

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 685.34.017.34:620.174

№ госрегистрации 20092405

Инв. № _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
УО «ВГТУ»

В.В. Пятков
« _____ » _____ 2009 г.

М.П.



ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Разработать методику экспресс-оценки устойчивости подошвенных
материалов к изгибающей нагрузке»

(заключительный)

2009– ИФ – 433

Научный руководитель,
доцент, к.т.н.

 А.Н. Буркин

Начальник НИС

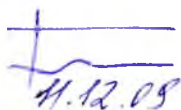
 С.А. Беликов

Витебск, 2009



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Научный
руководитель
к.т.н., доцент



11.12.09

А.Н. Буркин (общее
руководство работой)

ИСПОЛНИТЕЛИ

2. В.н.с., к.т.н., доцент



10.12.09

Е.А. Егорова (2, 3)

- 3 В.н.с., к.э.н., доцент



11.12.09

О.Д. Дем (3)

3. М.н.с.



10.12.09

О.К. Лапырева (1, 2, 3)

4. Вед. инж.



11.12.09

С.М. Шахматов (2)

5. Инженер б/к



11.12.09

А.А. Царёва (1, 2)

Нормоконтролер



О.К. Лапырева

РЕФЕРАТ

Отчет 97 с., 32 рис., 12 табл., 26 источников

ИЗГИБ, МЕТОДИКА, МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ НИЗА ОБУВИ, ПРИБОР ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ НА ИЗГИБ, МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Объектом исследований, проводимых в данной работе, являются полимерные материалы для низа обуви.

Цель выполняемой работы заключается в разработке методики экспресс-оценки устойчивости подошвенных материалов к изгибающей нагрузке.

Задачи данной работы следующие:

- изучение ассортимента и свойств современных подошвенных материалов;
- анализ методов и средств оценки свойств полимерных материалов при изгибе;
- исследование поведения материалов для низа обуви при изгибе стандартными методами;
- разработка прибора для проведения испытания подошвенных материалов на изгиб;
- разработка методики экспресс-оценки устойчивости подошвенных материалов к изгибу.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Анализ методов и средств оценки свойств полимерных материалов при изгибе, проведение испытаний материалов на изгиб	6
1.1 Методы и средства оценки свойств полимерных материалов при изгибе.....	6
1.2 Исследование поведения материалов для низа обуви при изгибе.....	22
2 Разработка методики экспресс-оценки устойчивости подошвенных материалов к изгибу.....	43
2.1 Разработка прибора для испытания подошвенных материалов на изгиб...43	
2.2 Разработка методики проведения испытаний подошвенных материалов на изгиб.....	46
2.2.1 Исследование показателей стелечного картона при изгибе.....	46
2.2.2 Исследование показателей кожволонa при изгибе.....	52
2.2.3 Исследование устойчивости подошвенных материалов и подошв при изгибе.....	61
2.2.4 Методика экспресс-оценки устойчивости подошвенных материалов к изгибающей нагрузке.....	69
Заключение.....	73
Список использованных источников.....	75
Приложение А Паспорт на прибор для испытания подошвенных материалов.....	78
Приложение Б Руководство по эксплуатации прибора для испытания подошвенных материалов.....	80
Приложение В Методика проведения испытаний подошвы на многократный изгиб.....	83
Приложение Г Акт апробации подошвы на многократный изгиб.....	86
Приложение Д Акты внедрения.....	88
Приложение Е Методика экспресс-оценки устойчивости подошвенных материалов к изгибающей нагрузке.....	93

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Зурабян, К.М. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности: учебник для студентов вузов / К.М. Зурабян, Б.Я. Краснов, Я.И. Пустыльник. – 2-е изд. изм. и доп. – Москва: Информ-Знание, 2003. – 384 с
- 2 Денисова, Н.И. Материалы для изделий из кожи: учебное пособие для вузов / Н.И. Денисова. – Москва: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2003. – 306 с.
- 3 Краснов, Б.Я. Материаловедение обувного и кожгалантерейного производства: учебник для образовательных учреждений начального профессионального образования / Б.Я. Краснов. – Москва: Высшая школа, 2005. – 326 с.
- 4 Карабанов, П.С. Полимерные материалы для деталей низа обуви: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / П.С. Карабанов, А.П. Жихарев, В.С. Белгородский. – Москва: КолосС, 2008. – 167 с.
- 5 Иванова, В.Я. Материаловедение изделий из кожи :учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего и профессионального образования / В.Я. Иванова. – Москва: Альфа-М: Инфра-М, 2008. – 208 с.
- 6 Справочник по материалам, применяемым в производстве обуви и кожгалантереи / К.М. Зурабян [и др.]. – Москва: Издательство «Shoe-Icons», 2004. – 209 с.
- 7 Всесоюзный единый метод исследования в кожевенной и обувной промышленности и в промышленности искусственной кожи. Методы испытаний обувных материалов и обуви. Часть 1. Физические и механические испытания основных обувных материалов. – Москва: Государственное научно-техническое издательство Министерства промышленных товаров широкого потребления СССР, 1954. – 492 с.
- 8 Горбачик, В.Е. Жесткость обувных материалов: учебное пособие для вузов / В.Е. Горбачик, А.И. Линник. – Витебск: УО «ВГТУ», 2000. – 151 с.
- 9 Овечкас, Е.С. Сопоставление методов оценки жесткости кож для верха обуви / Е.С. Овечкас, Л.А. Ягода, З.И. Свицева // Сб. науч. тр. УкрНИИКП, сб. 17,

вып. 2. – Москва: «Легкая индустрия», 1970. – С. 26 – 61.

10 Жихарев, А.П. Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности: учебное пособие для вузов / А.П. Жихарев, Б.Я. Краснов, Д.Г. Петропаловский. – Москва: Академия, 2004. – 464 с.

11 ISO 3378:2002. Кожа. Физические и механические испытания. Определение устойчивости к растрескиванию лицевого слоя и ломкости лицевого слоя. – Введ. 2002–12–15. – ISO, 2002. – 12 с.

12 ГОСТ 9187–74. Картон обувной. Метод определения жесткости и изгибостойкости при статическом изгибе. – Взамен ГОСТ 9187–59; введ. 1976–01–01. – Москва: Издательство стандартов, 1974. – 4 с.

13 ГОСТ 27356–87. Материалы синтетические для низа обуви. Метод определения жесткости при статическом изгибе. – Введ. 1988–07–01. – Москва: Издательство стандартов, 1987. – 4 с.

14 ГОСТ 7926–75. Резина для низа обуви. Методы испытаний. – Взамен ГОСТ 7926–56; введ. 1976–07–01. – Москва: Издательство стандартов, 1974. – 7 с.

15 ГОСТ 18564–73. Пластмассы ячеистые жесткие. Метод испытания на статический изгиб. – Введ. 1974–07–01. – Москва: Издательство стандартов, 1973. – 4 с.

16 ГОСТ 4648–71. Пластмассы. Метод испытания на статический изгиб. – Введ. 1973–01–01. – Москва: Издательство стандартов, 1971. – 9 с.

17 ГОСТ 11529–86. Материалы поливинилхлоридные для полов. Методы контроля. – Взамен ГОСТ 11529–75; введ. 1987–01–01. – Москва: Издательство стандартов, 1986. – 27 с.

18 ГОСТ 11358–89. Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия. – Введ. 1990–01–01. – Москва: Издательство стандартов, 1989. – 7 с.

19 ГОСТ 269–66. Резина. Общие требования к проведению физико-механических испытаний. – Введ. 1966–07–01. – Москва: Издательство стандартов, 1966. – 8 с.

20 ГОСТ 409–77. Пластмассы ячеистые и резины губчатые. Метод определения кажущейся плотности. – Введ. 1978–07–01. – Москва: Издательство

стандартов, 1977. – 3 с.

21 ГОСТ 166–89. Штангенциркули. Технические условия. – Введ. 1991–01–01. – Москва: Издательство стандартов, 1989. – 10 с.

22 ГОСТ 270–75. Резина. Метод определения упругопрочностных свойств при растяжении. – Взамен ГОСТ 270–64; введ. 1978–01–01. – Москва: Издательство стандартов, 1982. – 9 с.

23 ГОСТ 25706–83. Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования. – Введ. 1984–01–01. – Москва: Издательство стандартов, 1983. – 3 с.

24 ГОСТ 427–75. Линейки измерительные металлические. Технические условия. – Взамен ГОСТ 427–56; введ. 1977 – 01 – 01. – Москва: Издательство стандартов, 1992. – 12 с.

25 ГОСТ 422–75. Резина для низа обуви. Методы испытаний на многократный изгиб. – Взамен ГОСТ 422–41; введ. 1977–01–01. – Москва: Издательство стандартов, 1982. – 6 с.

26 ГОСТ 269–66. Резина. Общие требования к проведению физико-механических испытаний. – Введ. 1966–07–01. – Москва: Издательство стандартов, 1966. – 8 с.