

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

УДК 677.022

№ ГР 2007997

Инв. № _____

УТВЕРЖДАЮ

проректор ВГТУ по научной работе

В.В.Пятов

2007 г.



ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

«Разработать и исследовать технологические процессы производства многокомпонентных льносодержащих пряж пневмомеханическим способом формирования»

Этап №4 «Осуществить наработку опытных партий льносодержащих пряж различного состава, исследовать их свойства. Провести опытную переработку новых видов пряж в ассортимент текстильных материалов»

(промежуточный)

2007-Г/Б-833/126

Начальник НИС

С.А. Беликов

Научный руководитель
д.т.н., проф.

А.Г. Коган

ВИТЕБСК 2007

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Профессор, д.т.н.	 04.12.07.	А.Г. Коган (общее руководство работой, введение, заключение)
Доцент, к.т.н.	 04.12.07.	Д.Б. Рыклин (раздел 1, 2)
Доцент, к.т.н.	 04.12.07.	А.А. Баранова (раздел 5)
Аспирант	 04.12.07г.	А.Г. Романовский (раздел 3)
Магистрант	 04.12.07	О.В. Звездочкина (раздел 4)
Нормоконтролер	 04.12.07	Г.Р. Мозжарова

РЕФЕРАТ

Отчет 86 с., 28 рис., 38 табл., 11 источников, 1 прил.

ЛЬНЯНОЕ ВОЛОКНО, ОЧИСТКА, СМЕШИВАНИЕ, НЕРОВНОТА, ШТАПЕЛЬНАЯ ДЛИНА

Объект исследований – технологические процессы производства льно-содержащей пряжи с вложением хлопка и химических волокон хлопкового типа.

Цель исследований - определение оптимальных параметров работы машин поточной линии Rieter при переработке льняного волокна и изменения характеристик льняного волокна по переходам прядильного производства.

Проведены теоретико-экспериментальные исследования технологического процесса производства льносодержащей пряжи пневмомеханическим способом прядения. Определены оптимальные заправочные параметры работы очистителя UNIflex B60, включенного в состав поточной линии фирмы Rieter, при переработке льняного волокна.

Установлено, что в результате обработки льняного волокна на поточной линии фирмы Rieter достигается приемлемое для переработки на хлопкопрядильном оборудовании распределение волокон по классам длины.

На основании анализа результатов теоретико-экспериментальных исследований выявлены причины различия неровноты льносодержащих лент разного состава, определяемой на электронно-емкостных приборах. Установлено, что неровнота смешивания повышается при увеличении количества компонентов и уменьшении массовой доли, каждого из них.

Работа проводилась в производственных условиях Гродненского РУПП «Гронитекс» и Барановического РУП «БПХО».

Содержание

Стр.

ВВЕДЕНИЕ	
1. Исследование процесса котонизации льняного волокна	6
1.1 Анализ способов подготовки льняного волокна к смешиванию при производстве льносодержащей пряжи по системам прядения хлопка	6
1.2. Анализ исходного сырья для производства льносодержащей пряжи	14
1.3. Исследования влияния параметров процесса подготовки котонизированного льняного волокна на его характеристики	17
2. Исследование технологических процессов производства льносодержащей пряжи с вложением хлопка и химических волокон хлопкового типа	23
2.1. Разработка технологии получения льносодержащей пряжи	23
2.2. Экспериментальные исследования подготовки к прядению льносодержащих волокнистых материалов на хлопкопрядильном оборудовании	26
2.3. Исследование изменения характеристик льняного волокна в процессе переработки	33
2.4. Исследование влияния состава полуфабрикатов прядильного производства на неровноту по линейной плотности и смешиванию	36
3. Исследования процесса формирования льносодержащей пряжи различного состава пневмомеханическим способом	39
3.1. Анализ особенностей процесса формирования льносодержащей пряжи пневмомеханическим способом прядения	39
3.2. Исследование влияние крутки, состава и линейной плотности пряжи на ее физико-механические свойства	42
3.3. Исследовать влияние параметров процесса дискретизации на свойства льняного волокна	58
3.4. Оптимизация процесса формирования льносодержащей пряжи различного состава и линейной плотности	60
4. Нарботка опытных партий льносодержащей пряжи, исследование ее свойств	64
5. Опытная переработка новых видов пряжи в ассортимент текстильных материалов	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	74
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	76
ПРИЛОЖЕНИЕ	77

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. 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.
- 4.Рыклин, Д. Б. Гипотетическая неровнота смешивания волокон в идеальном многокомпонентном продукте / Д. Б. Рыклин // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2006. - № 3. – С. 41 – 44.
- 5.Рыклин, Д. Б. Производство многокомпонентных пряж и комбинированных нитей : [монография] / Д. Б. Рыклин, А. Г. Коган. – Витебск : УО «ВГТУ», 2002 г. – 215 с.
- 6.Рыклин, Д. Б. Моделирование технологических процессов переработки неоднородных волокнистых смесей: монография / Д.Б. Рыклин. – Витебск : УО «ВГТУ», 2006 г. – 170 с.
7. 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.
- 8.Цыдик, Г. А. Исследование технологического процесса получения льно-содержащей пряжи / Г. А. Цыдик, Д. Б. Рыклин, А. Г. Коган // Вестник УО «ВГТУ». Вып. 3. – Витебск : УО «ВГТУ», 2001. – С. 13 – 17.
9. Стокозенко, В. Г. Котонизация по-научному, или как сэкономить льняное сырье и расширить ассортимент тканей / В. Г. Стокозенко, С. М. Губина – [Электронный документ]. ([http : // www.flax.h1.ru](http://www.flax.h1.ru)). Проверено 01.09.06.
- 10.Смирнова, Т. В. Оценка экономической эффективности производства льно-содержащей пряжи / Т. В. Смирнова, Г. И. Легезина, А.Ф. Данилова // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2003. - № 3. – С. 15-18.
- 11.Легезина, Г. И. Разработка льносодержащей пряжи и оценка ее применимости для изготовления трикотажа / Г. И. Легезина [и др.] // Текстильная промышленность. – 2002. - № 7. - С. 18-19.