

КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ШВЕЙНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Виталий ЕЩЕНКО,
Виталий СВЕТИКОВ,
Андрей ЕЩЕНКО

Комплексная автоматизация позволяет руководителям и менеджерам предприятий быстро получать достоверную информацию о динамике производства и реализации изделий и оперативно принимать решения по повышению эффективности производства. В статье рассматриваются концепция и структура комплексной автоматизации швейных предприятий на основе высочайших компьютерных технологий системы «Грация».



ЕЩЕНКО Виталий Григорьевич, к. ф.-м. н., президент НПО «Грация».



СВЕТИКОВ Виталий Владимирович, директор ООО «Витязь», ведущий конструктор Северо-Кавказского центра высоких компьютерных технологий проектирования одежды.



ЕЩЕНКО Андрей Витальевич, коммерческий директор НПО «Грация».

Успешные швейные предприятия имеют развитую структуру, включающую значительное число подразделений и служб, которые постоянно обмениваются информацией. Обеспечение эффективного управления базируется на использовании современных технологий и программных средств.

Комплексная автоматизация предприятия требует автоматизации не только производственных, но и организационных процессов, и бизнес-процессов.

Обычно для полной автоматизации разрабатывают две системы — систему автоматизации проектирования (САПР) и автоматизированную систему управления (АСУ).

В «Грации» удалось выполнить комплексную автоматизацию всех процессов в рамках единой системы, что значительно повышает уровень автоматизации процессов и интеллектуальные возможности системы.

Одним из важных и ответственных этапов подготовки производства является планирование и разработка ассортимента изделий. Это творческий процесс, объединяющий усилия многих специалистов. Дизайнерская служба предлагает коллекции изделий, состоящие из моделей, объединенных некоторой общей идеей. На этом этапе рассматриваются образцы изделий, представленные в

виде эскизов или рисунков, снабженных описанием модельных особенностей и свойств материалов. Служба разработки координирует выполнение работ по их созданию.

Любое изделие есть результат совместного труда дизайнера, конструктора и технолога. В «Грации» разработаны средства, позволяющие не только автоматизировать работу этих специалистов, но создать среду для их творческого взаимодействия.

Первым шагом разработки коллекции можно считать назначение исполнителей и сроков выполнения. Дизайнер, конструктор и технолог проводят совместное всестороннее обсуждение изделия, выделяют его художественно-конструктивные характеристики, особенности материала и технологии изготовления. В результате составляется техническое описание изделия, которое является заданием на разработку.

Конструктор разрабатывает лекала изделия в базовом размере. Реализованная в «Грации» высокая компьютерная технология осуществляет комплексную автоматизацию конструкторской подготовки, позволяет строить базовую и модельную конструкцию по любой методике конструирования.

Технолог — технологическую последовательность изготовления. В «Грации» для автоматизации работы технолога предложен удобный инструмент для ведения базы

оборудования, неделимых операций и блоков поузловой обработки, составления технологических последовательностей и схем разделения труда, определения синхронности потока и норм выработки, использования оборудования и рабочей силы.

Система обеспечивает обмен информацией между ними. Она позволяет технологу вызвать лекала, оценить условия сопряжения, особенности срезов лекал и предложить эффективные способы обработки. Конструктор при выполнении добавок на швы, оформлении вытачек и угловых участков использует информацию из технологической последовательности изготовления.

Образец изделия отшивается в соответствии с технологической последовательностью изготовления. Оценивается соответствие образца его техническому описанию и предъявляемым требованиям, вносятся замечания и пожелания специалистов по доработке изделия и составляется акт приемки.

Отметим, что перестроение лекал после внесения изменений выполняется в «Грации» в течение

нескольких минут, потому что реализованная компьютерная технология проектирования обеспечивает взаимосвязь при построении деталей и автоматическое внесение изменений во все сопрягаемые и производные лекала.

При включении изделия в план выпуска необходимо подготовить полный комплект конструкторско-технологической документации: построить лекала нужных размеров и ростов, сформировать таблицы мер и спецификацию лекал, создать на основе технологической последовательности изготовления схему разделения труда.

Отметим, что эта большая и сложная работа в «Грации» выполняется быстро и точно. Лекала нужных размеров и ростов строятся автоматически в каждом размере с контролем и корректировкой сопряжений и формированием таблицы мер.

На основе плана выпуска изделий формируются задания на раскладки.

В «Грации» реализованы ручной, автоматический и полуавтоматический режимы построения раскладок. Наиболее эффективным является полуавтоматический режим.

Он позволяет быстро строить экономичные и технологичные раскладки, разумно сочетать опыт раскладчика и быстродействие компьютера.

В соответствии с характеристиками раскладок формируются настилы материала.

Отметим, что при наличии паспортов рулонов программа может выбрать из имеющегося набора такие, использование которых при формировании настила обеспечит минимальные конечные отходы.

По мере выполнения работ расчетные программы системы определяют прямые производственные затраты, себестоимость и отпускную цену, потребность в материальных и финансовых ресурсах для выполнения плана.

Учет материальных ресурсов и выполненных работ производится с помощью программ складского учета основных и вспомогательных материалов, фурнитуры и готовой продукции. Полная информация о результатах выполнения процесса подготовки

производства изделия, о лекалах модели, технологии изготовления, раскладках, настилах материала и картах кроя содержится в маршрутном листе.

Руководители и менеджеры предприятия могут в течение нескольких минут получить информацию о динамике производства и реализации любого изделия за любой период времени: сколько было произведено, отгружено, оплачено, имеется на складе или в производстве. Эта информация может служить основой для принятия решений по повышению эффективности производства и при формировании оптимального плана выпуска на очередной период времени.

Система «Грация» одинаково эффективна при организации производства и учебного процесса. Она с успехом работает на 110 предприятиях, используется при обеспечении учебного процесса в 27 вузах, 17 колледжах и 5 лицеях России, Украины, Белоруссии и Казахстана. С учебными заведениями проводится большая и плодотворная работа.

Специалисты «Грации» помогают освоить современные компьютерные технологии, проводят мастер-классы, принимают участие в организации факультативных занятий для реализации творческих замыслов, выполнения реальных дипломных работ по заказам предприятий и трудоустройства выпускников.

Специалисты учебных заведений формируют замечания и пожелания по совершенствованию и развитию системы. Отметим, что такое взаимодействие позволило создать систему, удовлетворяющую требованиям науки и практики.

Приняв активное участие в работе всероссийской научно-практической конференции «Современные технологии в дизайн-образовании», предложили пути решения на основе вы-

соких компьютерных технологий некоторых проблем при подготовке кадров по специальности «Дизайн костюма».

Принимая участие в международных конкурсах молодых модельеров, убедились, что создать хорошую коллекцию совсем не просто. Надо иметь знания, умение и дар Божий. Но еще сложнее (или важнее) сделать ее достоянием людей, организовать производство изделий. Предложенные в «Грации» средства автоматизации позволяют сократить путь от замысла до реализации, оставляют автору творческую работу, а всю техническую, рутинную выполняет система.

С целью ознакомления с возможностями «Грации» и обмена опытом специалистов предприятий и учебных заведений создан сайт www.saprgrazia.com.

Кроме традиционных, сайт имеет специальные разделы «Форум», «Трудоустройство» и «Специальные предложения» для предприятий, учебных заведений, конструкторов и студентов.