

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 675.92: 678.5  
N госрегистрации  
Инв. N \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор  
УО «ВГТУ»

С.И. Малащенко

« 29 » 06 2009 г.

М.П.



ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ  
«Разработка и внедрение технологии получения  
композиционного стелечного материала»

2009-Г/Б ИФ N 431 /  
(аннотированный)

Научный руководитель,  
профессор, д.т.н.

В.В. Пятов

Ответственный исполнитель  
с.н.с.

К.С. Матвеев

Начальник НИСа

С.А. Беликов



Витебск 2009

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

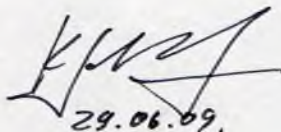
Научный  
руководитель  
г.н.с., д.т.н.



В.В. Пятов

Руководство  
проводимыми  
исследованиями,  
гл. 1  
Координация  
выполняемой  
работы,  
гл. 1

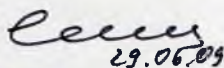
Ответственный  
исполнитель  
с.н.с.



К.С. Матвеев

ИСПОЛНИТЕЛИ

в.н.с., к.х.н.



Г.Н. Солтовец

Гл. 1

с.н.с.



А.К. Новиков

Гл. 1

с.н.с.



А.Н. Голубев

Гл. 1

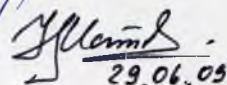
в.н.с., к.т.н.



Е.А. Егорова

Гл. 1

инженер



Н.Н. Матвеева

Гл. 1

Нормоконтролер



Л.А.Петрякова

## РЕФЕРАТ

Отчет 46 с., 11 рис., 8 табл., 16 источников.

### КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СТЕЛЕЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, АРМИРОВАНИЕ, ПРОКАТКА, ПРЕССОВАНИЕ

Объектом исследований проводимых в данной работе являются композиционные материалы, которые могут использоваться для получения стелечных материалов и непосредственно технология получения таких материалов.

Цель выполняемой работы заключается в разработке специального оборудования, которое позволит в совокупности с ранее разработанным и изготовленным специализированным оборудованием, осуществить производство композиционных стелечных материалов, которые могут быть использованы как заменитель традиционно применяемых картонов.

В соответствии с календарным планом работ, были выполнены:

- анализ эксплуатационных и физико-механических свойств стелечных материалов;
- анализ ассортимента материалов, применяемых для производства стелек;
- анализ методов исследования стелечных материалов;
- разработана конструкция технологической оснастки для формования стелечных пластин.

В результате проведенного обзора методов проведения испытаний и непосредственно ассортимента стелечных материалов, определены основные характеристики, которые должны соблюдаться при разработке новых композиционных стелечных материалов.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>1 АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ К СТЕЛЕЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ. АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ СТЕЛЕЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ. РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ СТЕЛЕЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Эксплуатационные и физико-механические свойства стелечных материалов.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 Анализ ассортимента материалов, применяемых для производства стелек</b>	<b>14</b>
<b>1.3 Анализ методов исследования стелечных материалов .....</b>	<b>24</b>
<b>1.4 Разработка конструкции технологической оснастки для формования стелечных пластин .....</b>	<b>42</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>44</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>45</b>

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Плескачевский, Ю. М. Проблемы рециклинга полимерных материалов в Республике Беларусь / Ю. М. Плескачевский, Н. Г. Таврогинская, В. М. Шаповалов // Охрана окружающей среды на транспорте и в промышленности: материалы международной научно-практической конференции / БелГУТ. – Гомель, 2001. – С.5-12.
- 2 Буркин, А. Н. Переработка твердых отходов обувных предприятий г. Витебска / А. Н. Буркин, К. С. Матвеев, В. К. Смелков. – Витебск: ВГТУ, 2000. – 118 с.
- 3 Егорова Е. А., Буркин А. Н., Матвеев К. С. Разработка оборудования для переработки отходов искусственных кож с ПВХ покрытием // Вестн. ПГУ, Сер. Б. – 2005. – № 3. – С. 178-181.
- 4 Краснов, Б. Я. Материаловедение обувного и кожгалантерейного производства : Учебник. – Москва: Высш. шк., 2005. – 326 с.
- 5 Материаловедение изделий из кожи :учеб. для вузов / Ю. П. Зыбин [и др.]; под общ. ред. Ю. П.Зыбина. – Москва: Книга, 1968. – 384 с.
- 6 ГОСТ 9542 – 89. Картон обувной и детали обуви из него. Общие технические условия. – Введ. 1989-08-18. – Москва : Изд-во стандартов, 1989. – 15с.
- 7 Козлова, Н., Пустыльник, Я. А Vontex все-таки лучше / Н. Козлова, Я. Пустыльник // Материалы и компоненты. STEP new. – 2006. – № 1(36). – С. 105-107.
- 8 Справочник по материалам, применяемым в производстве обуви и кожгалантереи : учеб. пособие для вузов / К.М. Зурабян [и др.]. – Москва : Изд-во «Shoe - Icons», 2004. – 209 с.
- 9 Денисова, Н.И. Материалы для изделий из кожи: учебное пособие для вузов / Н.И. Денисова. – Москва : МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2003. – 306 с.
- 10 ГОСТ 9186 – 76 Картон обувной и детали обуви из него. Правила приемки и методы испытаний. –Введ. 1977-01-01. – Москва : Изд-во стандартов, 1976. – 9с.

11 ГОСТ 9187 – 74. Картон обувной. Метод определения жесткости и изгибостойкости при статическом изгибе. – Введ. 1976-01-01. – Москва : Изд-во стандартов, 1987. – 4с.

12 ГОСТ 13525.1 – 79. Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Методы определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении. – Введ. 1980-07-01. – Москва : Изд-во стандартов, 1979. – 5с.

13 ГОСТ 13523 – 78. Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод кондиционирования образцов: (СТ СЭВ 443 – 77) – введ.1978-10-01. – Москва : Изд-во стандартов, 1989. – 3с.

14 ГОСТ 9188 – 74 Картон обувной. Метод определения истираемости во влажном состоянии. – Введ. 1976-01-01. – Москва : Изд-во стандартов, 1987. – 4с.

15 Пожидаев, Н. Н. Лабораторный практикум по материаловедению изделий из кожи : учеб. пособие для студентов вузов легкой пром-сти / Н. Н. Пожидаев, Н. А. Гуменный. – Москва: Легкая индустрия, – 1976. – 272 с.

16 ГОСТ 6768 – 75 (СТ СЭВ 6020-87) Резина и прорезиненная ткань. Метод определения прочности связи между слоями при расслоении. – Введ. 1976-07-01. – Москва : Изд-во стандартов, 1987. – 6 с.

17 Лашкевич О.В., Бровко С.В., Матвеев К.С., Новиков А.К., Ковалев В.Н. Разработка технологии получения композиционного стелечного материала // Тезисы докладов XLII научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, УО «ВГТУ», 2009. – 240 с. (с. 91-92)

18 Бровко С.В., Пятов В.В. Технология и оборудование для переработки полимерсодержащих отходов // Материалы докладов 42 научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, УО «ВГТУ», 2009. – 396 с.

19 Ковалев В.Н., Матвеев К.С., Лашкевич О.В. Разработка трикотажного полотна для внутренней стельки обуви // Материалы докладов 42 научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, УО «ВГТУ», 2009. – 396 с. (152-154).

20 Патент РБ и 170, С 08G 18/00, Экструдер для переработки отходов пенополиуретанов/ А.Н.Буркин, К.С.Матвеев, В.В.Савицкий, А.К.Новиков, О.В.Стайнов ( ВУ).- № и 19990140; Заявлено 28.12.1999; Опубл. 30.09.2000, Бюл. 3 , Приоритет. 28.12.1999- 1 с.

21 Пятов В.В., Матвеев К.С., Мазенкова О.Л. Технология и оборудование для переработки отходов пенополиуретанов // Региональные проблемы экологии : пути решения : материалы IV междунар. эколог. симпозиума, 21-23 ноября 2007 г. : в 3 т. / УО «ПГУ». Новополоцк, 2007. – 2 т. -328 с. (с. 27-31).

22 Технология резиновых изделий : Учеб. пособие для вузов / Ю. О. Аверко-Антонович, Р. Я. Омельчинко, Н. Я. Охотина, Ю. Р. Эбич. – Ленинград : Химия, 1991. - 352 с.

23 Басов, Н.И. Расчет и конструирование оборудования для переработки полимерных материалов / Н. И. Басов, Ю. В. Казанков, В. А. Любартович. – Москва : Химия, 1986. - 488 с.

24 Самойлов, А.В. Тепловые расчеты червячных и валковых машин. – Москва : Машиностроение, 1978. – 152 с., ил.

