

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

УДК 677.017

№ ГР. 20064370

Инв. № _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе


С.М. Литовский
_____ 2006 г.

**ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

по теме:

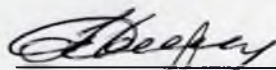
**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
МАТЕРИАЛОВ ЛЁГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Этап № 1

(Промежуточный)

2006 - 2/5 - 598

Руководитель задания


_____ Н.М. Дмитрикович

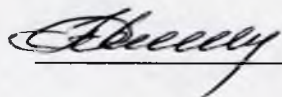
Начальник НИС


_____ С.А. Беликов

Витебск 2006

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

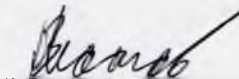
Руководитель работы, аспирант
УО «ВГТУ»

 Н.М. Дмитракович

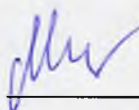
Научный сотрудник ГНУ "Институт
тепло- и массообмена им. А.В.
Лыкова НАН Беларуси"

_____ С.М. Данилова-Третьяк

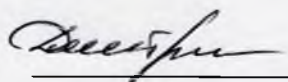
Ассистент кафедры АТПП
УО «ВГТУ»

 В.В. Леонов

Лаборант кафедры Т и ОМП
УО «ВГТУ»

 Е.Ф. Макаренко

Студ. УО «ВГТУ»

 И.А. Дмитракович

РЕФЕРАТ

Отчет 26 с., 4 рис., 6 табл., 13 источников.

ТЕКСТИЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ, ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ, ТЕПЛОВОЙ ПОТОК, ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ.

Объектом исследования являются тканые текстильные материалы и кожа, применяемые для изготовления рациональных пакетов одежды и обуви.

Целью работы является определение основных теплофизических характеристик материалов, применяемых в лёгкой промышленности, установить зависимость между теплофизическими характеристиками тканей и нитей.

С этой целью предлагалось решить следующие задачи исследования:

- выбрать материалы для проведения исследования;
- с использованием лабораторной базы ГНУ «Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова» НАНБ определить коэффициенты теплопроводности и теплопередачи, удельную теплоёмкость;
- исследовать пористость, коэффициент заполнения текстильных материалов выбранных для проведения исследований;
- провести теоретический расчёт теплофизических характеристик нитей (коэффициента теплопроводности и др) по экспериментально определённым теплофизическим характеристикам текстильных материалов.

В результате работы был проведен обзор литературных источников, на основании которых были выбраны, наиболее широко применяемые, материалы для изготовления пакетов одежды и обуви, как для повседневного, так и специального использования. Исследованы теплофизические характеристики текстильных материалов, показана взаимосвязь между экспериментально определёнными свойствами тканей и нитей.

В работе представлен подход к теоретическому исследованию коэффициента теплопроводности нитей с учётом коэффициента заполнения текстильных материалов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	<u>5</u>
1. Аналитический обзор	<u>6</u>
1.1 Критерии оценки и выбора материалов для защитной одежды и обуви	<u>6</u>
1.2 Выбор материалов для проведения исследований	<u>10</u>
2. Исследовательская часть	<u>12</u>
2.1 Исследование теплофизических характеристик текстильных материалов и кожи	<u>12</u>
2.2 Исследование пористости, коэффициента заполнения текстильных материалов, применяемых для изготовления одежды и обуви	<u>18</u>
3. Расчётная часть	<u>20</u>
3.1 Расчёт коэффициента теплопроводности текстильных материалов	<u>20</u>
3.2 Установление эмпирической зависимости теплофизических характеристик нитей по найденным теплофизическим характеристикам материалов	<u>24</u>
Заключение	<u>25</u>
Список использованных источников	<u>26</u>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Колесников П.А. Теплозащитные свойства одежды. – М.: Лёгкая индустрия, 1965. – 338 с.
2. Frail D. Clothing an expanding population ITI 42. P. 221, 1951.
3. Михеев М.И., Михеева И.М. Основы теплопередачи. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергия, 1977. – 344 с.
4. Зырин С.Г. Исследование теплопроводности шерстяных тканей с различным содержанием искусственных волокон//Труды научно-исследовательского института ЦНИИШ. – 1953. – №8. – С. 76-77.
5. Кондратьев Г.М. Регулярный тепловой режим. – М.: Гостехиздат, 1954. – 258 с.
6. Осипова В.А. Экспериментальные исследования процессов теплообмена. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергия, 1969. – 392 с.
7. Исаченко В.П., Осипова В.А., Сукомел А.С. Теплопередача. – 2-е изд. М.: Энергия, 1969. – 440 с.
8. Юдаев Б.Н. Теплопередача: Учеб. для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1981. – 319 с.
9. Грум-Гржимайло В.Е. Собрание трудов. – М.: Изд-во АН СССР, 1949. – 246 с.
10. Кирпичев М.В. Теория подобия. – М.: Изд-во АН СССР, 1953– 96 с.
11. Колесников П.А. Основы проектирования теплозащитной одежды. – М.: Лёгкая индустрия, 1971. – 112 с.
12. Основы пожарной теплофизики: Учеб для пожарно-технических училищ/ М.П. Башкирцев, Н.Ф. Бутырь, Н.А. Минаев и др.; Под ред. М.П. Башкирцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1978. – 200 с.
13. Витте Н.К. Тепловой обмен человека и его гигиеническое значение. – Госметиздат УССР, 1956.– 128 с.

Библиотека ВГУ

