

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОРПОРАТИВНОЙ ОДЕЖДЫ В САПР «ГРАЦИЯ»



В. Г. Ещенко, к. ф.-м. н.
президент НПО «Грация»



А. В. Москавцова, ведущий
конструктор Центра высоких
компьютерных технологий
проектирования одежды



А. В. Ещенко, директор НПО
«Информационные компью-
терные системы»

В статье рассматриваются особенности реализованной в системе «Грация» высокой компьютерной технологии проектирования швейных изделий и ее использование для быстрого и качественного выполнения индивидуальных и корпоративных заказов.

Многие отели, супермаркеты, медицинские центры, рестораны и сети быстрого питания используют униформу и корпоративную одежду, чтобы подчеркнуть стиль и выделить персонал.

Естественно, в сфере производства одежды возникла потребность в выполнении таких заказов. В условиях кризиса привлекательность корпоративных заказов для производителей одежды состоит в том, что при их выполнении уже решена проблема сбыта.

Проектирование корпоративной одежды имеет свои особенности. Надо не только разработать оригинальную модель, но и обеспечить посадку изделия на всех клиентов.

Одни фирмы заказывают изготовление униформы в типовых размерах и ростах. Другие заказывают изготовление по индивидуальным размерным признакам персонала. На практике, как правило, часть фигур клиентов относится к типовым, а часть к оригинальным.

Первым этапом выполнения корпоративного заказа является разработка дизайна, комплекта лекал, технологии изготовления изделия и пошив опытного образца. Вторым этапом является разработка комплектов лекал на весь контингент клиентов. Это и есть наиболее важная и сложная задача. Например, при изготовлении спортивной формы для баскетболистов, борцов или штангистов, фигуры которых очень сильно отличаются от типовых, необходимо разрабатывать комплект лекал — на каждую фигуру персонально. В подобных ситуациях широко распространенный способ градации лекал с помощью задания норм приращений в конструктивных точках базовых лекал практически не применим.

Быстрое, качественное и экономное выполнение корпоративных заказов обеспечивает использование высоких компьютерных технологий САПР «Грация». Автоматизированы не только все процессы, но и создана среда для творческого взаимодействия дизайнера, конструктора и технолога.

Подсистема «Дизайн» предоставляет дизайнеру средства для создания эскизов и рисунков изделий с использованием графических редакторов CorelDraw, Photoshop, Paint и формирования цветowych решений.

Подсистема «Конструирование и моделирование» реализует высокую компьютерную технологию проектирования и позволяет осуществить комплексную автоматизацию решения всех задач конструкторской подготовки. **Конструктор** выпол-

няет творческую работу — строит любое изделие по любой методике в базовом размере, записывая процесс построения в виде алгоритма на понятном и логичном языке.

Система выполняет техническую, рутинную работу и решает все остальные задачи конструкторской подготовки. Строит в автоматическом режиме лекала нужного **диапазона размеров и ростов**, на **индивидуальную** фигуру, по размерным признакам человека с учетом его осанки, на **другую типологию населения**, используя таблицы размерных признаков соответствующей группы населения.

Реализованная в «Грации» высокая компьютерная технология проектирования ни в чем не ограничивает конструктора и предоставляет в его распоряжение практически неограниченные возможности. Позволяет строить любое изделие по любой методике конструирования или совокупности методик, выполнять вычисления, измерения, расчеты и проводить их анализ, записать с помощью условного оператора «если... то... иначе...» логические ситуации и перевести их в автоматический режим выполнения, реализовать модульные, интеллектуальные и циклические процессы проектирования.

С использованием «Грации» большую и нужную работу проделали специалисты Ивановской текстильной академии под руководством профессора Суриковой Галины Ивановны. Они построили базовые конструкции платьев женских для всех размерных, ростовых и полнотных вариантов типовых фигур в соответствии с ОСТ 17-326-81 по шести различным системам кроя: ЕМКО СЭВ, ЦОТШЛ, Рогова П. И., Янчевской Е. А., Мюллер и сын, МГУДТ. Провели анализ 2 448 построенных конструкций и выделили диапазоны размеров, ростов и полнот, для которых каждая методика обеспечивает приемлемый уровень качества. Результаты опубликованы в статье «Комплексная оценка адаптированности систем кроя одежды к морфологическим особенностям фигур» в журнале «Швейная промышленность» №6 за 2007 г.

Широкие возможности «Грации» позволили поднять на качественно новый уровень выполнение индивидуальных и корпоративных заказов. Подсистема «Индивидуальные и корпоративные заказы» предназначена для создания и ведения базы данных обмеров клиентов, их сортировки и группировки, автоматического перестроения лекал на конкретные фигуры с учетом их размеров и осанки.



Рис. 1. Вид изделия на манекенщице и на клиенте

Данная подсистема позволяет организовать компьютерный **Каталог моделей**. Опытный образец изделия одевают на манекенщицу или манекен соответствующего размера и фотографируют цифровым фотоаппаратом. Система приводит в соответствие размеры фотографии и манекенщицы и заносит в Каталог. Наличие компьютерного Каталога обеспечивает удобство и наглядность при демонстрации заказчиком имеющихся моделей. Просматривая Каталог, клиент имеет возможность увидеть, как модель будет выглядеть на манекенщице и на его фигуре. Лекала выбранной модели будут построены по размерным признакам клиента (**рис. 1**).

Созданные в «Грации» модули построения по размерным признакам проекций женских и мужских фигур позволяют конструктору построить проекции **чертежа изделия непосредственно на фигуре**. Это дает возможность до пошива изделия посмотреть, как будет выглядеть изделие во всех размерах и ростах, и принять меры для обеспечения его гармоничного восприятия. На **рис. 2 слева** приведены чертежи изделия, построенные по типовым размерным признакам в соответствии с ОСТ 17-326-81, и **справа** после реализации предложений дизайнера изменению длины юбки.

При создании таблицы обмеров конкретного клиента снимают обычно от 9 до 25 специфических обмеров, которые выделены конструктором и используются при построении лекал, а остальные берутся из таблиц типовых размерных признаков, которые уже введены в систему.

Важным этапом выполнения заказа является анализ значений размерных признаков всех входящих в заказ конкретных фигур. Специальная программа производит обработку размерных признаков каждого человека и с заданной величиной погрешности определяет соответствие их одному из типовых раз-

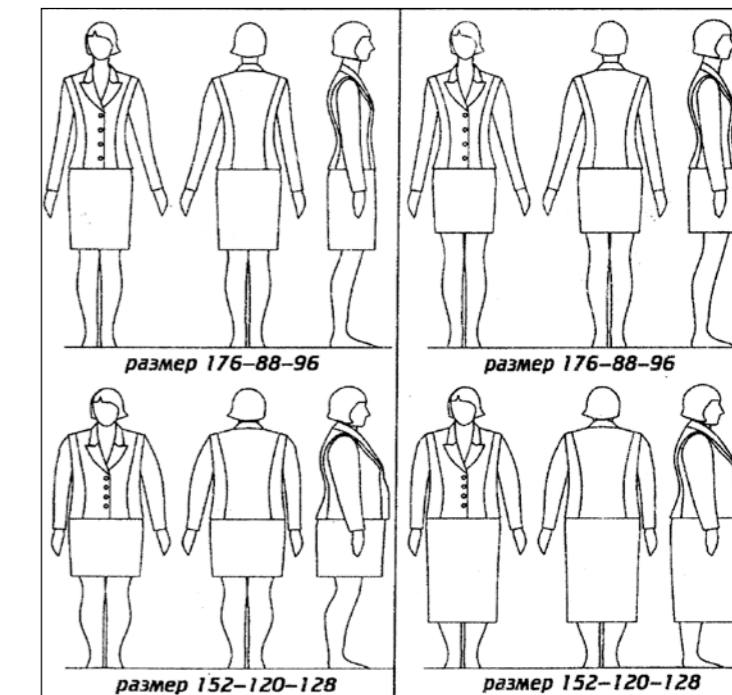


Рис. 2. Чертежи изделия, построенного по типовым размерным признакам в соответствии с ОСТ 17-326-81, и с учетом предложений дизайнера

меров и ростов. В результате определяется, сколько изделий нужно построить по типовым размерным признакам, в каких размерах и ростах, а сколько изделий надо построить персонально на индивидуальные фигуры.

Построение лекал на типовую или индивидуальную фигуру осуществляется в автоматическом режиме в результате выполнения алгоритма построения выбранной модели по соответствующим размерным признакам. При этом в каждом случае осуществляются контроль сопряжения деталей, формирование Таблицы измерений и спецификации лекал.

Подсистема «Технология изготовления» предназначена для создания технологических последовательностей изготовления и схем разделения труда, расчета времени и стоимости изготовления. В соответствии с технологической последовательностью шьют образец изделия, оценивают его, вносят замечания и пожелания. Поскольку в «Грации» обеспечивается взаимосвязь построения сопрягаемых, производных и вспомогательных лекал, то перестроение всех лекал после внесения изменений выполняется системой в автоматическом режиме быстро и точно. Производители одежды отмечают, что точность лекал не только обеспечивает качество изделий, но и позволяет работать швейному оборудованию на самых высоких скоростях. Время обработки заказа на одного клиента или на один размер-рост в «Грации» зависит в основ-

ном от опыта и квалификации конструктора и в меньшей степени от сложности изделия. Например, в Молдавском центре высоких компьютерных технологий проектирования одежды под руководством Натальи Андреевны Радецкой это время составляет 9–12 мин. Разработчики «Грации» предоставляют возможность проделывать процессы проектирования и подготовки производства реального изделия еще до приобретения.

Можно также провести сравнение эффективности используемой на предприятии САПР с «Грацией». Результаты ранее проведенных сравнений превзошли все ожидания.

Сегодня «Грация» с успехом работает на малых, средних и крупных швейных, трикотажных, меховых предприятиях, при изготовлении специальной и форменной одежды, используется при обеспечении учебного процесса и проведении исследовательских работ в 57 вузах, 45 колледжах и 12 лицеях России, Украины, Беларуси, Молдавии, Казахстана, Киргизии и Узбекистана. ♦

Приглашаем посетить стенд «Грации» на XXXIII Федеральной ярмарке товаров и оборудования легкой промышленности 22–25 сентября в Москве на ВВЦ, павильон № 69, стенд 66 В.

Полную информацию о «Грации» можно получить на сайте: WWW.SAPRGRAZIA.COM

