

УДК 69

Х.О. Рахимова, Р.А. Рауфова

ИННОВАЦИИ В МЕТОДАХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

***Аннотация:** процесс проектирования швейных изделий рассматривается как система, состоящая из двух подсистем: управляющей и управляемой, введение которых направлено на снижение неопределенности при принятии решений. В статье приведены примеры использования различных методов инновационных систем компьютерных технологий при проектировании швейных изделий и их возможности.*

***Ключевые слова:** проектирование, швейные изделия, техническое предложение, процесс проектирования, качество изделия, компьютерные технологии, швейное производство, новые модели, качество посадки, автоматизация конструирования.*

Проектирование как процесс, развивающийся во времени, подразделяется на стадии, этапы, проектные процедуры и проектные операции. Применительно к проектированию швейных изделий выделяют следующие стадии проектирования: предпроектные исследования, техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект и рабочее проектирование. В то же время, необходимость коренной перестройки указанного процесса проектирования одежды отмечается рядом авторов [1].

В ряде работ применительно к одежде различного назначения (бытового, специального) [2], процесс проектирования швейных изделий рассматривается как система, состоящая из двух подсистем: управляющей и управляемой, введение которых направлено на снижение неопределенности при принятии решений.

Интенсификация процесса проектирования новых моделей одежды в современных условиях идет в направлении использования достижений компьютерных технологий [3].

Важным фактором быстрой реализации производственных процессов с целью обеспечения высокого сбыта продукции швейного производства является использование достижений компьютерных технологий, в частности систем автоматизированного проектирования одежды (САПР) [4]. Автоматизация конструирования одежды позволяет ускорить разработку новых моделей, сократить число рутинных операций, повысить качество посадки, соответствие размерным признакам, что является необходимым слагаемым конкурентоспособности современного швейного предприятия.

Для решения задач автоматизированного проектирования работ, выполняемых на различных этапах процесса проектирования и производства швейных изделий известны варианты систем автоматизации, предлагаемые исполнителями ближнего и дальнего зарубежья.

Большие возможности открывает использование таких систем автоматизации как: ЛЕКО, Грация, Ассоль, Графис, Комтенс, Автокрой и др. [5].

Ориентация на описание алгоритма конструирования в виде программы для компьютера позволяет по-новому решить многие производственные задачи, связанные с конструированием и моделированием одежды:

- накопление опыта, обучение;
- автоматизация расчетных работ и построения комплекта лекал;
- полностью автоматическая градация лекал;
- ведение базы данных по моделям;
- обмен и продажа лекал на уровне алгоритмов;
- отработка модели на уровне описания;
- ускорение разработки новых моделей.

Для решения этих задач в основу системы ЛЕКО было заложено использование формализованного текстового представления методики (алгоритма, программы) построения лекала, записываемое на специализированном языке описания геометрических построений (языке программирования) [6].

САПР – Грация – комплексная система, в которой предусмотрена возможность сквозного проектирования изделий, начиная от создания рисунка модели, разработки на его основе конструкции, конструкторской и технической документации, вплоть до выполнения экономических расчетов, в т.ч. определения себестоимости изделия. Эта технология позволяет на основе плоскостного изображения (рисунка) модели, создаваемого пользователем непосредственно в системе, не только посмотреть, как она будет выглядеть на фигурах задаваемых размеров, ростов и полнот, но и получить ее *лекала* в выбранном диапазоне размероростов. Благодаря прямой связи между этапами создания рисунка модели и ее конструкции изменения, вносимые в рисунок модели, автоматически изменяют ее *лекала*. Это позволяет значительно сократить время на разработку новых моделей, гарантировать качество изделий во всех размерах и ростах, обоснованно определить и расширить диапазон размеров, в которых модель воспринимается гармонично.

САПР Ассоль – модульный программный комплекс, который позволяет по эскизу, фотографии или образцу быстро и точно разрабатывать *лекала* моделей любой сложности. В системе можно конструировать изделия с «нуля», вводить с дигитайзера готовые *лекала* и их редактировать, выполнять градацию и раскладку, распечатывать чертежи конструкций, *лекала*, сетки градации, раскладки, создавать сопроводительную текстовую документацию. В САПР Ассоль заложено полуавтоматическое построение базовых конструкций. Методика построения БК плечевых изделий основывается на расчетных формулах ЕМКО СЭВ, как наиболее универсальной из известных методик. Для преобразований базовых конструкций используются полуавтоматические команды конструктивного моделирования, которые могут включаться в макросы для автоматического сквозного проектирования моделей или выполняться в диалоговом режиме.

Преимущества САПР – Комтенс в возможности совершенствования и наращивания модулей программ, индивидуальный подход к заказчику, то есть возможность внесения изменений в программы с учетом требований конкрет-

ного производства. Главные отличительные особенности «Комтенс» в интегрированной градации и динамическом построении швов. В процессе проектирования изделия, при любом действии конструктора автоматически пересчитываются правила градации изделия на требуемые размеры и роста и автоматически осуществляется построение швов в соответствии с заданным припуском.

В современном понятии каждая из вышеперечисленных САПР может рассматриваться как самостоятельная система или как часть большой интегрированной системы автоматизации.

САПР Ассоль, Грация, ЛЕКО, Комтенс и Графис решают в автоматизированном режиме вопросы проектирования швейных изделий, т. е. построение БОК, МК, градации и раскладки лекал. При этом рассмотренные системы отличаются информационной базой, которая в каждой системе постоянно совершенствуется и пополняется.

Список литературы

1. Дунаевская Т.Н. Размерная типология с основами анатомии и морфологии / Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева. – М., 2003.

2. Коблякова Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР / Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов. – М.: Легкая индустрия, 1988. – 464 с.

3. Дмитриева О.К. Интегрированная САПР одежды: предпосылки и решения / О.К. Дмитриева, Е.Г. Андреева // Швейная промышленность. – 2004. – №2. – С. 41–43.

4. Бескорвайная Г.П. Система автоматизированного проектирования одежды для индивидуального потребителя // Швейная промышленность. – 2000. – №1.

5. Шершнева Л.П. Системный подход в решении задачи построения разверток деталей одежды // Изв. вузов. ТЛП. – 1998. – №5.

6. Мартынова А.И. Конструктивное моделирование одежды / А.И. Мартынова, Е.Г. Андреева. – М.: МГАЛП, 1999. – 205 с.

7. Асанова А.Е. Разработка технологии проектирования детской одежды на основе антропометрических обследований детских фигур в Казахстане [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dslib.net/shvej-technology/razrabotka-tehnologii-proektirovaniya-detskoj-odezhdy-na-osnove-antropometricheskih.html> (дата обращения: 04.03.2022).

Рахимова Хамрохон Олимовна – канд. техн. наук, старший преподаватель, Худжандский политехнический институт Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими, Худжанд, Республика Таджикистан.

Рауфова Рухиона Абдусамадовна – студентка, Худжандский политехнический институт Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими, Худжанд, Республика Таджикистан.
