

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

УДК 677.017

№ ГР. _____

Инв. № _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

С.М. Литовский

_____ 2006 г.



ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

**«ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
МАТЕРИАЛОВ ЛЁГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

Этап № 3.3

«Разработка экспериментального стенда по оптимизации характеристик в пределах заданной точности и режимных параметрах в ходе технологического процесса сушки»

(Промежуточный)

2006-г/б-598

Руководитель задания

Н.М. Дмитрикович

Начальник НИС

С.А. Беликов

РЕФЕРАТ

Отчет 28 с., 9 рис., 7 табл., 12 источников.

КИНЕТИКА СУШКИ, ВЛАЖНО-ТЕПЛОВАЯ ФИКСАЦИЯ, КРИТЕРИЙ ПОДОБИЯ, СКОРОСТЬ СУШКИ, ТЕПЛОВАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС.

Объектом исследования являются экспериментальный стенд по оптимизации процесса сушки материалов лёгкой промышленности характеристик.

Целью работы является установление эмпирических зависимостей теплофизических характеристик в зоне теплового объекта при влажно тепловой обработке материалов лёгкой промышленности.

Выполнены теоретические и экспериментальные исследования кинетики процесса сушки капиллярно-пористых материалов. Показаны зависимости влагосодержания материалов от времени сушки и графические зависимости изменения температуры для пакетов материалов лёгкой промышленности.

Теоретические и экспериментальные исследования зависимости температуры и влагосодержания позволили установить оптимальные режимы сушки для капиллярно-пористых материалов лёгкой промышленности.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	<u>5</u>
1 Аналитический обзор	<u>6</u>
1.1 Процесса сушки материалов лёгкой промышленности	<u>6</u>
1.2 Периодичность процесса сушки материалов лёгкой промышленности	<u>7</u>
1.3 Обобщённая схема сушки	<u>9</u>
2 Разработка экспериментального стенда по определению основных режимов для скоростной сушки материалов лёгкой промышленности	<u>12</u>
3 Построение эмпирических зависимостей регулирования температуры в рабочей зоне теплового объекта	<u>16</u>
Заключение	<u>27</u>
Список использованных источников	<u>28</u>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Фукин В.А., Калита А.Н. Технология изделий из кожи, М., Легпромбытиздат, 1988.
- 2 Михайлов М.Д. Нестационарный тепло- и массоперенос в одномерных телах. ИТМО АН БССР. Минск, 1969.
- 3 Ольшанский В.И., Ольшанский А.И., Макаренко Е.Ф., Кинетика процесса скоростной сушки материалов верха обуви, Вестник УО «ВГТУ», 2004, №6.
- 4 Куц П.С., Шкляр А.И., Ольшанский А.И. Метод расчета процесса конвективной сушки влажных материалов, ИФЖ, 51, №1, 1986.
- 5 Красников В.В. Кондуктивная сушка. М. Энергия, 1973.
- 6 Куц П.С., Шкляр А.И., Ольшанский А.И. Обобщенное уравнение кинетики процесса конвективной сушки влажных материалов, ИФЖ, 53, №1, 1987.
- 7 Журков А.Н., Петров В.А. Молекулярно-кинетическая теория прочности и ее применение в технике, «Механика полимеров», 1978, № 10.
- 8 Журков А.Н., Серов В.М. Закономерности разрушения реальных материалов, «Механика полимеров», 1988, № 3.
- 9 Ольшанский А.И., Куц П.С. Некоторые закономерности кинетики сушки пищевых продуктов. Изв. Вузов. Пищевая промышленность, 5, 1977.
- 10 Справочник по специальным функциям с формулами, графиками и математическими таблицами. Под ред. Абрамовича М., Стиган И., М. Наука, 1979.
- 11 Нестеренко А.В., Основы термодинамических расчетов вентиляции и кондиционирования воздуха, «Высшая школа», М., 1971.
- 12 Фукин В.А., Калита А.Н. Технология изделий из кожи, М., Легпромбытиздат, 1988.