

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

УДК 685.34.02+685.34.03

№

Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

к.т.н., доц. С.М.Литовский



2004 г.

О Т Ч Е Т

о научно-исследовательской работе

«Совершенствование конструкции, технологии производства и оценка качества обуви и ее комплектующих»

(промежуточный)

ВПД 019-2003 г.

Начальник НИС УО «ВГТУ»

С.А.Беликов

Научный руководитель:
докт. техн. наук, профессор

В.Е.Горбачик

Витебск – 2004

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ***Научный******руководитель темы:***

зав. кафедрой «Конструирование
и технология изделий из кожи»
д.т.н., профессор

В.Е. Горбачик
(разделы 1, 2, 4)

Исполнители:

доцент, к.т.н.

К.А. Загайгора
(раздел 7, введение,
заключение)

доцент, к.т.н.

З.Г. Максина
(раздел 7)

доцент, к.т.н.

В.К. Смелков
(раздел 6)

доцент, к.т.н.

К.Ф. Потапова
(раздел 5)

доцент, к.т.н.

С.В. Смелкова
(раздел 3)

доцент, к.т.н.

В.Л. Матвеев
(раздел 3)

доцент, к.т.н.

А.И. Линник
(раздел 4)

доцент, к.т.н.

Г.Н. Солтовец
(раздел 6)

профессор, к.т.н.

П.И. Скоков
(разделы 1, 2)

ассистент

С.Л. Фурашова
(раздел 1)

ассистент

Р.Н. Томашева
(раздел 2)

доцент, к.т.н.

А.Л. Ковалев
(раздел 8)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	4
1. Исследование релаксации усилий синтетических кож при одно- осном растяжении.....	5
1.1. Выбор модели для описания релаксации усилий синтетиче- ских кож.....	5
1.2. Разработка методики и программы расчета параметров мо- дели.....	6
1.3. Экспериментальное исследование релаксации усилий синте- тической кожи СК-8 и расчет параметров.....	7
2. Исследование упруго-пластических свойств обувных материалов и их систем.....	10
2.1. Исследование пластичности материалов для верха обуви.....	10
2.2. Разработка методики исследования упруго-пластических свойств обувных материалов и их систем в динамических условиях.....	11
3. Исследование физико-механических свойств различных марок кожкартонов для задников и влияние гигротермической обра- ботки на их свойства.....	15
4. Исследование анизотропии механических свойств обувных тка- ней.....	18
5. Исследование влияния ряда технологических факторов на проч- ность клеевых соединений материалов, полученных из отходов ИК.....	19
6. Исследование влияния обработки обувных тканей, растворами мочевино-формальдегидной смолы с целью изменения их свойств.....	20
7. Разработка структурной модели технологического процесса под- готовки заготовки к формованию.....	23
8. Разработка САПР обуви.....	25
Заключение.....	27
Список используемых источников.....	30

ВВЕДЕНИЕ

Одним из современных направлений улучшения качества обуви и повышению ее конкурентоспособности является применение новых современных материалов и комплектующих, совершенствование конструкции обуви и технологии ее производства.

В этой связи, целью данной научно-исследовательской работы является разработка методик исследования свойств обувных материалов, исследование влияния технологических факторов на прочность, надежность и качество обуви, разработка САПР конструкции и технологического процесса производства обуви.

В текущем году решались следующие задачи:

- проведено исследование реологических свойств материалов для верха обуви;
- выполнено исследование физико-механических свойств различных картонов для задников и стелечных узлов;
- проведено исследование влияния технологических факторов на прочность клеевых соединений;
- проведено исследование влияния обработки обувных тканей растворами смол;
- разработаны структурные модели для САПР конструкции и технологического процесса производства обуви.

Работа выполнялась в лабораториях кафедры «Конструирование и технология изделий из кожи», на обувных предприятиях СП ООО «Белвест», ОАО «Красный Октябрь», ООО «Марко», ООО «Новый век». Научно-технический уровень выполнения работы отвечает требованиям государственного стандарта Республики Беларусь.

Отчет является результатом выполнения НИР в 2004 году в рамках нефинансируемой госбюджетной работы, выполняемой за счет второй половины рабочего дня преподавателями и сотрудниками кафедры «Конструирование и технология изделий из кожи», а также кафедр химии и инженерной графики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. А.А. Аскадский. Деформация полимеров. М.: Химия. 1973. 384 с.
2. Жихарев А.П. Лабораторный практикум по материаловедению изделий из кожи. М.: Легпромбытиздат. 1993. 382 с.
3. Акимов Е.В., Зыбин А.Ю. Михеева Е.Я. О деформации систем материалов верха обуви в процессе носки // КОП, 1979, №10, с. 50-52.
4. Горюшина Л.А., Беляев Я.С., Горнецкая Т.С. и др. О методе оценки формоустойчивости материалов в динамических условиях // КОП, 1985., № 9, с.21-24.
5. Новое в технологии картонов различного назначения. М.: ЦНИИ-ТЭИлегпром, 1988. – 65 с.
6. Тришикова М.С. Влияние состава волокнистого сырья на свойства обувных картонов. Кожевенно-обувная промышленность, 1988, №4, - 38с.
7. Смелков В.К., Смелкова С.В. Исследование физико-механических свойств современных картонов для задников./ Материалы международной НТК, ноябрь 2003, ч.2. Ресурсо-энергосберегающие технологии промышленности производства, Витебск, с.14-18.
8. Новиков П.Ю., Топков В.Л., Бездетко Е.А., Смелкова С.В., Смелков В.К., Матвеев В.Л. Разработка технологии производства кожкартонных формованных задников в зависимости от физико-механических свойств применяемых материалов./ Сб.докладов V НМК преп. И студ./ ВФУОИСЗ. - Витебск, с. 265-267.
9. Кордюкова М.А., Ворзобова О.П., Новиков П.Ю., Смелкова С.В. Особенности проектирования жестких задников в зависимости от рода и вида обуви с различной высотой каблука./Сб. докладов V НМК преп. И студ. В ФУОИСЗ. – Витебск, с. 247-249.
10. Смелков В.К. Химическая модификация обувных картонов. Сборник статей VIII республиканской научной конференции студентов и аспирантов Беларуси./ В.К. Смелков, Е.Г. Торкачева, О.А. Лебедева, Г.Н. Солтовец, С.В. Смелкова. НИРС – 2002, с. 137-138.

11. Смелков В.К. Исследование влияния режимов обработки картонов для задников модифицирующими растворами на их свойства: Тезисы докладов XXXVI научно-технической конференции преп. И студ. университете./ В.К. Смелков, В.К. Быков, Т.А. Лысенко, М.Г. Кондратьева, Г.Н. Солтовец. Витебск. 2003, с.62.

12. Каршнова А.А., Копылов А.И., Лопандин И.В. Исследование анизотропии деформационно-прочностных свойств тканей.// Известие вузов. ТЛП. – 1989. - №4.-с.50-54.

13. Ашкенази Е.К., Ганов Э.В. Анизотропия конструкционных материалов. Справочник машиностроения. 1980.-246с.

14. Катомина Р.И. Влияние направления деформации на показатели механических свойств некоторых камвольных тканей и смешанных волокон.// Известия вузов. ТЛП.-1968.-№3.-с.60-63.

15. Горбачик В.Е. и др. Исследование анизотропии деформационных свойств текстильных обувных материалов./Горбачик В.Е., Загайгора К.А., Максина З.Г.// Исторические аспекты и достижения ученых-обувщиков.2001.-с.255-260.

16. Солтовец Г.Н., Потапова К.Ф., Смелков В.К. Исследование свойств клеевых соединений обувных материалов при использовании комбинированного полиуретанового клея. Межвузовский сборник научных трудов. Витебск ВГТУ, 1996, с.50-56.

17. Цветков В.Д. Системно-структурное моделирование и автоматизация проектирования технологических процессов. М.: Наука и техника. 1979. 264 с.

18. Мурыгин Н.В. и др. Моделирование и оптимизация технологических процессов. Наука. М.: 2003, 226 с.

19. Бусленко Н.П. Моделирование сложных схем. Наука. М.: 1978, 230с.