

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

УДК 685.34.025.223  
№ ГР №20092853  
Инв.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе



В.В. Пятов

2010 г.

**ОТЧЕТ**

о научно-исследовательской работе

**РАЗРАБОТАТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ СБОРКИ  
ЗАГОТОВОК ОБУВИ ИЗ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

(заключительный)

2010-И/Ф-№ 428

Начальник НИС

Научный руководитель  
д.т.н., проф.

С.А. Беликов


В.Е. Горбачик

Витебск 2010




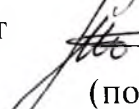
## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ


Научный руководитель работы:

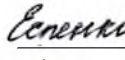
Г.н.с., д.т.н., профессор  В.Е. Горбачик (общее руководство  
(подпись, дата) 13.09.10 заключение)


Исполнители работы:


В.н.с., к.т.н., доцент  Загайгора К.А. (раздел 1-6)  
(подпись, дата) 13.09.10


В.н.с., к.т.н., доцент  Максина З. Г. (раздел 1-6)  
(подпись, дата) 13.9.10

С.н.с., ст. преп  Фурашова С. Л. (раздел 1-6)  
(подпись, дата) 13.09.10

Лаборант  Еспенко Ю. А. (раздел 1-6)  
(подпись, дата) 13.09.10

Лаборант  Миняйло Е. С. (раздел 1-6)  
(подпись, дата) 13.09.10

Лаборант  Чумакова В. Н. (раздел 1-6)  
(подпись, дата) 13.09.10

Лаборант  Михайлова Н. А. (раздел 1-6)  
(подпись, дата) 13.09.10

Нормоконтролер  Петрякова Л.А.  
(подпись, дата) 13.08.10

## РЕФЕРАТ

Отчет 177 с., 96 табл., 24 рис., 21 источник.

### СБОРКА ЗАГОТОВКИ ОБУВИ, ПРОЧНОСТЬ НИТОЧНОГО ШВА, ИГЛЫ, НИТКИ

Объектом исследования являются технологические нормативы сборки заготовки верха обуви из различных материалов.

Цель работы: разработать технологические нормативы сборки заготовок обуви из различных современных материалов швами различных конструкций.

Испытания ниточных швов осуществлялись по ГОСТ 9290-76 и СТБ ИСО 17967-2007. Экспериментальные данные обрабатывались с использованием методов математической статистики.

Получены технологические нормативы ниточных швов различных конструкций для сборки заготовки верха обуви из различных современных материалов.

Разработаны рекомендации по оптимальному числу стежков, подбору игл, ниток, обеспечивающих высокую прочность ниточных швов при производстве заготовок из различных материалов.

Разработанные технологические нормативы соответствуют нормативно-технической документации отрасли и рекомендуются к использованию на обувных предприятиях инженерно-техническими работниками цехов, отделов и лабораторий.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	7
1.1 Технологические факторы, влияющие на прочность и внешний вид ниточных швов.....	7
1.2 Технологические нормативы сборки заготовок различных конструкций при сострачивании деталей из различных материалов.....	11
Выводы по главе 1.....	25
2 АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ ИГЛ ПО НОМЕРАМ, ФОРМЕ ЗАТОЧКИ ОСТРИЯ, РАЗМЕРАМ КОЛЬ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ШВОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОБУВИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ИЗ НАТУРАЛЬНОЙ КОЖИ И СИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ДЕЙСТВУЮЩИХ ОБУВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	26
2.1 Обоснование и выбор конструкции игл для исследования.....	34
Выводы по главе 2.....	48
3 АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ ОБУВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЛИТЕРАТУРЫ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ОБУВНЫХ НИТОК И ПРИМЕНЕНИЮ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ШВОВ ПРИ СБОРКЕ ЗАГОТОВОК ВЕРХА ОБУВИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ.....	49
3.1 Обоснование и выбор ниток для исследования различных конструкций швов.....	79
Выводы по главе 3.....	81
4 АНАЛИЗ МЕТОДИК ИСПЫТАНИЯ НИТОЧНЫХ ШВОВ ДЛЯ СБОРКИ ЗАГОТОВОК НА ПРОЧНОСТЬ ПО ГОСТ, ISO И ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.....	82
4.1 Методики по ГОСТ 9290-76 и СТБ ИСО 17967-2007.....	82
4.2 Исследование прочности ниточных швов различных конструкций по разным методикам.....	85
4.3 Выбор и обоснование методики испытания швов.....	111
Выводы по главе 4.....	111
5 ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НОМЕРА ИГЛЫ И ФОРМЫ ЗАТОЧКИ ОСТРИЯ ИГЛЫ НА ПРОЧНОСТЬ НИТОЧНЫХ ШВОВ ПРИ СОСТРАЧИВАНИИ ДЕТАЛЕЙ ЗАГОТОВОК ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	112
5.1 Методика проведения эксперимента.....	112
5.2 Анализ экспериментальных данных.....	116

Выводы по главе 5.....	133
6 ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ СТРОЧКИ НА ПРОЧНОСТЬ ШВОВ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ СОСТРАЧИВАНИИ ДЕТАЛЕЙ ЗАГОТОВОК ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	134
6.1 Методика проведения исследования.....	134
6.2 Экспериментальные данные и их анализ.....	135
Выводы по главе 6.....	172
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	173
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	176

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Жихарев, А.П. Свойства и ассортимент швейных ниток: монография/ Жихарев А.П., Смирнова Н.А. – М., ИИЦ МГУДТ, 2007.-173с.
- 2 Зыбин, Ю.П. Технология изделий из кожи. Учебник для студентов вузов легкой промышленности / Зыбин Ю.П. [и др.] – М.: Легкая индустрия, 1975. – 464 с.
- 3 ГОСТ 21463-87. Обувь. Нормы прочности. – Введ. 01.01.1989 – Москва: Издательство стандартов, 1987. – 6 с.
- 4 Аревкова, М.В. Оптимизация технологических параметров однорядных ниточных швов/ Аревкова М.В., Багров И.В., Алексеева Л.А., Смирнова Л.В.// Кожевенно-обувная промышленность. -1986.-№5.- с.18.
- 5 Горбачик, В.Е. Исследование качества тачных швов/ Горбачик В.Е., Загайгора К.А., Максина З.Г. // Проблемы создания гибких технологических линий производства изделий из кожи: Международный сборник научных трудов./ЮРГУЭС.- Шахты, 2004.- с.72-75.
- 6 Технология производства обуви. Часть 5. Сборка заготовок обуви. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1979. – 224 с.
- 7 Леденёва, И.Н. Технология изделий из кожи. Сборка заготовок верха обуви. Оборудование/И.Н.Леденёва, В.А.Фукин, Е.С.Рыкова. - Москва, ИИЦМГУДТ, 2007. - 161с.
- 8 Бодяло, Н.Н. Ассортимент швейных ниток и игл. Нормы расхода швейных ниток для верхней одежды. Справочник/Н.Н.Бодяло – Витебск, 2009.
- 9 Загайгора, К.А.Технология обуви. Сборка заготовок верха обуви. Практикум: Учебное пособие/К.А.Загайгора, З.Г.Максина. - Витебск: УО «ВГТУ», 2004. - 23 с.
- 10 Пустыльник, Я. Иглы для швейных машин: история, производство, выбор/Я.Пустыльник//В мире оборудования.- №4.- 2006. – с.44-45.
- 11 Буклет. Текстильная промышленность, 2007. – 5 с.
- 12 Буклет. Иглы с режущим остриём для обработки кож, 2008. - 9 с.
- 13 Орлова, В.Г. Характеристики современных швейных ниток для сборки заготовки/ В.Г.Орлова, Н.В.Бекк//Кожа и обувь. – 2006. – №5/6. – С.56
- 14 Фомченко, Л.Н. Швейные нитки на отечественном производстве/Л.Н.Фомченко//Style.Show-Room/Shoe-business. – 2005. – №1(4) – С.86

- 15 Белова, Л.А. Нитки для обуви/Л.А.Белова// НТИ МГУДТ. – [www.textile-press.ru](http://www.textile-press.ru). – С.3
- 16 Щербаков, В.В. Механические свойства новых текстильных нитей/В.В.Щербаков [и др.] . – Витебск. – 2004. – С.90
- 17 Мостипан, А.В. Рекомендации по применению швейных ниток фирмы COATS – 2008. – С.12
- 18 ОСТ 9290-76 Обувь. Метод определения прочности ниточных швов соединения деталей верха. – взамен 9290-59., введ.01.07.1977 – Москва. Издательство стандартов, 1978,-9с.
- 19 ТБ ИСО 17697-2007 Обувь. Методы испытаний верха обуви, подкладки и вкладной стельки. Прочность швов. Подготовлен научно-исследовательским республиканским унитарным предприятием «Центр научных исследований легкой промышленности». Внесен государственным концерном «Беллегпром». Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 28 августа 2007г. №45. Введен впервые-Минск,-9с.
- 20 ГОСТ 9290-76 Обувь. Метод определения прочности ниточных швов соединения деталей верха. – взамен 9290-59., введ.01.07.1977 – Москва. Издательство стандартов, 1978, – 9с.
- 21 ГОСТ 21463-87 Обувь. Нормы прочности. – введ.01.01.1989 – Москва. Издательство стандартов, 1987. – 6с.