


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

УДК 677.022

№ ГР 20051324

Инв. № _____

Утверждаю
проректор ВГТУ по научной работе
С.М. Литовский
« _____ » _____ 2005 г.



ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе
«Разработать новый ассортимент меланжевых пряж и нитей и технологи-
ческие процессы их производства»

(промежуточный за 2005 г.)
2005-Г/Б-829/103

Начальник НИС
Научный руководитель
д.т.н., проф.

_____ С.А. Беликов
_____ А.Г. Коган

г. ВИТЕБСК
2005 г.

РЕФЕРАТ

Отчет 95 с., 21 табл., 51 рис.

МЕЛАНЖЕВАЯ ПРЯЖА, СМЕШИВАНИЕ, КРУЧЕНИЕ, МИКРОВОЛОКНО, КАРДОЧЕСАНИЕ, НЕРОВНОТА, СМЕШИВАНИЕ.

Объект исследований – хлопкополиэфирные меланжевые пряжи разного состава, полученные по кардной и гребенной системе прядения различными способами прядения.

Цель исследований – определение влияния параметров процесса формирования меланжевых прядей различного состава и структур на их физико-механические свойства.

Проведены экспериментальные исследования процесса формирования меланжевых прядей линейной плотности 15,4 - 50 текс полученных различными способами прядения. Определено влияние параметров процесса прядения на ее физико-механические свойства.

Проведены исследования процесса формирования меланжевой хлопкополиэфирных прядей с вложением полиэфирных волокон способом формирования. Определены рациональные значения параметров работы оборудования.

С целью расширения ассортимента меланжевых прядей и повышения качества смешивания разноцветных волокон проведены исследования нового технологического процесса производства меланжевых хлопкополиэфирных прядей с вложением цветного полиэфирного волокна более 30 %.

Проведены теоретические и экспериментальные исследования эффективности различных способов смешивания. Установлено, что соединение компонентов на чесальной машине позволяет существенно повысить качество смешивания разнородных волокон, что снижает разнооттеночность меланжевой пряжи и повышает ее физико-механические свойства.

Осуществлена наработка опытных партий меланжевых прядей различных составов по гребенной системе прядения хлопка. Полученные образцы меланжевых прядей обладают высокими физико-механическими показателями, характеризуются хорошим качеством смешивания компонентов, равномерным меланжевым эффектом.

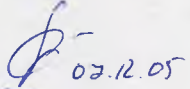
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Профессор, д.т.н.



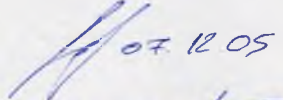
А.Г. Коган (общее руководство работой, введение, заключение, разделы 1,2)

Доцент, к.т.н.



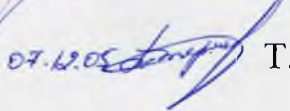
Д.Б. Рыклин (раздел 5, 6, 7)

Аспирант



А.Г. Романовский (разделы 3, 4, 8)

Нормоконтролер



Т.А. Иванова

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	5
1. Разработка технологии получения меланжевой пряжи по гребенной системе прядения хлопка с использованием химических волокон хлопкового типа.....	6
2. Разработка технологии производства меланжевой пряжи с использованием полиэфирных волокон малой линейной плотности.....	13
3. Исследование влияния параметров процесса гребнечесания на характеристики меланжевой ленты.....	16
3.1. Экспериментальное исследование влияния параметров процесса гребнечесания на рассортировку хлопковых волокон.....	16
3.2. Исследование неровноты по линейной плотности меланжевой ленты	28
3.3. Исследование влияния параметров работы гребнечесальной машины на выделение полиэфирных волокон в очес.....	30
3.4. Теоретические исследования процесса рассортировки волокон по длинам в процессе гребнечесания меланжевых холстиков.....	35
4. Исследование процесса формирования меланжевой гребенной пряжи с различным процентным вложением химических волокон.....	44
4.1. Исследование технологического процесса получения меланжевой пряжи кольцевым способом формирования.....	44
4.2. Исследование технологического процесса получения меланжевой пряжи пневмомеханическим способом формирования.....	47
4.3. Исследование технологического процесса получения крученой меланжевой пряжи.....	50
5. Разработка технологического процесса производства хлопкополиэфирной меланжевой пряжи с высоким содержанием цветного волокна.....	57
6. Исследование эффективности различных способов смешивания компонентов. исследование характеристик меланжевых лент.....	62

6.1. Сравнительный анализ методик определения неровноты смешанных волокнистых продуктов.....	62
6.2. Оценка эффективности смешивания при переработке смесей волокон на шляпочной чесальной машине.....	67
6.3. Сравнение эффективности смешивания волокон при различных способах соединения компонентов.....	72
7. Исследование процесса формирования.....	74
8. Нарботка образцов меланжевой пряжи и исследование их свойств.....	85
Заключение.....	87
Список использованных источников.....	89
Приложение 1.....	90
Приложение 2.....	95

ВВЕДЕНИЕ

Одним из наиболее перспективных направлений расширения ассортимента текстильных изделий является разработка новых видов меланжевых пряж различных составов, структур и цветовых эффектов.

В процессе меланжирования осуществляется смешивание разнородных и разноцветных натуральных суровых и окрашенных, а также химических волокон различными способами. Различное процентное содержание сурового и окрашенного волокна в смеси дает широкую гамму оттенков, которую невозможно получить при крашении. При смешивании двух и более компонентов различных цветов можно получить пряжу новых оригинальных цветов.

Несмотря на то, что спрос на меланжевую пряжу длительное время остается достаточно стабильным, ассортимент меланжевых пряж в настоящее время остается недостаточно разнообразным.

В связи с этим, целью данной работы являлась разработка технологических процессов производства меланжевых хлопкополиэфирных пряж по кардной и гребенной системам прядения хлопка. Разработанные технологии позволяют получать меланжевые пряжи самых разнообразных оттенков в широком диапазоне линейных плотностей от 11,8 до 50 текс.

Список использованных источников

1. Павлов Ю.В., Симонов Л.С. Меланжевое производство: Учеб. пособие для вузов.-М.: Легпромбытиздат, 1985.
2. Рыклин, Д.Б. Производство многокомпонентных пряж и комбинированных нитей [Монография]/ Д.Б. Рыклин, А.Г. Коган – Витебск: УО «ВГТУ», 2002. – 215 с.
3. Прядение химических волокон. / В.А. Усенко, В.А. Родионов, Б.В. Усенко и др.; Под ред. В.А. Усенко. – М.: РИО МГТА, 1999. – 472 с.
4. Справочник по хлопкопрядению. / В.П. Широков, Б.М. Владимиров, Д.А. Полякова и др. - М.; Легкая и пищевая промышленность, 1985. – 472 с.
5. Переработка химических волокон и нитей. Справочник. Под общей редакцией Б. А. Маркова и Н. Ф. Суриной – М.- Легпромбытиздат
6. Прядение хлопка и химических волокон (проектирование смесей, приготовление холстов, чесальной и гребенной ленты). / И.Г. Борзунов, К.И. Бадалов, В.Г. Гончаров и др.: Учебник для вузов/ 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 376 с.
7. Прядение хлопка и химических волокон (изготовление ровницы, суровой и меланжевой пряжи, крученых нитей и ниточных изделий). / И.Г. Борзунов, К.И. Бадалов, В.Г. Гончаров и др.: Учебник для вузов / -2-е изд., перераб. И доп. – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 392 с.
8. Динамика основных процессов прядения. Часть I (Формирование и выравнивание волокнистого потока). - М: Легкая индустрия. - 1970.
9. Динамика основных процессов прядения. Часть II (Гребнечесание и вытягивание). - М: Легкая индустрия. - 1972.
- 10.Кориковский П.К. и др. Прядильно-крутильные машины. М.1969.
- 11.Севостьянов А.Г. Методы и средства исследований механико-технологических процессов текстильной промышленности. – М.: Легкая индустрия. - 1980.
- 12.Uster Statistics – Zellweger Uster – 2001.