

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

685.345: 685.34.017.34 + 685.34.043.32

УДК 685341.63:685.34.02

№ госрегистрации 1999457

Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

С.М. Литовский

1999 г.



О Т Ч Е Т

по научно-исследовательской работе

" ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАЩИТНОЙ СТЕЛКИ  
ДЛЯ РАБОЧЕЙ ОБУВИ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ "

(заключительный)

х/д № 462

Начальник НИС

Научный руководитель

С.А. Беликов

А.Н. Буркин

Витебск, 1999

Библиотека ВГТУ



## Р Е Ф Е Р А Т

Отчет 51 с., I кн. , 4 рис. , 3 табл., 20 источников

РАБОЧАЯ ОБУВЬ, ПРОКОДОСТОЙКАЯ СТЕЛЬКА, СЕТЧАТАЯ ПРОКЛАДКА,  
ЭКСПЕРИМЕНТ, ИСПЫТАНИЕ НА ПРОКОЛ .

Объектом исследования является рабочая обувь с прокодостой-  
кой основной стелькой.

Цель работы - разработка технологии изготовления основной  
стельки для рабочей обуви.

В процессе работы проводились исследования систем материа-  
лов для основной стельки. В качестве прокодостойкого элемента была  
предложена металлическая сетка.

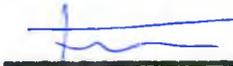
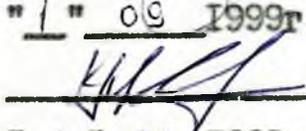
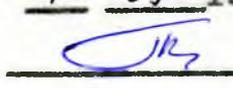
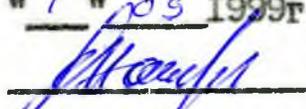
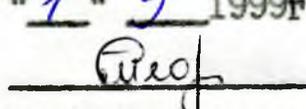
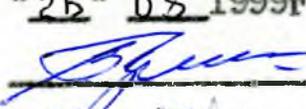
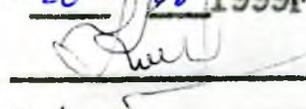
В результате исследования была предложена конструкция и тех-  
нология основной стельки позволяющие улучшить эксплуатационные  
свойства рабочей обуви и обезопасить стопу рабочего от прокола.

Степень внедрения - экспериментальные образцы обуви.

Эффективность заключается в том, что снижается себестоимость  
обуви и улучшается ее качество.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель	<u></u>	А.Н. Буркин
	" 1 " 09 1999г.	
СНС	<u></u>	А.Л. Ковалев
	" 1 " 09 1999г.	
Инженер	<u></u>	К.С. Матвеев
	" 1 " 09 1999г.	
НС	<u></u>	В.В. Петухов
	" 1 " 09 1999г.	
НС	<u></u>	В.Л. Матвеев
	" 1 " 9 1999г.	
Лаборант	<u></u>	Г.С. Медведева
	" 26 " 08 1999г.	
Лаборант	<u></u>	В.М. Чумак
	" 26 " 08 1999г.	
Лаборант	<u></u>	В.А. Ковалев
	" 1 " 09 1999г.	

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
I. ОПИСАНИЕ РАБОЧЕЙ ОБУВИ И МЕТОДОВ ЕЕ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОКОЛОСТОЙКОСТЬ.....	6
I.1. Спецобувь для защиты от различных воздействий.....	6
I.2. Методы и средства испытания низа обуви на прокол....	17
2. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИСПЫТАНИЯ.....	21
2.1. РАЗРАБОТКА ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ НИЗА ОБУВИ НА ПРОКОЛ.....	21
2.2. Описание методики исследования и подготовки образцов	22
3. РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОКОЛОСТОЙКИХ ДЕТАЛЕЙ НИЗА ОБУВИ.....	25
3.1. Анализ и исследование свойств металлических сеток... 25	
3.2. Разработка вариантов изготовления проколостойкой обуви	29
3.3. Конструирование проколостойких деталей низа обуви....	30
3.4. Разработка технологии изготовления проколостойких деталей низа обуви.....	31
3.5. Исследование деталей низа на многократный изгиб.....	37
3.6. Исследование деталей низа на клещающую способность.....	37
3.7. Исследование деталей низа обуви на проколостойкость..	40
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	44
ЛИТЕРАТУРА.....	50

## *Введение*

Известно, что ассортимент рабочей обуви легкого типа представлен очень плохо, особенно это характерно для рынка Республики Беларусь и стран СНГ. В подавляющем большинстве случаев вместо рабочей обуви используют бытовую, хотя она часто не удовлетворяет носчика, например по защитным свойствам.

Обувь с проколостойким низом выдерживающим нагрузку при проколе 1200 Н в республике не выпускают, однако есть потребность в такой обуви.

Более глубокий анализ различных образцов обуви прежде всего базируем на специфике работ фермера, строителя, лесоруба и т.д. то есть это все виды работ в полеводстве, строительстве и машиностроительном производстве.

Указанные выше работы связаны с работой на поверхности на которой могут находиться колющие, режущие, острые предметы и орудия труда. Все это вызывает необходимость изготовления обуви с проколостойким низом, которые согласно ГОСТ 12.4.177-89 должны выдерживать не менее 1200 Н.

Анализ показывает, что в качестве стелек либо подложек используется в основном сплошная полосовая сталь. Это экономически и технологически не выгодно, а также утяжеляет обувь и лишает ее гибкости.

### *Литература.*

1. Акопян К.Н., Овсянникова В.Г. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты для работников предприятий бытового обслуживания. Справочное пособие. -М.: Легпромбытиздат, 1987, 67 с.
2. Копаева Н.А. и др. Обувь специально для работающих на машиностроительных предприятиях. -М.: Машиностроение 1987, 37-47 с.
3. Бабаев Э.А., Гольдштейн С.Г. Специальная обувь для рабочих горячих цехов металлургической и машиностроительной промышленности. -Киев: Украинский научно-исследовательский институт научно-технической информации и технико-экономических исследований, 1967,7,47 с.
4. Тарасюк Р.Е., Лаевская Г.И. Повышение прочности обуви. - Кожевенно-обувная промышленность.-1992,№2,14-15 с.
5. 36-я международная выставка «Неделя кожи» в Париже - экспрессинформация. Обувная промышленность за рубежом. 1979, №3, 18-19 с.
6. 40-я международная выставка «Неделя кожи» в Париже. - Экспрессинформация. Обувная промышленность за рубежом. 1982, №4, 10-14 с.
7. Копаева Н.А. и др. Обувь специальная для работающих на машиностроительных предприятиях. - М.: Машиностроение 1987,104 с.
8. Копаева Н.А., Кузнецова Л.И. Специальная обувь. -М.: Профиздат, 1990, 112 с.
9. ГОСТ 3339-74. Сетка проволочная тканая.
10. ТУ ГОСТ 6613-86. Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками.

11. ГОСТ 3306-86. Сетки с квадратными ячейками из стальной рифленой проволоки.
12. ГОСТ 3826-82. Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками.
13. ГОСТ 2715-75. Сетки металлические проволочные, типы. Основные параметры и размеры.
14. Шварц А.С., Гвоздев Ю.М. Химическая технология изделий из кожи. -М.: 1986, 374 с.
15. ГОСТ 12.4.177-89. Средство индивидуальной защиты ног от прокола.
16. Заявка № 0238995. Упругая ударопоглощающая подошва для обуви.
17. патент № 4724624. Подошва с низкой степенью скольжения.
18. Международная заявка № 86/04489. Сменные подошвы для обуви.
19. Заявка № 239780. Подошва, защищающая от металлической стружки, для защитной обуви.
20. Заявка № 2509146. Защитная стелька для обуви.

Библиотека ВГТУ



Библ. заявка  
Лебедев Ю.М. и др.  
Институт химической технологии  
№ 0238995  
11