

передавать информацию о состоянии человека. Нью-йоркская компания Sensatex разработала «умные майки» (первоначально для автогонщиков и пилотов) по технологии Interconnection с датчиками, встроенными в волокна, которые передают информацию о биометрических параметрах тела на компьютер.

Французская компания LumiGram выпускает ткани, светящиеся в темноте, которые можно кроить, стирать и гладить, как обычные ткани. Пока эти новые свойства создают чисто визуальные эффекты, но в будущем с их помощью можно будет разрабатывать одежду, передающую визуальную информацию. Хусейн Чалаян уже разрабатывал модели со светодиодами. Американский дизайнер обуви Джимми Чу создает модели обуви со встроенными батарейками, которые светятся при ходьбе.

Особая тема – новые технологии, меняющие сам процесс создания и изготовления одежды. В качестве примера можно привести разработки японской компании Shima Seiki, производящей вязальное оборудование. Одна из их революционных разработок – дизайн-комплекс SPS-ONE APEX, который производит цельновязанные изделия без швейной и кеттельной обработки. Это процесс полностью автоматизированного проектирования – машина снимает мерки с заказчика, подбирает модель по фигуре, строит лекала, красит пряжу и вывязывает трикотажное изделие без швов. Уже существует идея 3D-принтеров, которые будут печатать одежду. Если вязальная машина использует традиционное сырье, то для печатающих одежду принтеров потребуются разработки новых материалов. Подобные решения уже существуют – каталонский дизайнер Манель Торрес создал материал Fabrican – «жидкую одежду». В 2003 г. совместно Полом Лакхемом он создал компанию Fabrican Ltd, которая производит баллончики с особой смесью из клея, полимеров и коротких хлопковых волокон. Эту смесь можно напылять на тело из баллончика или краскопульта и получать как облегающие формы (футболку, например), так и более сложные объемные формы костюма, если использовать при напылении каркас. Через небольшое время смесь на коже высыхает и превращается в одежду, которую можно снимать и вновь надевать, стирать, напылять на нее краску, разрезать и вновь соединять разрезы. Если эта одежда надоест, то ее можно растворить специальным растворителем и опять использовать для напыления. В Японии выпускают одноразовые колготки, которые тоже напыляются из баллончика. Отличие материала Fabrican в том, что его можно использовать многократно. Это идеальное решение с точки зрения экологии – сырье используется максимально рационально. Подобными материалами можно будет заправлять и 3D-принтеры.

Разработка проектов с применением экологичных материалов и технологий – самое прогрессивное направление в дизайне. Recycling, redesign – можно назвать даже самыми модными направлениями современного дизайна. Они предлагают разнообразные варианты вторичного использования материалов, в том числе и для одежды – уже выпускают аксессуары из старых велосипедных покрышек или пожарных шлангов, одежду из переработанного трикотажа и старых вещей. Так что ресурс применения инновационных технологий и решений в проектировании одежды практически безграничен.

Список использованных источников

1. Дизайн на Западе. - М.: ВНИИТЭ, 1992. – 96 с.
2. Кавамура Ю. Теория и практика создания моды. Минск: Гревцов Паблицер, 2009. – 192 с.
3. Курьерова Г. Итальянская модель дизайна. Проектно-поисковые концепции второй половины XX века. – М.: ВНИИТЭ, 1993 – 154 с.
4. Линч А. Изменения в моде: причины и следствия. Минск: Гревцов Паблицер, 2009. – 280 с.
5. <http://www.nanonewsnet.ru/articles/2007/umnaya-odezhda-ne-za-gorami>
6. <http://www.fashionista.ru/vesna/tecfabric.htm>
7. <http://vitodibari.com/ru/fabrican.html>

УДК 687.02:658.011.54/56

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ГИБКОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ШВЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Иванова Н.Н., асс., Чонгарская Л.М., доц.,
УО «Витебский государственный технологический университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Эффективность работы предприятий швейной промышленности в современных условиях определяется наличием высококачественных технических и программных средств, позволяющих обеспечить гибкость технологических процессов, автоматизировать проектирование потоков швейных цехов и взаимодействие производственных подразделений.

Производственный процесс на швейном предприятии состоит из ряда подпроцессов, в результате выполнения которых задание на проектирование одежды реализуют в готовые изделия. К основным подпроцессам относят проектирование изделий, подготовку производства к запуску новых моделей и собственно технологический процесс производства. На каждом из этапов ставятся и решаются определённые задачи, направленные на расширение ассортимента, улучшение качества одежды и повышение эффективности её производства.

В построении современных САПР используется модульный принцип, то есть программы комплектуются из отдельных модулей, предназначенных для выполнения отдельных работ. Они могут работать автономно или иметь связь с другими модулями.

Технологическая подготовка является одним из наиболее сложных и ответственных этапов технической подготовки производства и включает комплекс работ по своевременной разработке моделей и проекта оптимального технологического процесса изготовления швейных изделий, а также выполнению других работ по созданию технологической документации.

В основу информационного обеспечения подсистемы «Технолог» положены: база данных (БД), а также система методов и средств, предназначенных для централизованного накопления, хранения, обновления, поиска и выдачи пользователю данных в процессе проектирования.

Часть различных информационных массивов в технологической БД разрабатывается в различных отделах и цехах предприятия, например, БД оборудования формируется специалистами отдела главного механика, БД методов обработки специалистами экспериментально-технологического центра.

Вся информация БД может быть востребована любым из отделов и подразделений предприятия. Такой способ хранения и передачи информации позволяет избежать дублирования, перекодировки и несанкционированных изменений данных.

Существуют две конфигурации подсистемы по формированию технологической последовательности:

ИЗ НЕДЕЛИМЫХ ОПЕРАЦИЙ

Для составления технологической последовательности имеются справочники с наборами неделимых операций. Унифицированные операции этих справочников сгруппированы в технологические узлы обработки, а каждый узел в свою очередь привязывается к ассортиментной группе. Таким образом, обеспечена возможность заимствования ранее введенной информации, что ускоряет составление новых технологических последовательностей.

Составление технологической последовательности из справочника неделимых операций возможно:

- с помощью модификации существующей технологической последовательности на однотипное изделие,
- "быстрого" набора технологической последовательности из операций и узлов, имеющих в базе данных,
- последовательного набора технологической последовательности с возможностью одновременного пополнения БД технологических операций.

Результатом использования любого из этих способов является автоматическое формирование технологической последовательности.

В СООТВЕТСТВИИ С ВЫБРАННЫМИ МЕТОДАМИ ОБРАБОТКИ

В этом случае технолог работает с группой операций, объединенных модулем, входящим в технологический узел обработки.

Этапы составления технологической последовательности:

1. пополнение баз данных (моделей изделия, методов обработки узлов и технологической последовательности их обработки),
2. выбор модели изделия по эскизу из имеющейся базы,
3. выбор методов обработки и оборудования из имеющихся в базе данных,
4. выбор алгоритма изготовления модели из предложенных,
5. формирование технологической последовательности (формируется автоматически).

Подсистема выбирает из текстовой базы данных модули, содержащие последовательности неделимых операций изготовления определенных узлов, и выстраивает их в порядке, предусмотренном алгоритмом. Алгоритм изготовления модели можно редактировать в соответствии с расстановкой оборудования, особенностями работы цеха.

В системах имеется один или два способа нормирования затрат времени:

- с применением накопленной на предприятии базы данных,
- вычисление в зависимости от длины шва, которые рассчитываются в подсистеме «Конструктор», оборудования, вида шва.

Определение технически обоснованных значений затрат времени на технологические операции является наиболее сложной и противоречивой задачей технологического проектирования.

Технически обоснованные значения затрат времени на технологические операции могут быть:

- внесены в систему, как величины, принятые на предприятии на основе опыта работы или хронометражных наблюдений (вводятся в соответствующие поля вручную);
- получены в результате расчетов, выполняемых в базовом модуле системы.

Единая информационная среда дает возможность копировать любые части справочной информации во вновь разрабатываемый проект и адаптировать их к конкретной модели. Таким образом, можно быстро получать новые проектные решения.

Это дает нам возможность создавать технологическую последовательность не пооперационно, а из набора уже готовых узлов, блоков операций из базы данных или на основе ранее созданной технологической последовательности, путем копирования обработок узлов в создаваемую технологическую последовательность в первом случае и исключением ненужных операций и добавлением новых – во втором случае. Оба подхода к составлению технологической последовательности в значительной мере экономят время на подготовку новых моделей к запуску в производство, а так же штат сотрудников. Технологическая последовательность может изменяться и внутри себя, перемещением, копированием отдельных операций, узлов, блоков, а также изменением их содержания. Копировать можно содержание раздела, отдельные операции, или весь раздел (блок, узел).

Все это подразумевает создание своей базы данных на каждом предприятии. База данных может включать как все уже созданные технологические последовательности, так и типовые для предприятия и ассортимента методы обработок деталей и узлов.

Каждое предприятие и каждый технолог самостоятельно может решать, каким образом, из каких составляющих частей, по какому принципу будет создана база данных. Программа не накладывает никаких ограничений, по схеме систематизации данных. Это могут быть как операции разделенные по назначению (намелка, стёжка, настрачивание на утеплитель, прокламелин, пришивание пуговиц и т. д.), из которых можно выбирать нужные для конкретной модели; могут быть уже готовые наборы операций, созданные для базовых методов обработок. Систематизировать все данные можно по разделам, которые в свою очередь могут подразделяться на более конкретизированные. Например, раздел карманы верха можно разделить на карманы прорезные, накладные. В свою очередь прорезные могут делиться на карманы с обтачками, с обтачками на молнии, с листочкой, с обтачками и клапаном и т. д. Чтобы исключить чтение обработок различных вариантов (например листочки втачные, настрачные и т.д.), которых может быть множество, необходимо прикреплять схемы узлов, тогда, листая варианты, технолог быстро найдет наиболее подходящий вариант и скопирует его в свою последовательность.

Все элементы в базе данных должны быть обязательно пронормированы. Только тогда экономия времени будет очевидной, а затраты времени на одинаковые операции будут едины во всех моделях, так как различные нормы времени вызывают много нареканий со стороны исполнителей.

Но если на этапе заготовки несложно выделить различные узлы и их виды, то монтаж разделить на отдельные группы достаточно сложно. Здесь каждый технолог должен сам составить схему, по которой ему будет удобно работать. Не нужно забывать, что подобные базы данных наиболее эффективно создавать для каждого заказчика отдельно (если это постоянный заказчик), так как в пределах одного заказа чаще всего и заготовительные и монтажные операции подразделяются более чётко.

Можно предложить в монтаже иметь два варианта разделения:

– по небольшим узлам (обработка боковых, плечевых срезов, обработка края борта, соединение воротника, рукавов с изделием, обработка низа изделия и т. д.) – тогда при составлении последовательности можно выбирать необходимые операции в нужной последовательности. Этот вид больше подходит для нестабильных конструкторских и технологических решений;

– готовыми решениями монтажа (монтаж верха: может зависеть от втачивания рукава в открытую или закрытую пройму, соединение с подкладкой, притачивание планки: насквозь, втачивание между деталями и т. д.) – такой вид систематизации подходит при унифицированных обработках.

Осуществление данных задач возможно за счёт автоматизации их решения. Уровень компьютеризации производственных процессов в швейном производстве сравнительно не высок из-за большого удельного веса логических и творческих задач, которые не всегда удаётся формализовать. Поэтому одной из актуальных проблем является поиск таких технологических решений производственного процесса, которые поддаются формализации.

Одним из перспективных подходов к совершенствованию подготовки производства и проектированию технологических процессов является создание и внедрение автоматизированных рабочих мест технологов.

УДК 677.027:747

ПРОИЗВОДСТВО ШТОР В УСЛОВИЯХ САЛОНА-МАГАЗИНА

Иванова О.В., доц.,

**ФГБОУ ВПО «Костромской государственный технологический университет»,
г. Кострома, Российская Федерация**

Салон-магазин штор – динамично развивающееся направление малого и среднего бизнеса в легкой промышленности и сфере услуг. Растущее число фирм, предлагающих услуги текстильного дизайна, стимулирует обострение конкурентной борьбы и вынуждает производителей повышать конкурентоспособность декоративных изделий. Не исключением стали и салоны-магазины, предлагающие услуги декорирования интерьера текстилем, выбора декоративных тканей и пошива штор. Проблема экспансии азиатских производителей наименее всего затронула деятельность мелких предприятий вышеуказанного сектора, так как их деятельность изначально не была нацелена на массового потребителя. Основная стратегия деятельности – удовлетворение индивидуальных потребностей конкретных потребительских сегментов различного уровня доходности. Приобретая продукцию, потребитель любого уровня обеспеченности ожидает получить хорошее качество за удовлетворительную цену. Поэтому проблема производства качественных изделий особенно остро стоит при индивидуальном подходе декорирования интерьера и выполнении декоративных изделий в единственном экземпляре по четко заданным параметрам окружающего пространства.

Форма представления товара и услуги «салон-магазин» обладает особенностями, определяющими их преимущества перед крупным производством: быстрая адаптация к местным условиям рынка конкретного города; гибкость и оперативность принятия решений в связи с малым штатом сотрудников (директор, менеджер, дизайнер); производство изделий малыми партиями, так как большая часть изделий производится на заказ (швейных цех обычно располагается на окраине города, торговые точки – в районах с развитой инфраструктурой); возможность реализовать свои идеи, проверить способности при проектировании одного-двух изделий, разработанных в салоне, нет необходимости запускать серийное производство; низкая потребность в материальных затратах, так как большая часть материалов и фурнитуры поставляется на заказ; возможности быстрого изменения ассортимента изделий текстильного декора и отслеживания реакции