

складок, особенно для мягких кож обладающих значительной анизотропией деформационных свойств.

Для союзов продублированных трикотажной межподкладкой характерно наличие незначительных продольных отрицательных деформаций по линии гребня, и вероятность появления отдушистости меньше для союзов выкроенных из жестких и мягких кож.

На основании проведенных исследований были разработаны практические рекомендации для предприятий, которые позволяют уменьшить или исключить дефект отдушистость.

При запуске в производство кож необходимо группировать их по степени жесткости. Если кожа мягкая и есть наличие отмина, то при производстве обуви эту кожу нельзя подвергать температурным воздействием свыше 120°C и использовать в качестве межподкладки материал, дающий при гидротермических воздействиях усадку. Для мягких кож нельзя использовать увлажнение способом окунания с пролежкой.

Чтобы уменьшить отбраковку вытяжных союзов, в качестве материала межподкладки целесообразно использовать трикотаж.

При изготовлении вытяжных союзов нельзя использовать мягкие кожи, особенно с наличием отмина.

Все это позволит снизить отбраковку полуфабриката по причине отдушистость при изготовлении материалоемких видов изделий.

УДК 687.03: 658.5

РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ОТХОДОВ МАТЕРИАЛОВ

Л. И. Трутченко, В. Д. Дельцова, Л. А. Ботезат
(ВГТУ, г. Витебск)

Отходы материалов, возникающие в швейном производстве очень разнообразны [1]. Анализ их на швейных предприятиях показал, что для дальнейшего использования можно применять остатки на концах настила, концевые неучиты-

ваемые, маломерные и остатки от вырезания дефектных мест. Их переработка всегда остается актуальной задачей. Однако трудности возникают из-за больших затрат на проектирование изделий, и раскрой и изготовление.

Целью данной работы является совершенствование способа проектирования изделий из отходов материалов. Анализ этапов технической подготовки производства показал, что процесс проектирования изделий может быть значительно более эффективным при использовании средств автоматизации и интеграции стадий проектирования и вырезания лекал и (или) деталей изделия.

В настоящее время на швейных предприятиях при подготовке производства достаточно широко используются промышленные САПР. Но на них выполняются работы, связанные с подготовкой к раскрою полноценных материалов. Разработка новых моделей на ЭВМ выполняется крайне редко из-за дороговизны зарубежных систем и ограниченности рабочих мест конструкторов. Тем более это очевидно для проектирования изделий из отходов материалов.

Следует также отметить, что достаточно трудоемким является раскрой деталей из отходов материалов. Это вызвано тем, что их вырезание с использованием настолов нерационально. Вышеуказанные остатки имеют различные размеры, а иногда и конфигурацию. На них сложно получить раскладку деталей.

Однако из остатков материалов можно получить изделия высокого художественного качества если направленно подбирать куски, их цветовое сочетание и варьировать формой членений деталей. Это характерно для изготовления изделий в так называемой "лоскутной технике".

Таким образом, необходимо четко определить все исходные предпосылки и установить составные элементы рациональной системы проектирования и раскройки изделий из отходов материалов. Эта задача решалась на примере конкретного производства ЗАО "Милавица" на основе предпосылок использования средств автоматизации.

Работа выполнялась в несколько этапов, основными из которых являлись:

- изучение структуры и размеров отходов на предприятии и создание удобной для целей проектирования базы данных о них;
- разработка ассортимента изделий и создание автоматизированного каталога базовых вариантов деталей ;

- разработка конструкций и лекал новых моделей изделий в автоматизированном режиме;

- определение возможности вырезания лекал (деталей) изделия с помощью автоматизированных устройств.

Остатки материалов поступают на склад отходов из раскройного цеха. Была создана база данных для учета и выполнения запросов пользователей при разработке новых моделей изделий. Программное обеспечение этой базы данных выполнено в операционной системе WINDOWS 95 на основе пакета ACCESS 2.0.

База данных об остатках материалов включает следующие поля: артикул, вид материала, цвет, рисунок поверхности, а также длина и ширина остатка. Все эти данные необходимы для использования их при разработке конструкции новой модели изделия.

Логика выполнения запросов к базе данных позволяет получить как все, так и конкретные данные. Например, для материалов конкретных артикулов и рисунков можно установить диапазон имеющихся длин и ширин. Ширина важна в случае использования в конструкции изделия межлекальных отходов. Программа позволяет сформировать запрос, исполнить его и просмотреть результаты запроса, а также исключить ранее использованные материалы из базы данных.

При разработке новых моделей из отходов материалов удобно пользоваться готовыми базовыми деталями, предварительно помещенными в память ЭВМ. Для ассортимента изделий (в частности, детские куртки, головные уборы, детали отделок для одежды, сувенирные изделия) были разработаны базовые варианты деталей. Они составили базу графических данных для переработки отходов материалов.

Одним из условий практической реализации предложенного метода явилось использование в качестве средств автоматизации персональных ЭВМ, укомплектованных широкоформатными принтерами. Базовым программным обеспечением является графический редактор AUTOCAD [2]. Это оснащение имеется на большинстве швейных предприятий.

Для создания графической базы данных о деталях конструкции, которые могут быть базовыми при разработке новых моделей изделий использовался следующий подход:

- в головное меню AUTOCADa вводятся новые пункты. Их заголовками являются виды изделий. Применительно к конкретным материалам ими выбраны: головные уборы (ГОЛУБ), отделочные детали (ОТДДЕТ), сувениры (СУВЕНИР) и т.д. Под заголовками этого падающего меню находятся пункты, которые названы именами деталей (клинья, козырек, пояс, воротник и т.д.);

- после набора в командной строке `turbo acad1.mpl` на экране появляется файл меню, в который можно вносить изменения и дополнения. Каждый раздел файла меню начинается с метки. Ему соответствует свой заголовок, после которого следуют команды и пункты меню.

Фрагмент файла `acad1.mpl` выглядит следующим образом:***POP8

[голуб]

[клинья] \$i = fr1 \$i = *

[козырек] \$i = fr2 \$i = *

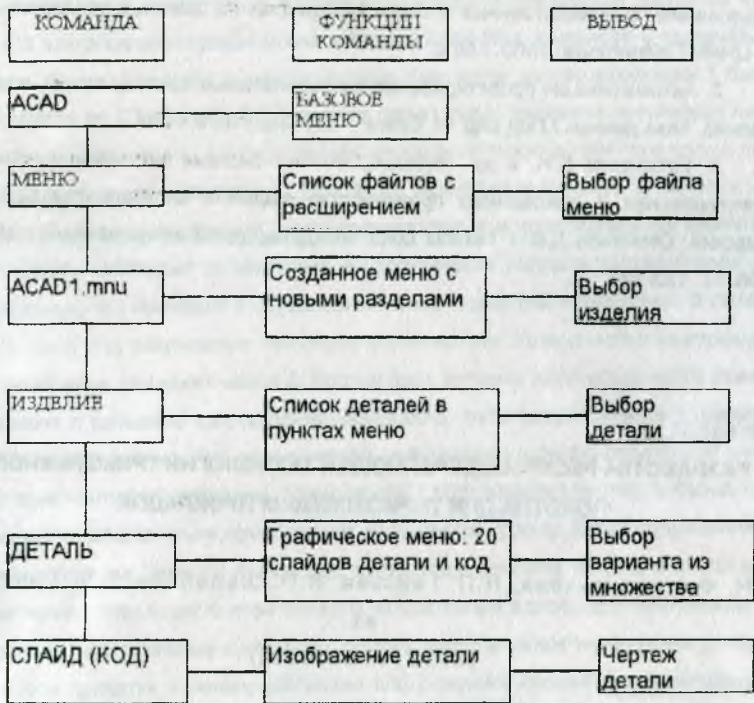
и т.д.

Библиотека базовых вариантов деталей имеет вид графических окон, в каждом из которых находится слайд детали. Зона графического меню разделена на графическую и текстовую части, взаимосвязанные между собой. При указании слайда подсвечивается соответствующая ему строка в текстовой части. Число строк в каждом разделе графического меню неограничено. AUTOCAD сам разбивает их постранично по 20 на странице и предоставляет возможность переименования отдельных страниц.

В качестве пиктограмм графического меню используется слайд детали. Создание слайда заключается в использовании команды ДСЛАЙД из любого графического рисунка текущего видового окна. Для удобства имя слайда то же, что и файла соответствующего рисунка. В результате создания слайда создается файл с расширением `.sld`. На рисунке представлена схема диалога пользователя и ЭВМ при выборе варианта детали в среде AUTOCAD.

Проектирование моделей изделий из отходов производства соотносит характеристики материалов и размеры отходов с формой и размерами деталей изделия. При этом по эскизу изделия, после выполнения запроса к базе данных отходов подбирают необходимые куски материалов. Далее, если необходимо выполняют дополнительное членение базовых деталей и изготавливают лекал для

выкраивания материалов. Эта операция также выполняется в графическом редакторе AUTOCAD.



Возможна интеграция процесса вырезания лекал из картона в компактной производственной системе лазерного раскроя [3]. Предполагается в дальнейшем провести исследования по использованию этой системы для вырезания текстильных материалов. В результате возможно обеспечить наряду с эффективностью переработки отходов текстильных материалов значительное сокращение времени на конструкторскую подготовку производства за счет использования безбумажной технологии проектирования.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Инструкция по сбору, сортировке, учету, хранению, нормированию и использованию производственных отходов материалов на швейных предприятиях. - М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1980. - 56 с.
2. Автоматизация проектирования вычислительных систем: языки, моделирование, база данных./ Под ред. М. Брега. - М.: Мир, 1979. - 464 с.
3. Сухиненко Б.Н. и др. Интегрированная система автоматизированного проектирования и компактного производства моделей сложной формы./ Д.Н. Свирский, Степанец Д.В. / Тезисы докл. международной конференции. - Минск: 1996. - с. 123-124.

УДК 687.03.12.

**РАЗРАБОТКА РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ТРИКОТАЖНОГО
ПОЛОТНА ДЛЯ ТЕРМОКЛЕЕВЫХ ПРОКЛАДОК**

Р.Н. Филимоненкова, Н.П. Гарская, В.П. Шелепова, В.Т. Голушко-
ва
(ВГТУ, г. Витебск)

Качество швейных изделий во многом обеспечивается наличием термоклеевых прокладок, придающих необходимую формоустойчивость деталям одежды. В настоящее время в качестве текстильных основ термоклеевых прокладок используются нетканые материалы, ткани и трикотажные полотна. В связи с простотой изготовления и использованием отходов текстильного производства наиболее низкую себестоимость имеют нетканые материалы. Однако процесс их изготовления сопровождается выделением промышленных вредностей: засорением воздуха частицами волокон, использованием химических реагентов для скрепления волокон, и связанным с этим выделением вредных веществ в рабочей зоне. С этой точки зрения более экологически чистым является производство тканых и трикотажных основ. Трикотажный способ производства имеет ряд преимуществ