

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 685.34.02

№ госрегистрации 2003882

Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

С.М. Литовский.

12 2004г.



ОТЧЕТ


о научно-исследовательской работе

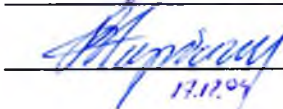
РАЗРАБОТАТЬ И ВНЕДРИТЬ ТЕХНОЛОГИЮ ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ С ВЫ-
ТЯЖНЫМИ СОЮЗКАМИ С УЧЕТОМ СВОЙСТВ КОМПЛЕКТУЮЩИХ
(заключительный)

2003-Г/Б-101

Начальник НИС

Руководитель по заданию 101


12.12.04 С.А. Беликов


12.12.04 д.т.н. проф. В.Е. Горбачик

Витебск 2004

РЕФЕРАТ

Отчет 135 с., 7 рис., 44 табл., 17 источников, 2 прил.

ВЫТЯЖНЫЕ СОЮЗКИ, НАТУРАЛЬНЫЕ КОЖИ, ТРИКОТАЖНЫЕ ПОЛОТНА, СОРТИРОВКА КОЖ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ФОРМОВАНИЕ, ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, УВЛАЖНЕНИЕ.

Целью задания является разработка технологии производства обуви с вытяжными союзками с учетом свойств кож для верха обуви и межподкладочных материалов.

В ходе выполнения задания разработаны: методика сортировки кож для верха обуви с вытяжными союзками; рекомендации по подбору межподкладки оптимальных систем. Оптимизированы режимы увлажнения, дублирования и формования союзок с учетом свойств комплектующих. Исследовано качество формования вытяжных союзок. Разработана технология производства обуви с вытяжными союзками. Проведена широкая производственная апробация разработанной технологии производства обуви с вытяжными союзками.


Степень внедрения: технология принята к внедрению.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель работы


Д.т.н, профессор


(подпись, дата)
14.12.04

В.Е. Горбачик (введение,
раздел 2,3,14,15 заключение)


Ответственные исполнители:

К.т.н., доцент


14.12.04
(подпись, дата)

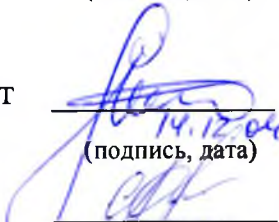
Загайгора К.А. (раздел 4,5,6,7,9,10,11,14)

К.т.н., доцент


14.12.04
(подпись, дата)


Максина З.Г. (раздел 1,2,3,4, 9,12,13,15)

Ассистент


14.12.04
(подпись, дата)

Фурашова С.Л. (раздел 7,8, 9,10, 15,16)

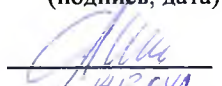
Исполнители:


14.12.04
(подпись, дата)

Бегунова Л.А. (раздел 5, оформление
отчета)



14.12.04
(подпись, дата)

Руколь А. Н. (раздел 10,12)


14.12.04
(подпись, дата)

Литовко О.О. (раздел 1,4)

Нормоконтролер


14.12.04
(подпись, дата)

С.А. Беликов.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	6
1. Исследование физико-механических свойств натуральных кож разных видов и поставщиков при одноосном растяжении по стандартной методике.....	7
2. Исследование физико-механических свойств натуральных кож разных видов и поставщиков при одноосном растяжении по стандартной методике.....	21
3. Исследование физико-механических свойств натуральных кож разных видов и поставщиков по нестандартным методикам.....	33
4. Разработка рекомендаций по целевому использованию натуральных кож.....	37
4.1. Методика сортировки кож.....	40
5. Исследование физико-механических свойств различных межподкладочных материалов и систем натуральная кожа + межподкладка.....	44
5.1. Исследование физико-механических свойств межподкладочных материалов.....	44
5.2. Исследование физико-механических и упруго-пластических свойств систем натуральная кожа + межподкладка.....	48
5.2.1. Материалы, выбранные для исследования.....	48
5.2.2. Методика проведения эксперимента.....	50
5.2.3. Экспериментальные данные и их анализ.....	55
6. Разработка рекомендаций по подбору межподкладочных материалов для вытяжных союзов.....	66
7. Проведение производственной апробации разработанных рекомендаций.....	68
8. Выбор оптимальных систем материалов для вытяжных союзов...	70

9.	Исследование физико-механических свойств оптимальных систем.....	74
10.	Исследование влияния способов и режимов увлажнения на свойства систем натуральная кожа+межподкладка.....	86
11.	Оптимизация режимов увлажнения.....	92
12.	Исследование влияния клеев на физико-механические свойства систем натуральная кожа + межподкладка.....	98
13.	Исследование влияния режимов дублирования на физико-механические свойства систем натуральная кожа + межподкладка.....	105
14.	Исследование качества формования вытяжных союзов. Уточнение технологических режимов.....	109
	14.1. Методика проведения эксперимента.....	111
	14.2. Экспериментальные данные и их анализ.....	114
15.	Разработка технологии производства обуви с вытяжными союзками.....	125
16.	Широкая производственная апробация разработанной технологии производства обуви с вытяжными союзками.....	127
	Заключение.....	131
	Список использованных источников.....	133
	Приложение А.....	135
	Приложение Б.....	145

ВВЕДЕНИЕ

Обувь – материалоемкое изделие и в структуре себестоимости в зависимости от вида обуви стоимости материала верха составляет 50-80%.

При выпуске зимнего ассортимента женской и мужской обуви, а также при выпуске отдельных конструкций туфель и полуботинок используется технология формования плоских союзок на специальном оборудовании. Внедрение технологии формования вытяжных союзок привело к появлению на предприятиях значительной отбраковки полуфабриката из дорогостоящей натуральной кожи за счет появления таких дефектов после технологических операций дублирование и формование, как отдушистости, отмина, трещин, разрыва кожтовара и другие.

Натуральные кожи для верха обуви, используемые обувными фабриками Республики Беларусь, поступают с различных кожзаводов. Физико-механические свойства кож варьируют в значительных пределах и конкретных рекомендаций по подсортировке кож для конкретного ассортимента обуви на предприятиях не осуществляется. На отдельных предприятиях подсортировка производится по органолептической оценке, которая требует от специалиста очень большого опыта работы и не всегда является объективной.

Анализ дефектов при дублировании и формовании вытяжных союзок показал, что отбраковка полуфабриката происходит по следующим основным причинам: отсутствие рекомендаций по подсортировке верхнего кожтовара, не рациональный подбор материала межподкладки, отсутствие целенаправленной комплектации системы верх + межподкладка, не рациональные способы и режимы дублирования и увлажнения вытяжных союзок, отсутствие согласованности режимов формования союзок и свойств комплектующих.

Ликвидация основных причин некачественного формования вытяжных союзок решит проблему отбраковки больших по площади вытяжных союзок, улучшит качество и снизит материалоемкость обуви и повысит производительность труда на операции формования вытяжных союзок.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Михеева, Е.Я. Современные методы оценки качества обуви и обувных материалов / Е.Я. Михеева, Л.С. Беляев. – М.; Легкая и пищевая промышленность, 1984.-247с.
2. Островский, В.Е. Изучение свойств кож для верха обуви / В.Е. Островский, А.Л. Ягода //Кожевенно-обувная промышленность-1980.-№2.-с.18-21.
3. Куприянов, М.П. Неоднородность кожи и ее целевое использование/ М.П. Куприянов, Б.Л. Елен, Г.А. Мореходов. – М. : Легкая индустрия, 1976.-165с.
4. Разработка методов оценки качества комплектующих и готовой обуви и отработка технологии изготовления обуви с новыми комплектующими: Отчет НИР ХД- 90-253 : В 4-х т. /ВТИЛП; Рук. В.Е. Горбачик, - № ГР 01.90.0005630.-Витебск, 1990.
5. Зурабян, К.М. К вопросу изменения принципов построения стандартов на обувь и материалы для ее изготовления/ К.М. Зурабян К.М. // Кожевенно-обувная промышленность, 1980, -№9 – с.1-2.
6. Бернштейн, М.М. Исследование деформационных свойств натуральных кож и искусственной кожи/ М.М. Бернштейн //Кожевенно-обувная промышленность. 1980. -№9. – с.57-59.
7. Михеева, Е.Я., Методы оценки механических свойств кожи и других обувных материалов: Обзор /ЦНИИИТЭИлегпром Е.Я. Михеева,Н.А. Закатова . – М, 1971.-68с.
8. Додонкин, Ю.В., Ассортимент, свойства и оценка качества тканей/ Ю.В. Додонкин, С.М. Кирюхин – М.: Легкая индустрия, 1979. – с.192.
9. Исследование формоустойчивости верха обуви повышенной эластичности/ В.Е. Горбачик, К.А. Загайгора, З.Г. Максина и др. // Совершенствование технологических процессов, оборудования и организации производства в легкой промышленности и машиностроении: Сб. ст.: В 2-х ч. / ВТИЛП.- 1994. -4.1.-с. 163-169.

10. Зыбин, А.Ю. Двухосное растяжение материалов для верха обуви/ А.Ю. Зыбин.- М.: Легкая индустрия, 1974.-120с.
11. Шварц, А.С. Современные материалы и их применения в обувном производстве/ А.С. Шварц, Е.Ф. Кондратьков. – М.: Легкая индустрия, 1978. – 224с.
12. Кобляков, А.И. Структура и механические свойства трикотажа/А.И. Коюляков. – М.: Легкая индустрия, 1973. – 240с.
13. Методы и средства исследования механико-технологических процессов в текстильной промышленности/ А.Г. Севостьянов, А.Е. Кудинов, М.С.Литвинов и др.; Под общ. ред. А.Г.Севостьянова.-М.: Легпромбытиздат, 1986. – 208 с.
14. Ферри, Дж. Вязкоупругие свойства полимеров/ Дж. Ферри.- М., 1963. – 234с.
15. Раяцкас, В.Л. Механическая прочность клеевых соединений кожевенно-обувных материалов/ В.Л. Раяцкас. – М.: Легкая индустрия. 1976. – 192 с.
16. Технология производства обуви. 4.7: Рецептура клеев, отделочных и вспомогательных материалов. Методы их приготовления и применения. - М.:ЦНИИТЭИлегпром, 1978, -88с.
17. Технология производства обуви. 4.3: Обработка деталей верха обуви/ ЦНИИТЭИлегпром. – М. , 1978, -16.