

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»

687.174

УДК ~~687.17.331.101~~

№ госрегистрации 2003716

Инв. №



## ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

### «Исследовать и разработать конструкции спецодежды различного назначения»

(заключительный)

2003 – х/д - 551

Начальник НИС

Руководитель

Нормоконтроль

С.А.Беликов

к.т.н., доцент НХ Наурызбаева

Г.Н.Кореневская

Витебск, 2004

## РЕФЕРАТ

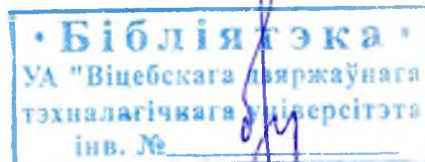
Отчет – 1, страниц - 24, рисунков - 5, таблиц – 9, литературных источников - 10.

### МАТЕРИАЛЫ, МОДЕЛИ, КОНСТРУКЦИИ, ТЕПЛОЗАЩИТНАЯ СПЕЦОДЕЖДА, ЭРГОНОМИКА

Объектом исследования является теплозащитная спецодежда различных видов.

Цель работы – исследование теплозащитных свойств материалов, разработка ассортиментной серии моделей и рациональной конструкции спецодежды для защиты от пониженных температур.

Степень внедрения - постановка на производство.



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Введение.....	4
1. Характеристика исходной информации для проектирования мужского теплозащитного костюма.....	4
2. Исследование теплозащитных свойств пакета материалов проектируемого костюма.....	6
3. Характеристика и выбор состава пакета материалов.....	9
4. Исследование и разработка конструкции спецодежды.....	10
4.1. Характеристика и разработка базовых конструкций спецодежды.....	10
4.2. Разработка ассортиментной серии моделей и конструкций спецодежды.....	14
4.3. Эргономическая оценка качества.....	18
Выводы.....	22
Литература.....	24

## Введение

Специальная одежда, обеспечивая безопасные условия труда, способствует повышению его производительности. Требования к защитным и эксплуатационным свойствам спецодежды обуславливаются конкретными условиями производственной деятельности человека. Однако вне зависимости от защитных свойств спецодежды основное требование заключается в обеспечении нормального теплового состояния, которое является одним из условий сохранения комфортного самочувствия и высокой работоспособности человека.

Целью работы является исследование теплозащитных свойств и разработка ассортиментной серии моделей и рациональной конструкции спецодежды для защиты от пониженных температур для работников Белорусского автозавода (г.Жодино). Для достижения поставленной цели в работе необходимо исследовать теплозащитные свойства пакета материалов одежды, произвести предварительный тепловой расчет проектируемой одежды с учетом конкретных условий трудовой деятельности и метеорологических показателей. Полученные данные позволяют определить состав рационального пакета материалов, рекомендуемого для разработки функционального теплозащитного костюма, используемого в широком диапазоне пониженных температур.

### 1. Характеристика исходной информации для проектирования мужского теплозащитного костюма

Мужской костюм для защиты от пониженных температур предлагается для носки в осенне-зимнее время года во II климатической зоне (Российская Федерация, Западная Сибирь) в качестве спецодежды водителя БелАЗа и в IIIА климатической зоне (Республика Беларусь, г.Жодино) в качестве спецодежды рабочих и ИТР БелАЗа.

II климатическая зона, к которой относится Западная Сибирь, характеризуется достаточно холодной зимой. Снежный покров сохраняется до 160 дней. Средняя температура в зимнее время составляет  $-20^{\circ}\text{C}$ , скорость ветра  $5,0\text{ м/с}$ , относительная влажность 70-80%.

Климатическая зона IIIА, к которой относится Беларусь, характеризуется умеренной зимой. В этой климатической зоне средняя температура воздуха в зимнее время составляет  $-15^{\circ}\text{C}$ , скорость ветра  $3,6\text{ м/с}$ , относительная влажность 78% [1].

Проектирование костюма с дополнительной съемной утепляющей прокладкой предусматривает возможность его эксплуатации в двух вышеуказанных климатических зонах.

Костюм предполагается использовать в качестве спецодежды в зимнее время года IIIА климатической зоны в неотопляемых цехах завода «БелАЗ».

Условия эксплуатации: средняя температура воздуха  $-10^{\circ}\text{C}$ , скорость ветра  $0\text{ м/с}$ , время в течение которого рабочий находится на холоде 4 часа.

## Литература

1. Колесников П.А. Основы проектирования теплозащитной одежды –М.: Легкая индустрия, 1971. –112 с.
2. Афанасьева Р.Ф. Гигиенические основы проектирования одежды для защиты от холода. –М.: Легкая индустрия, 1977. –136 с.
3. ГОСТ 29335-92 Костюмы мужские для защиты от пониженных температур. Технические условия.
4. Афанасьева Р.Ф. Физиолого-гигиенические аспекты создания одежды для защиты работающих от холода. Сб.тр.ЦНИИШП –М.: 2000. –С.68-84.
5. Гущина К.Г. и др. Ассортимент, свойства и технические требования к материалам для одежды –М.: Легкая индустрия, 1978. –160 с.
6. Кокеткин П.П., Чубарова З.С., Афанасьева Р.Ф. Промышленное проектирование специальной одежды. –М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. –182с.
7. Методические указания. Базовые конструкции специальной одежды. Костюмы, плащи, комбинезоны мужские. Основные параметры. –М.: ЦНИИШП, 1989. –24с.
8. Мариева Е.П., Овчинникова И.П., Наурызбаева Н.Х. Эргономический анализ системы «человек-спецодежда-рабочая среда». Тез.докл. XXIX науч.конф. ВГТУ. –Витебск, 1996. –С.40.
9. Наурызбаева Н.Х., Овчинникова И.П. Проектирование спецодежды с улучшенными теплозащитными свойствами. Тез.докл. XXXIII науч.конф.ВГТУ. –Витебск: 2000, –С.81.
10. А.с. 745487 СССР, МКИ А41Н43/00 Способ определения эргономических показателей качества конструкции плечевых швейных изделий на фигуре человека и устройство для осуществления способа / Н.Х.Наурызбаева, Е.Б.Коблякова, В.Е.Горбачик. –Опубл. 07.07.80г. Бюл.№ 25// Открытия. Изобретения. –1980. №25. –С.23-24.