

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ НА ПЭВМ

*К.т.н., доц. Горбачик В. Е.,  
К.т.н., доц. Загайгора К. А.,  
асс. Мильто С. В.,  
к.т.н., доц. Максина З. Г.*

(ВГТУ)

В настоящее время с использованием компьютерной техники можно решать разнообразные задачи управления производством, автоматизации проектирования конструкции и технологического процесса производства обуви [1,2].

Традиционная система проектирования технологического процесса производства обуви, как правило, основана на личном опыте и эвристических способностях инженера-технолога, сопряжена с оформлением многочисленных документов и их утверждением, что вызывает необходимость в сложном документообороте и затратах времени [3].

В связи с назревшей необходимостью постоянной смены ассортимента выпускаемой обуви следует совершенствовать методы проектирования и получения необходимой документации при разработке технологического процесса её производства с использованием персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ).

В последние годы на обувных предприятиях начали широко внедряться автоматизированные рабочие места (АРМ) инженера-технолога. Эффективность применения АРМ инженера-технолога для проектирования технологического процесса производства обуви в большой степени зависит от рациональной структуры и информационного обеспечения банка данных, алгоритма и программы, обеспечивающих быстрое и удобное использование информации и получения необходимой документации [4].

В данной работе проведен анализ и систематизация документов, нормативно-справочной и технологической информации, которые необходимо разрабатывать при проектировании технологического процесса производства заготовок и обуви, и на их основе разработана структура банка данных, алгоритм и программа для использования в АРМ инженера-технолога.

Структуру банка данных (СБД) предлагается представить в виде трёх массивов: рабочие базы, справочники и нормативная информация.

В массив «рабочие базы» входят ассортимент выпускаемой обуви на предприятии, паспорта всех моделей обуви, технологические маршруты сборки заготовок и обуви, которые предлагается представлять в форме таблиц, имеющих графы: номер модели, вид и род обуви, метод крепления, наименование деталей, операций и т. д.

Массив «Справочники» предлагается представить в виде 7 справочников:

1. Справочник операций по сборке заготовок;
2. Справочник операций по сборке обуви;
3. Справочник оборудования;
4. Справочник обувных материалов;
5. Справочник вспомогательных материалов;
6. Справочник инструментов и оснастки;

## 7. Справочник колодок.

Разработанную структуру справочников также предлагается представлять в форме соответствующих таблиц.

Массив «Нормативная информация» будет содержать данные о нормах выработки, нормах времени, расценках и нормах расхода вспомогательных материалов.

На основании структуры банка данных (СБД) и анализа форм документов, которые необходимо разрабатывать при проектировании технологического процесса производства новых моделей и видов обуви, разработан алгоритм программы.

Алгоритм для удобства использования информацией БД условно разделен на три подсистемы: подсистема справочников, подсистема рабочих баз и нормативной информации.

Подсистема справочников содержит семь справочников, указанных выше. Она для оператора носит информационный характер и при вызове справочника на дисплей компьютера оператор может просмотреть содержимое БД справочника, внести в него новую информацию, удалить старую и выдать содержимое БД на печатающее устройство.

Подсистема «Рабочие базы» содержит БД ассортимента обуви на предприятии, паспорта моделей обуви и технологические маршруты сборки заготовок и обуви. При заполнении БД ассортимента обуви на предприятии и модельных паспортов обуви оператор вносит все необходимые данные.

Заполнения БД «Технологические маршруты» можно вести по двум вариантам. Первый, когда на предприятии уже имеется аналогичный технологический маршрут, который можно взять за основу для данной модели обуви и внести в него по необходимости изменения. Второй, когда технологический маршрут разрабатывается для нового вида обуви. Для первого варианта оператор должен скопировать в БД технологический маршрут образца-аналога и отредактировать его с помощью информации, содержащейся в соответствующих справочниках. Для второго варианта составление технологического маршрута производится последовательным выбором операций из справочников 1, 2 и внесением новых операций при необходимости. Из справочников 3, 5, 6 выбирается оборудование, вспомогательные материалы, инструменты и оснастка.

Разработанный техпроцесс сборки заготовок и обуви выводится на печатающее устройство.

Подсистема «Нормативная информация» содержит БД норм выработки, норм времени, расценок на 1000 пар и норм расхода вспомогательных материалов в увязке с технологическим процессом сборки заготовок и обуви, и в автоматическом режиме производятся необходимые расчёты.

Программа проектирования технологического процесса сборки заготовок и обуви на ЭВМ и получения необходимой документации реализована на языке FOXPRO. Проверка её на работоспособность осуществлялась на примере ассортимента обуви модельного производства АО «Красный Октябрь». С использованием программы был разработан технологический процесс производства заготовок и обуви женских туфель типа «лодочка» клеевого метода крепления, получены распечатки модельного паспорта, технологических маршрутов сборки заготовок и обуви, технологических и инструкционных карт по каждой операции, которые необходимы для работы соответствующих подразделений предприятия. Программа позволяет в интерактивном режиме осуществлять просмотр информации, редактирование, удаление, копирование, печать и тиражирование необходимых документов при введении новых моделей и видов обуви.

Разработанная программа для проектирования технологического процесса производства заготовок и обуви на ЭВМ позволяет значительно ускорить процесс

проектирования и получения необходимой документации при запуске и организации производства новых видов и моделей обуви, качественно изменить труд инженера-технолога и сделать его более творческим.

#### Литература:

1. Химерин Д. В., Мясников В. А. Автоматизированные и автоматические системы управления. - М.: Энергия, 1975. - 675 с.
2. Овчинников С. Н. и др. АСУ-обувь. - М.: Лёгкая и пищевая промышленность. 1983. - 232 с.
3. Нестеров В. П. Автоматизированная система проектирования технологических процессов производства обуви. - М.: Лёгкая индустрия, 1979. - 200 с.
4. Четвериков В. Н. и др. Базы и банки данных. - М.: Высшая школа, 1987.-248с.