УДК. 687:681.51

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Магистрант группы м10-11-17 К.А. Шардарбекова
Научный руководитель проф. Ф.У. Нигматова

Maqolada kiyimlarni loyihalash uchun axborotni qo'llab-quvvatlash dasturlarining funktsiyalari tasvirlanadi, uning asosiy vazifasi tizimni yaratish va boshqarish uchun minimal kutish vaqtini va minimal xarajatlarni hisobga olgan holda tizimning muammolarini hal etish uchun barcha kerakli ma'lumotlarni to'liq, ishonchli va o'z vaqtida olishidir.

В статье описаны особенности информационного обеспечения программ по проектированию швейных изделий, основной задачей которых является полное, надежное и своевременное поступление всей необходимой информации для решения задач системы при минимальном времени ожидания и наименьших затратах на создание и эксплуатацию.

The article describes the features of information support programs for designing garments, the main aims of them are full, reliable and timely receipt all necessary information to solve system problems with minimal waiting time and the cost of building and operating.

Развитие швейной промышленности неотделимо от высоких технологий. Сегодня швейные предприятия хотят шить качественно, быстро, сменяя свой ассортимент и выпуская новые коллекции. Серьезным помощником в решении этих задач являются швейные САПР (системы автоматизированного проектирования). Наиболее развитые систем проектирования одежды включают дизайнерские программы, позволяющие разрабатывать внешний вид изделий, подбирать наиболее удачные сочетания расцветок ткани, конструкторские программы, реализующие творческий замысел дизайнера в лекалах, технологические программы оптимизации раскладки лекал на материале и проектирования процесса раскроя и пошива изделий, учитывающие особенности конкретных производств.

В настоящее время сложились и успешно развиваются два существенно разных, но одинаково важных подхода к проблеме автоматизации проектирования. Первый подход - создание систем автоматизированного проектирования (САПР), второй - внедрение в ЭВМ типовых инженерных решений (внедрение алгоритмов и программ расчета). Эти направления дополняют друг друга. С меньшими материальными затратами можно внедрить некоторые части этой системы, которые могут достаточно быстро окупаться и приносить доход.

Использование компьютерных программ резко повышает требования к профессионализму конструктора. Помимо знания различных методик построения и свободного владения ими, конструктор должен легко ориентироваться в графических программах, быть открытым для освоения новых технологий, совершенствовать свои знания и навыки [1].

Программное обеспечение ЭВМ есть совокупность программ, процедур и правил вместе со всей связанной с этими компонентами документацией, позволяющая использовать вычислительную машину для решения различных задач. В САПР, как правило, применяется много различных пакетов прикладных программ, каждый из которых имеет ориентацию на определенную подсистему САПР. Пакет прикладных программ в свою очередь состоит из модулей, которые являются самостоятельными программными компонентами и предназначены для выполнения определенных процедур. Модульное построение программного обеспечения делает четкой и более уяснимой его структуру, легко адаптируемую к различным условиям функционирования САПР [2]. Модули в пакетах прикладных программ по назначению делятся на функциональные и оригинальные. Функциональные модули представляют собой программы, реализующие многократно

используемые алгоритмы. Эти модули по функциональному признаку объединяются в несколько групп, называемых библиотеками. Оригинальные модули отражают специфические особенности проектируемого объекта, они не являются типовыми и для каждого объекта должны создаваться заново. Программное обеспечение машинной графики направлено на управление работой устройств вывода графической информации и содержит следующие группы: – программы преобразования структур данных прикладных программ в графические образы; – программы двухмерных преобразований элементов графических образов (сдвиг, поворот, масштабирование, отсечение); – программы генерации команд управления устройствами графического вывода (например, генерация дисплейного списка). Для САПР швейных изделий характерны сложность объекта, почти полное отсутствие формализации основных подходов и методов проектирования, наличие очень большого объема исходной информации и необходимость постоянного ее обновления. Специфика объектов проектирования швейного производства значительно усложняет не только программное и информационное обеспечение, но и структуру взаимосвязей между ними. Программные модули представляют собой законченные геометрические задачи и могут служить программной основой для создания различных подсистем САПР швейных изделий. Функциональные программы внутри одного пакета должны быть приспособлены для объединения друг с другом в различные целесообразные цепочки, имеющие однотипные маршруты проектирования. В то же время программы разных пакетов не предназначены для совместного исполнения, их связи могут быть только информационными через посредство базы данных САПР. Такое разделение программ определяет и структуру программного обеспечения. В зависимости от цели, назначения или общих элементов математического обеспечения могут быть выделены инвариантные части САПР. К инвариантным частям могут быть отнесены следующие пакты прикладных программ: программы управления качеством продукции; программы проектирования базовых основ и типовых конструкций; программы геометрических преобразований; программы проектирования рациональных раскладок; программы выбора технологического процесса сборки и т. д.

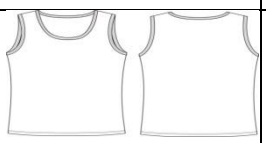
Каждая из инвариантных частей ориентирована на несколько конкретных подсистем. Так, программа управления качеством продукции осуществляет связь с подсистемами по изучению потребительского спроса на продукцию, технико-экономического анализа промышленной коллекции, конструктивного анализа и обоснования ассортиментной серии, а программа геометрических преобразований реализует геометрические преобразования в подсистемах технического моделирования, градации лекал, проектирования конструкций по индивидуальным заказам и т. д. Ведущее место среди компонентов САПР занимает информационное обеспечение. Основной задачей информационного обеспечения является полное, надежное и своевременное поступление всей необходимой информации для решения задач системы при минимальном времени ожидания и наименьших затратах на создание и эксплуатацию. К информационному обеспечению относятся система кодирования и классификации, методические материалы на проектирование и массивы нормативно-справочной документации, предназначенной для различных подсистем. Исключительно важное значение в рамках информационного обеспечения автоматизированной системы проектирования лекал имеет комплекс специальных словарей, наименований и понятий и принятая система их кодирования. Система кодирования содержит описание формализованного языка, классификаторы элементов, образующих словарь систем, и инструкции по использованию формализованного языка и заполнению соответствующих документов. Качественные характеристики объекта выражают в виде кодам т. е. набора цифровых, алфавитных или алфавитно-цифровых символов. В процессе кодирования используются кодировочные таблицы (классификаторы) признаков, в которых зафиксирован результаты классификации объектов по данному признаку. При разработке классификаторов используется иерархический метод классификации и десятичное цифровое кодирование. Признаки, лежащие в основе классификационного деления, обеспечивают создание таких классификационных группировок, которые исключают возможность дублирования.

Качество проекта новых моделей одежды во многом зависит от качества проведения анализа возможных вариантов решения моделей-аналогов, разработанных ранее, и установления целесообразности создания новой модели [3].

Ниже приведен пример составления информации о моделях в виде базы данных (см. табл.1).

Таблица 1

База моделей

№	Наименование изделия	Технический эскиз	Рекомендуемый размерный ряд	Вид материала. Поверхностная плотность, г/м^2	Детали кроя
1	Майка для мальчиков модель 423304		146-72	160	Спецификация деталей
	Просмотр раскладки лекал	Заказать раскладчику (доступ ограничен)	Формат сохранения (DXF DXF/AAMA jpeg pdf	Отправить в Принтер/Плоттер	Добавить в избранные

Информация о моделях — аналогах и деталях определенное время может храниться в памяти ЭВМ и в любое время может быть выведена на внешнее устройство типа дисплея, графопостроителя. В случае морального старения информация может заменяться новой. Картотека моделей-аналогов комплектуется из карточек моделей, которым присваивается определенный шифр. В левой части карточки дается зарисовка модели, в правой указываются порядковый номер модели, шифр модели. Внизу указываются номер исходной модели, возрастная группа, рекомендуемые размеророста и базовый размер. При классификации деталей швейного изделия возникает задача описать в цифровой форме не только наименование каждой возможной детали, но и характер ее контуров. Кроме того, одноименные детали могут быть из основного, подкладочного и прокладочного материалов. Таким образом, информация должна включать: наименование деталей и вид материала, наименование мелких деталей и составных частей основных деталей, характеристику конструктивного решения каждой выделенной детали изделия. В основу классификатора деталей швейного изделия положен также принцип иерархической структуры. Конструктивным точкам срезов деталей, соединяемых в процессе стачивания, присваивают одинаковые номера. Для считывания координат точек лекал деталей принята единая для всех деталей система отсчета относительно осей координат, расположенных вне контура детали. Обход контура при считывании производят, как правило, по часовой стрелке.

Литература:

1. Баранова, Е. Современные системы автоматизации Текст. / Е. Баранова, М. Кынчев. // Швейное производство. 2005. - № 3 — С. 23-27.
2. Бондарева, М.В. Совершенствование процессов технологической подготовки производства новых моделей в среде единой информационной системы швейного предприятия Текст.: автореф. дис. на соиск. уч степ, к.т.н.: 05.19.04. С-Пб.: 2003.
3. Галактика и штрих-кодирование на производстве Текст. // htpp//www.galactica.com
4. https://lektsii.com/1-33731.html