

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

685.34:658.512.011.56

~~УДК 625.5~~

№ госрегистрации 19961293

цнв №



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

С. М. Литовский

1996 г.

# Отчет

о научно-исследовательской работе  
“Разработка САПР конструкции и  
технологического процесса  
производства обуви различных видов”  
(заключительный)

ГБ-223

Начальник НИС  
Руководитель НИР

С. А. Бедиков  
к.т.н., доц. К. А. Загайгора

Витебск, 1996 г.

Библиотека ВГТУ



## РЕФЕРАТ

Отчет 80 с., 2 рис., 2 табл., 16 источников.

Обувь, заготовки верха обуви, технологические маршруты, конструкторские признаки, справочники банка данных, алгоритм программы проектирования технологического процесса на ПЭВМ.

Объектом разработки является технологический процесс производства заготовок и обуви клеевого метода крепления, структура банка данных, алгоритм программы и программы для проектирования технологического процесса сборки заготовок на ПЭВМ.

В результате проведенной НИР разработана структура банка данных, выполнено информационно-справочное обеспечение банка, разработан алгоритм и программа для проектирования технологического процесса сборки обуви на ПЭВМ и контроля знаний студента.

Научная новизна указанной НИР заключается в предложенной системе предикатов конструкторских признаков заготовок верха обуви, в разработанной структуре банка данных, методике оценки знаний студентов.

Результаты НИР внедрены в учебный процесс при выполнении лабораторных работ по курсу "Технология изделий из кожи", курсовых и дипломных проектов.



## ИСПОЛНИТЕЛИ:

Разделы: 1, 2, 3, 4 – кандидат технических наук доц. ЗАГАЙГОРА К.А.

Студенты: ШЕВЦОВА М.В.

СЛОНОВА Е.В.

Разделы: 5, 6 – асс. МИЛЬТО С.В.

лаборант КОЗЛОВ Ю.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ.....	5
1.1. Постановка задачи исследования.....	10
2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.....	
2.1. Исследование конструкции обуви и разработка номенк- латуры предикатов.....	12
2.2. Разработка различных вариантов производства обуви клеевого метода крепления.....	21
2.3. Разработка формализованной записи системы предикатов сборки обуви клеевого метода крепления.....	28
3. РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ БАНКА ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВА- НИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СБОРКИ ЗАГОТОВОК НА ПЭВМ.....	35
4. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ПРИНИМАЕМЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.....	49
4.1. Разработка контрольных вариантов использо- вания оборудования для различных этапов сборки заготовки.....	50
4.2. Разработка контрольных вариантов использо- вания вспомогательных материалов и инструмен- тов для различных этапов сборки заготовки.....	57
5. РАЗРАБОТКА БЛОК-СХЕМЫ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СБОРКИ ОБУВИ НА ПЭВМ.....	70
6. ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СБОРКИ ЗАГОТОВКИ.....	74
ВЫВОДЫ.....	77
ЛИТЕРАТУРА.....	79

## ВВЕДЕНИЕ

В перспективах развития обувной промышленности Республики Беларусь наряду с техническим перевооружением предприятий предусматривается внедрение автоматизированных систем управления производством, в том числе и проектированием технологических процессов производства обуви. В связи с этим необходимо, чтобы в новых условиях при обучении в университете были использованы элементы компьютеризации при изучении предметов, непосредственно связанных с обувной специальностью, т.е. технологией изделий из кожи, проектированием технологического процесса сборки заготовок и обуви.[1,2]

Разработанная в 70-е годы система проектирования технологического процесса сборки заготовок и обуви ориентирована на унификацию и типизацию конструкций обуви, которые имели место в те годы. В настоящее время конструкция заготовок, обуви и особенно материалы, используемые для их производства, существенно изменились. Появились новые материалы, новое оборудование для производства заготовок и обуви, что вносит существенные коррективы в технологический процесс их производства.[6,9,11]

Разработанная система автоматизированного проектирования технологического производства обуви ориентирована на использование машин класса ЕС-1020, программное обеспечение которой производилось на языке Кобол с использованием перфокарточного ввода-вывода информации и промежуточного хранения данных на магнитной ленте и магнитных барабанах, что делает программу громоздкой. Язык Кобол не имеет модульности и труден для структурирования, что при его использовании для разработки технологического процесса производства многоассортиментных потоков сильно усложняет программу.[9]

В настоящее время появилось новое поколение персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ), которые требуют создания деловых прикладных программ, работающих в интерактивном режиме с использованием клавиатуры и дисплея в качестве первичного устройства ввода-вывода.

На предприятиях Республики Беларусь в настоящее время начали внедрять автоматизированные рабочие места инженера-конструктора (АРМ конструктора) и инженера-технолога (АРМ технолога), в которых используют ПЭВМ, отличающиеся относительной дешевизной, программное обеспечение которых осуществляется на языках, синтаксис которых четкий и современный – удобный для решения прикладных задач, имеющих достаточную мощность для автоматизиро-

ванной разработки технологического процесса производства обуви. И это необходимо учитывать при подготовке студентов в университете.

Использование ПЭВМ при обучении студентов обувной специальности характеризует новое научно-техническое направление при разработке конструкции и технологии сборки заготовок и обуви и определяет более высокий уровень применения вычислительной техники в учебном процессе студента, будущего инженера.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Четвериков В.Н. и др. Базы и банки данных: Учеб. для вузов по спец. "АСУ"/ В.Н.Четвериков, Г.И.Ревунков, Э.Н.Самохвалов; Под ред. В.Н.Четверикова. – М.: Высш. шк., 1987.– 248 с.
2. Прикладная информатика/Под ред. В.М.Савникова. – М.: Финансы и статистика, 1983. Вып.2
3. Тиори Т., Фрай Д. Проектирование структур баз данных. – М.: Мир, 1985.– 198 с.
4. Хаббард Д. Автоматизированное проектирование баз данных. – М.: Мир, 1983.– 637 с.
5. Изучение основ информатики и вычислительной техники в средней школе: опыт и перспективы/ Сост. В.М.Монахов и др. – М.: Просвещение, 1987.– 154 с.
6. Раяцкас В.Л., Нестеров В.П. Технология изделий из кожи. : Учебник для вузов. В 2 ч. Ч. 2. – М.: Легпромбытиздат, 1988. –320 с. : ил.
7. Справочник обувщика (Технология) Михеева Е.А. и др. – М.: Легкая промышленность и бытовое обслуживание, 1989.– 320 с.
8. Карагезян Ю.А., Разумовская В.Б., Григорьев Б.Н. Новое отечественное оборудование обувного производства. – М.: Легпромбытиздат, 1993.
9. Нестеров В.П. Автоматизированная система проектирования технологических процессов производства обуви. – М.: Легкая индустрия, 1979
10. Нестеров В.П., Колоскова Т.А., Дорошко А.С. Алгоритмы проектирования технологических процессов сборки обуви. – Кожевенно-обувная промышленность, 1977, N9, с.27–29.
11. Цветков В.Д. Система автоматизации проектирования технологических процессов. – М.: Машиностроение, 1974.– 356 с.
12. Зыбин Ю.П., Островитянинов Э.М. Методика проектирования технологического процесса сборки обуви. – Изв. высш. учеб. заведений: Технология легкой промышленности, 1985, N2, с.42.
13. Технология производства обуви/ Ч.1 – Б. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1967 – 1970.– 235 с.
14. Применение ЭВМ в обувной промышленности. – Экспресс-информация: Обувная промышленность. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1975, N12, с.34–38.
15. АСУ-обувь/ Овчинников С.И., Дулин С.В., Ребрин О.М., Нестеров В.П., Жук Д.А. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.– 128 с.

16. Нестеров В.П., Левченко В.Н. Технологическая подготовка обувного производства с применением ЭВМ. – Киев: Техника, 1978.– 160 с.

• **Бібліотека**  
Вінницького державного  
технологічного університету  
Інв № 81 w

