

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 685.34.02
№ ГР 20180644
Инв. №

Утверждаю
Проректор по научной работе
Е.В. Банкевич
19.12.2018г



О Т Ч Е Т

о научно-исследовательской работе

**ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ
ИСКУССТВЕННЫХ КОЖ (ИК) И РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНЫХ
ПАРАМЕТРОВ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ И ЗАГОТОВОК ОБУВИ ИЗ ИК**

2018-Г/Б-347
(заключительный)

Начальник НИЧ


19.12.2018

С.А. Беликов

Научный руководитель НИП
к.т.н., доцент


19.12.2018

С.Л. Фурашова

Витебск, 2018



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель
работы,



С.Л. Фурашова
к.т.н., доцент
(общее руководство темой,
реферат, введение, заключение)

19.12.2018

Исполнитель:

Магистрант



К.М. Кравец

19.12.2018

Нормоконтроль



С.Л. Фурашова

19.12.2018

РЕФЕРАТ

Отчет 89 с., 36 рис., 28 табл, 55 источников, 1 приложение.

ИСКУССТВЕННЫЕ КОЖИ, СИНТЕТИЧЕСКИЕ КОЖИ, ЭКОКОЖИ, УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ФОРМОУСТОЙЧИВОСТЬ

Объект исследования – искусственные, синтетические кожи и кожи с высоким содержанием коллагеновых волокон (экокожи).

Цель исследования – разработка научно-обоснованной технологии обработки деталей и заготовок обуви из искусственных (ИК) и синтетических кож (СК), обеспечивающей высокое качество готовой продукции.

В процессе выполнения НИР решены следующие задачи:

- выполнен анализ методов оценки структуры и физико-механических свойств ИК;

- выполнен анализ существующей режимной технологии обработки полуфабрикатов из искусственных и синтетических кож;

- исследована структура, физико-механические и упруго-пластические свойства современных ИК и СК при различных видах деформации;

- осуществлена оценка технологической пригодности исследуемых материалов для производства обуви;

- исследовано качество обработки деталей при выполнении технологических операций производства обуви;

- разработаны рациональные параметры технологической обработки деталей из ИК с учетом особенностей их строения и свойств;

- исследованы факторы, влияющие на формоустойчивость обуви из ИК и СК;

- определены оптимальные режимы формования и фиксации формы заготовок из ИК и СК;

- исследовано влияние комплектующих на формоустойчивость заготовок из ИК и СК;

- разработаны практические рекомендации по рациональной комплектации пакетов верха обуви.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования разработанных режимов и рекомендаций при производстве обуви на предприятиях Республики Беларусь, что позволит повысить эффективность производства, снизить риск возникновения брака, улучшить качество готовых изделий.



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	4
1.1 Анализ методов оценки структуры и физико-механических свойств искусственных кож	4
1.2 Анализ существующей режимной технологии обработки полуфабрикатов из искусственных и синтетических кож	8
2 ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ, ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ И УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СОВРЕМЕННЫХ ИСКУССТВЕННЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ КОЖ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ДЕФОРМАЦИИ	14
2.1 Исследование структуры современных искусственных и синтетических кож	14
2.2 Исследование физико-механических и упруго-пластических свойств современных искусственных и синтетических кож при различных видах деформации	17
2.2.1 Методика определения упруго-пластических свойств ИК при одноосном растяжении	17
2.2.2 Методика оценки упруго-пластических свойств материалов и систем материалов при двухосном несимметричном растяжении	20
2.2.3 Методика исследования жесткости и упругости ИК при статическом изгибе	21
2.3 Результаты, анализ и обработка экспериментальных данных	23
3 ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ	42
3.1 Исследование прочности ниточных швов при сшивании заготовок из искусственных и синтетических кож	42
3.2 Исследование прочности перфорированных искусственных и синтетических кож	48
4 ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФОРМОУСТОЙЧИВОСТЬ ОБУВИ И ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ФОРМОВАНИЯ И ФИКСАЦИИ ФОРМЫ ЗАГОТОВОК ИЗ ИСКУССТВЕННЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ КОЖ	52
4.1 Исследование факторов, влияющих на формоустойчивость обуви из искусственных и синтетических кож	52
4.1.1 Методика проведения исследования формоустойчивости систем материалов с верхом из искусственных и синтетических кож	52
4.2 Определение оптимальных режимов формования и фиксации формы заготовок из искусственных и синтетических кож	59
4.2.1 Методика проведения эксперимента	59
4.2.2 Результаты, анализ и обработка экспериментальных данных	59
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	76
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	80
ПРИЛОЖЕНИЕ	84