возможность для формирования расширенной и объективной информационной базы о геометрической структуре формы одежды на фигуре.

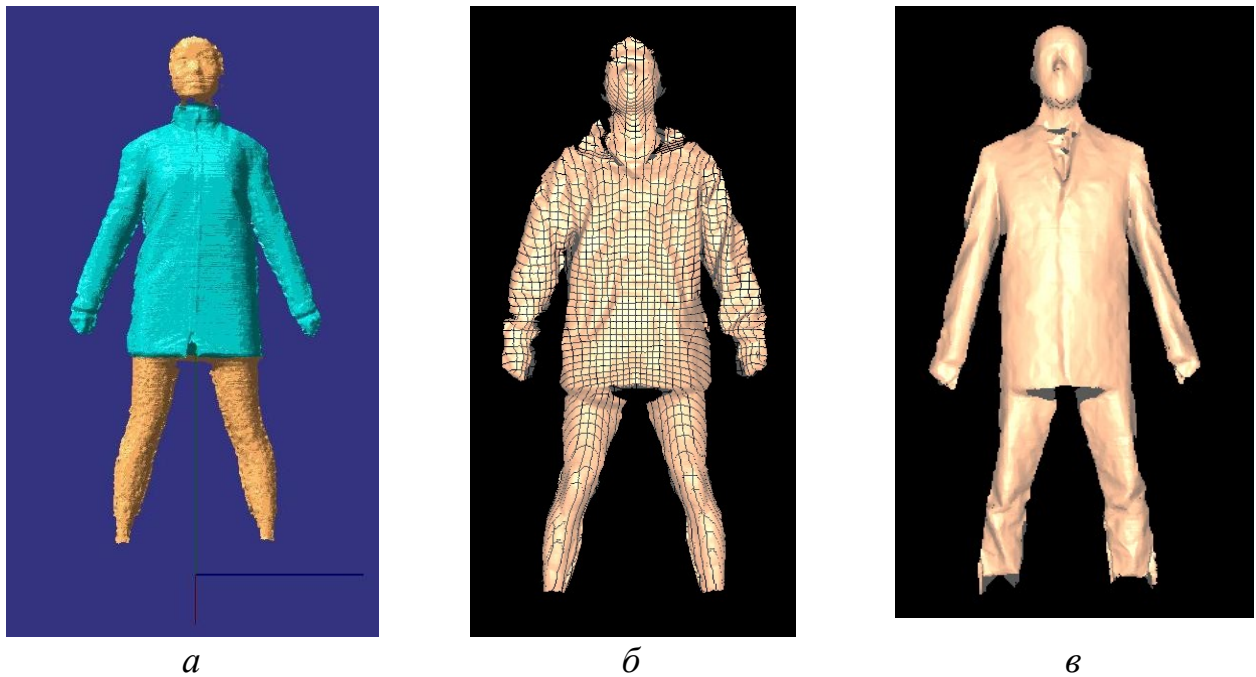


Рис.1.8. Виртуальные модели некоторых видов одежды, полученные после сканирования на бодисканере SYMCAD Telmat:
а – женская куртка, *б* – мужская куртка, *в* – мужской костюм

Для вновь проектируемых моделей или при реконструкции исторических прототипов визуализацию внешней формы одежды осуществляют при теоретическом 3D моделировании процесса формообразования. Виртуальный образ внешней формы одежды представляют в виде объемной оболочки.

Конечным результатом проектирования является каркасная параметрическая модель или виртуальная модель внешней формы одежды, максимально воспроизводящая соотношения в системе объектов «фигура – материал – одежда». Однако качество ее представления зависит от информационных свойств компьютерных моделей, программного и технического обеспечения.

Рассмотренные варианты представления объемной формы демонстрируют широкие возможности современного состояния этапов моделирования и конструирования одежды. На разных стадиях творческой проработки образа проектируемой модели вид графического изображения должен максимально отвечать задачам каждого этапа. Разрабатываемые графические изображения в различной степени передают цветовое решение, пластику внешней формы, а также пространственное расположение основных узлов и конструктивных линий на поверхности. Все рассмотренные способы представления ОСФ одежды являются визуальными и имеют специфические требования к оформлению.

Номенклатура и величины информационных параметров, которые используют для их обработки и квалиметрии, определяют качество последующего проектирования реальной внешней формы одежды в ручном и автоматизированном режимах. Номенклатура параметров может быть

представлена набором качественных (описательно-сравнительных) и количественных (геометрических и конструктивно-технологических) характеристик.

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляют к терминам процесса проектирования одежды? 2. Перечислите основные этапы художественно-конструкторской разработки моделей одежды и их содержание. 3. Что такое «конструкция одежды» и чем характеризуют ее внешнее и внутреннее устройство? 4. Какие вы знаете графические изображения ОСФ? 5. Какие графические изображения относятся к плоскостным и объемным видам? 6. Какие виды графических чертежей используются на этапе конструирования и конструктивного моделирования? 7. Перечислите схемы, чертежи и образцы, которые используют на этапе технического конструирования. 8. Перечислите графические схемы в порядке конструкторско-технологической подготовки производства новой модели одежды.

Библиографический список

Книги

Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Мужская одежда: 100 чертежей конструкций, адаптированных для фигур российских мужчин, включая фигуры унисекс / Уинифред Алдрич; перевод с англ. В.Кузьмичева. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2009.

Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Детская одежда: 100 чертежей конструкций / Уинифред Алдрич; перевод с англ. В.Кузьмичева. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2009.

Афанасьева, Н.В. Женская мода в России XX-XXI в.: образ – фигура – конструкция: учебное пособие / Н.В. Афанасьева, В.Е. Кузьмичев. - Самара: СГАСУ, 2006.

Бардин, В.К. Проблемы порогов чувствительности и психофизические методы / В.К. Бардин. - М: Наука, 1976.

Бешелев, С.Д. Математико-статистические методы экспертных оценок / С.Д. Бешелев, Ф.Г. Гуревич. – М.: Статистика, 1974.

Горина, Г.С. Моделирование формы одежды / Г.С.Горина. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.

Дуда, Р.Д. Распознавание образов и анализ сцен / Р. Дуда, П. Хартт. – М.: Мир, 1976.

Забродин, Ю.М. Особенности решения сенсорных задач человеком / Е.З. Фришман, Г.С. Шляхтин. – М.: Наука, 1981.

Коробцева, Н. А. Проектирование одежды: импрессивный подход: монография / Н.А. Коробцева. – М., 2001.

Кузьмичев, В.Е. Свойства текстильных материалов, влияющие на технологию изготовления одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, О.Г. Ефимова. – Иваново: ИГТА, 1995.

Кузьмичев, В.Е. Практикум по методам и средствам исследований в швейном производстве: учебное пособие / В.Е.Кузьмичев, В.В.Козырев. – Иваново: ИГТА, 1997. - 108 с.

Матузова, Е.М. Разработка конструкций женских швейных изделий по моделям. – Изд. 2-е испр. и доп. / Е.М.Матузова, Р.И.Соколова, Н.С.Гончарук. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983, 224 с.

Самаров, Г.А. Моделирование и конструирование мужской верхней одежды / Г.А.Самаров, А.И.Черемных. – М.: Ростехиздат, 1960, 224 с.

Теплов, Б.М. Пространственные пороги зрения // Зрительное восприятие и ощущения. - М, 1953.

Шершнева, Л.П. Качество одежды. - М.: Легпромбытиздат, 2001.

Диссертации и авторефераты

Афанасьева, Н.В. Разработка информационного обеспечения визуальных образов систем «женская фигура – модель пальто»: дисс.... канд. техн. наук: 05.19.04: защищена 3.07.2007. – Иваново, 2007, 274 с.

Ахмедулова, Н.И. Разработка конструктивно-технологического обеспечения процесса формообразования мужских брюк: автореф. дис... канд. техн. наук. – Л., 1987.

Кочанова, Н.М. Совершенствование процесса проектирования воротника на виртуальных моделях системы «женская фигура - одежда»: дисс...канд. техн. наук: 05.19.04: защищена 24.09.2009. – Иваново, 2009, с.

Скрипник, Л.Ю. Разработка информационного автоматизированного проектирования базовых основ женской многослойной одежды: автореф. дис... канд. техн. наук. – Л., 1988.

Хунгуан, Е. Разработка метода компьютерного распознавания плечевой одежды костюмной группы: дисс...канд. техн. наук: 05.19.04: защищена 24.09.2009. – Иваново, 2009, 323 с.

Цзюнь, У. Разработка методики системного графоаналитического проектирования брюк: дисс.... канд. техн. наук: 05.19.04: защищена 13.06.2002. – Иваново, 2002, 211 с.

Цянь, Чен. Разработка информационного обеспечения для проектирования узла «пройма-рукав» в мужских пиджаках: дисс.... канд. техн. наук: 05.19.04 : защищена 17.05.2007. – Иваново, 2007, 264 с.

Юэ, Ли. Проектирование плечевой одежды с использованием сканированных оцифрованных изображений трехмерной системы «фигура - одежда»: дисс.... канд. техн. наук: 05.19.04: защищена 24.09.2009. – Иваново, 2009, 270 с.

Mullet K.K. The Effects of Shoulder Position on Four Sleeve / Bodice Structures, PhD Thesis, Virginia Polytechnic Institute and State University, 1991.

Статьи

Кочанова, Н.М. Разработка унифицированных параметров узла «горловина-воротник» // Швейная промышленность. - 2007. - № 6.

Хунгуан, Е. Использование математического метода тренда для анализа конструктивного направления моды//Известия вузов. Технология текстильной промышленности / Е Хунгуан, В.Е.Кузьмичев, А.В. Корнилович. - 2005. - № 6. – С. 73-77.

Цзя, Ян. Проектирование воротников мужских сорочек с желаемой формой // Швейная промышленность / Ян Цзя, В.Е.Кузьмичев. – 2008. - № 3.

Патенты на изобретения

Патент РФ № 2046487 Способ Матузовой изготовления модной одежды, МПК6 А41Н 3/00, заявка № 94001462/12 от 1994.01.17; опубл. 1995.10.27/ авторы изобретения Е.М.Матузова и Ю.В.Дедюхин; патентообладатель Матузова Евгения Михайловна.

Патент РФ № 2228125 Способ построения шаблона брюк, МПК6 А41Н 3/00, заявка № 2002117874 от 03.07.02; опубл. 2004.05.10/ авторы изобретения В.Е.Кузьмичев, Н.И.Никитина, У Цзюнь; патентообладатель ГОУ ВПО «Ивановская государственная текстильная академия»

Ресурсы Интернета

www.texcity.ru