

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный технологический
университет»

УДК 677.022

№ 20042343

Инв. № _____

УТВЕРЖДАЮ
проректор ВГТУ по научной работе
_____ В.В.Пятов
_____ 2010 г.

ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

**«Разработка новой технологии получения пряжи с
использованием короткого льняного волокна»**

Этап 5: «Исследовать процессы переработки льносодержащих смесей
волокон на чесальной и ленточных машинах.

Определить влияние параметров работы шляпочной чесальной и ленточной
машин на неровноту ленты по линейной плотности и составу.

Оптимизировать параметры работы оборудования. Нарботать опытную
партию льносодержащей ленты. Определить ее качественные показатели.»

(промежуточный)

2010-Г/Б-424/

Начальник НИС

_____ С.А. Беликов

Научный руководитель

д.т.н., проф.

_____ А.Г. Коган

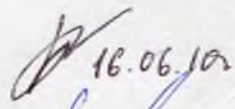
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Профессор, д.т.н.


16.06.10г.

А.Г. Коган (общее руководство работой,
введение, заключение)

Доцент, д.т.н.


16.06.10г.

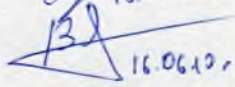
Д.Б. Рыклин (раздел 2)

Инженер


16.06.10г.

О.В. Звездочкина (раздел 2.2)

Аспирант


16.06.10г.

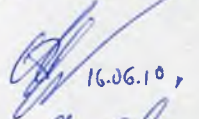
Р.А. Васильев (раздел 1)

Магистрант


16.06.10г.

А.М. Науменко (раздел 2.1)

Магистрант


16.06.10г.

П.В. Мурычев (раздел 3)

Нормоконтролер


16.06.10г.

Т.А.Взводная

РЕФЕРАТ

Отчет 40 с., 6 табл., 24 рис., 9 источников., 1 приложение.

ЛЬНЯНОЕ ВОЛОКНО, ЛИНЕЙНАЯ ПЛОТНОСТЬ, КАРДОЧЕСАНИЕ, СМЕШИВАНИЕ.

Объект исследований – технологический процесс производства льносодержащей пряжи пневмомеханическим способом прядения.

Цель работы - определение рациональных параметров работы чесальных и ленточных машин, обеспечивающих получение ленты с минимальной неровнотой по линейной плотности и составу.

Проведены экспериментальные исследования процессов переработки льнополиэфирной смеси (60 % лен / 40 % ПЭ волокно) на чесальной машине С 60 и ленточной машине RSB D-40. Установлено влияние частоты вращения главного барабана и скорости движения шляпок на параметры неровноты ленты и расщепленность льняного волокна. Определено высокое качество смешивания волокон в ленте, поступающей на пневмомеханическую прядильную машину.

Для оценки качества смешивания льняных и хлопковых волокон предложен диэлькометрический метод. На основании проведенных исследований выбран критерий для оценки эффективности смешивания – коэффициент анизотропии по тангенсу диэлектрических потерь смесей волокон.

Для определения оптимальных заправочных параметров работы оборудования осуществлена переработка различных вариантов льнополиэфирных лент в пряжу линейной плотности 42 текс на пневмомеханической прядильной машине R 40. Установлено влияние качественных показателей ленты на свойства пряжи.

При определенных рациональных параметрах чесальных и ленточных машин осуществлена наработка льнополиэфирной ленты. Исследование ленты на приборе Uster Tester 5 показало, что льнополиэфирная лента характеризуется низкой неровнотой по линейной плотности на отрезках длиной до 3 м.

Работа проведена в производственных условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат».

Содержание

ВВЕДЕНИЕ

1. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕРАБОТКИ ЛЬНОСОДЕРЖАЩИХ СМЕСЕЙ ВОЛОКОН НА ЧЕСАЛЬНОЙ И ЛЕНТОЧНОЙ МАШИНЕ.....	6
2.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ ШЛЯПОЧНОЙ ЧЕСАЛЬНОЙ И ЛЕНТОЧНОЙ МАШИН НА НЕРАВНОТУ ЛЕНТЫ ПО СОСТАВУ.....	19
2.1. Исследование эффективности смешивания диэлькометрическим методом.....	23
2.2. Обоснование возможности применения диэлькометрического метода для оценки неровноты смешивания волокон хлопка и льна.....	30
3. ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЬНОСОДЕРЖАЩЕЙ ЛЕНТЫ.....	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	38
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	39
Приложение.....	40

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1.Справочник по хлопкопрядению / В. П. Широков [и др.] ; под ред. В. П. Широкова. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1985. – 472 с.
- 2.Севостьянов, А. Г. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности : учебник для вузов / А. Г. Севостьянов. – Москва : Легкая индустрия, 1980. – 392 с.
3. Прядение хлопка и химических волокон (проектирование смесей, приготовление холстов, чесальной и гребенной ленты) : учебник для вузов / И. Г. Борзунов [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 376 с.
4. Коган, А. Г. Новое в технике прядильного производства : учебное пособие / А. Г. Коган, Д. Б. Рыклин, С. С. Медвецкий. – Витебск : УО «ВГТУ», 2005. – 195 с.
- 5.Прядение химических волокон : учебник для вузов / В. А. Усенко [и др.]. Под ред. В. А. Усенко. – Москва : РИО МГТА, 1999. – 472 с.
- 6.Лабораторный практикум по прядению хлопка и химических волокон : учебное пособие / К. И. Бадалов [и др.]. – Москва : Легкая индустрия, 1978. – 464 с.
- 7.Кричевская, Г. Е. Химическая технология текстильных материалов. Теоретические основы технологии. Волокна. Загрязнения. Подготовка текстильных материалов : учебное пособие для вузов в 3-х т. Т.1 / Г. Е. Кричевский. 1-е изд. – Москва : Российский заочный институт текстильной промышленности, 2000 – 436 с.
8. Методические указания по курсу «Химическая технология текстильных материалов» для студентов специальностей 2804, 2802 заочной и дневной форм обучения : в 3 ч. Ч. 2 / Сост. И.А. Шаметко; Витебский институт легкой промышленности. – Витебск, 1994. – 63 с.