

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



2005 г.

О Т Ч Е Т

о научно-исследовательской работе

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

(промежуточный)

ВПД 019-2004 г.

Начальник НИС УО «ВГТУ»

С.А.Беликов

Научный руководитель:

докт. техн. наук, профессор

В.Е.Горбачик

Витебск – 2005

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель темы:

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

В.Е. Горбачик (разделы 1.1,
1.3, введение, заключение)

Исполнители:

доцент, к.т.н.

К.А. Загайгора (раздел 2.1)

доцент, к.т.н.

З.Г. Максина (раздел 2.1)

доцент, к.т.н.

В.К. Смелков (раздел 1.4)

доцент, к.т.н.

К.Ф. Потапова (раздел 3.1)

доцент, к.т.н.

С.В. Смелкова (раздел 1.5)

доцент, к.т.н.

В.Л. Матвеев (раздел 3.2)

доцент, к.т.н.

А.И. Линник (раздел 1.3)

доцент, к.т.н.

Г.Н. Солтовец (раздел 1.4)

профессор, к.т.н.

П.И. Скоков (раздел 1.1)

ассистент

С.Л. Фурашова (раздел 1.1)

ассистент

Р.Н. Томашева (раздел 1.2)

доцент, к.т.н.

А.Л. Ковалев (раздел 2.2)

Лещев П.И. – студ. гр. От-46

Башмакова М.П. – студ. гр. От-48

Руколь А.С. – студ. гр. От-48

Литовко О.В. – студ. гр. От-48

Бельская О.И. – студ. гр. От-48

Васюнина Н.В. – студ. гр. От-46

Болобуличева Н.В. – студ. гр. От-46

Мандрик С.В. – студ. гр. От-46

Никифоровская Т.И. – студ. гр. От-46

Горновский К.Г. – студ. гр. От-46

Лысков Е.П. – студ. гр. От-46

Тихонович Я.В. – студ. гр. От-46

Григорьева Т.А. – студ. гр. От-46

Баранов Е.М. – студ. гр. От-47

Богачев А.В. – студ. гр. От-47

Федорова И.А. – студ. гр. От-47

Торкачева Е.А. – студ. гр. От-47

Рыбакова А.Н. – студ. гр. От-47
Лавренова Ю.В. – студ. гр. От-47
Потапенко Е.Н. – студ. гр. От-46
Шандрикова Т.В. – студ. гр. От-48
Белясова Т.В. – студ. гр. Ок-47
Матвеева С.В. – студ. гр. От-47
Кулаков С.Л. – студ. гр. От-47
Кондратьева М.Г. – студ. гр. Ок-47
Лысенко Т.Н. – студ. гр. Ок-47
Шведов О.Г. – студ. гр. От-48
Бездетко Е. – студ. гр. От-48
Киселева К. – студ. гр. От-50
Афанасенко Ю. – студ. гр. От-50
Савкина Т.А. – студ. гр. От-48
Скаринкин Ю.М. – студ. гр. От-48
Закревская Т. – студ. гр. Ок-47

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	5
1. Исследование реологических и физико-механических свойств обувных материалов и их систем.....	6
1.1. Исследование релаксации усилий синтетических кож при одноосном растяжении.....	6
1.2. Исследование пластичности и ползучести обувных материалов и систем	9
1.3. Исследование анизотропии механических свойств натуральных кож.....	12
1.4. Исследование влияния модификации тканей высокомолекулярными веществами на их физико-механические свойства.....	15
1.5. Исследование физико-механических свойств современных картонов для задников и технологии изготовления формованных задников.....	18
2. Разработка САПР колодки и технологического процесса сборки обуви.....	20
2.1. Разработка системно-структурной модели технологического процесса изготовления обуви и алгоритма проектирования техпроцесса сборки обуви.	20
2.2. Применения графических редакторов для построения плоских кривых и поверхностей.....	23
3. Исследование прочности крепления деталей низа обуви.....	25
3.1. Исследование влияния состава клея и технологии его применения на прочность клеевых соединений новых композиционных материалов низа обуви.....	25
3.2. Исследование влияния технологических факторов на прочность соединения обувных деталей металлическими крепежелями.....	27
Выводы.....	30
Список используемых источников.....	33

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 и систем материалов для верха обуви;
- выполнено исследование анизотропии механических свойств натуральных кож;
- исследовано влияние модификации тканей высокомолекулярными веществами на их физико-механические свойства;
- проведено исследование технологии изготовления формованных задников;
- продолжилась работа по разработке структурных моделей САПР конструкции и технологического процесса производства обуви;
- исследовано влияние технологических факторов на прочность соединения обувных деталей.

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. Бернштейн М.М., Жихарев А.П., Булатов Г.П. Лабораторный практикум по материаловедению изделий из кожи. М., Легпромбытиздат. 1993, 382с.
2. Горбачик В.Е., Фурашова С.Л. Методика исследования релаксации напряжений систем обувных материалов при одноосном растяжении. Международная научно-практическая конференция. Новое в дизайне, моделировании, конструировании и технологии изделий из кожи, Шахты: Издательство ЮРГУЭС, 2003, с.197-199.
3. Аскадский А.А. Физико-химия полиакрилатов. – М.: Издательство «Химия». – 1968. – с. 44-48.
4. Акимова Е.В., Зыбин А.Ю. Михеева Е.Я. О деформации систем материалов верха обуви в процессе носки // КОП, 1979, №10, с. 50-52.
5. Кобляков А.И. Структура и механические свойства трикотажа. – М.: Легкая индустрия, 1973. - 240 с.
6. Буянов А.А. К вопросу о коже как упруго-вязком конструктивном материале. // Сборник научных трудов МТИЛП. Вып. 21, М.: 1961. – 282 с.
7. Бурмистров А.Г., Кочеров А.В. Компьютерный комплекс «RELAX» для оценки качества материалов. /Кожевенно-обувная промышленность №1, 1998. – 17-19 с.
8. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа. Спб.: Бизнес-пресса, 2000. – 340 с.
9. Мурыгин В.Е. и др. Моделирование и оптимизация технологических процессов. Том 1. Учебник. М.: Компания «Спутник», 2003. – 227 с.
10. 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.
11. 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 У НМК преп. И студ./ ВФУОИСЗ. - Витебск, с. 265-267.
12. 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 У НМК преп. И студ. В ФУОИСЗ. – Витебск, с. 247-249.