

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

УДК 677.022

№ ГР 20092399

Инв. № \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**

проректор ВГТУ по научной работе



В.В.Пятов

« 18 » \_\_\_\_\_ 2009 г.

**ОТЧЕТ**

о научно-исследовательской работе

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

**Этап 4:** «Осуществить выбор исходного сырья и разработать сортировки для производства смешанной льносодержащей пряжи. Провести исследования процессов разрыхления, очистки и смешивания натуральных и химических волокон на поточной линии фирмы «Rieter». Определить рациональные параметры работы оборудования. Определить качественные показатели используемых натуральных и химических волокон.»

(промежуточный)

2009-Г/Б-424/

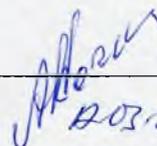
Начальник НИС



С.А. Беликов

Научный руководитель

д.т.н., проф.



А.Г. Коган

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Профессор, д.т.н.

*А.Г. Коган*

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

Доцент, д.т.н.

*Д.Б. Рыклин* 17.03.10

Д.Б. Рыклин (раздел 2.3)

Инженер

*А.Г. Романовский* 17.03.10

А.Г. Романовский (раздел 2.2)

Аспирант

*Р.А. Васильев* 17.03.10

Р.А. Васильев (раздел 1)

Аспирант

*О.В. Звездочкина* 17.03.10

О.В. Звездочкина (раздел 2.1)

Магистрант

*П.В. Мурычев* 17.03.10

П.В. Мурычев (раздел 3)

Нормоконтролер

*Т.А. Взводная* 17.03.10

Т.А. Взводная

## РЕФЕРАТ

Отчет 39 с., 13 табл., 24 рис., 9 источников.

### ЛЬНЯНОЕ ВОЛОКНО, ЛИНЕЙНАЯ ПЛОТНОСТЬ, ЗАКОСТРЕННОСТЬ, СМЕШИВАНИЕ, ПОТОЧНАЯ ЛИНИЯ.

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

Цель исследований – совершенствование процесса сороудаления для повышения качества льносодержащей пряжи и текстильных материалов из нее.

Осуществлен выбор исходного сырья для производства многокомпонентной льносодержащей пряжи пневмомеханическим способом прядения на линии фирмы Rieter. Определены качественные показатели используемых натуральных и химических волокон. Определено рациональное соотношение свойств волокон смешиваемых компонентов. Предложено в состав сортировок вводить хлопковое волокно 5 типа I и II сорта, а также вискозное и полиэфирное волокно.

Проведены экспериментальные исследования работы машин линии котонизации фирмы Rieter. На основании штапельного анализа котонизированного волокна определены заправочные параметры работы оборудования, при которых достигается оптимальные свойства волокна. В результате оптимизации достигнуто уменьшение процентного содержания длинного волокна почти в 3 раза и снижение линейной плотности волокна более чем на 20 % по сравнению с результатами испытания пробы, полученной при установленном на льнокомбинате режиме, что должно положительно сказаться на процессе производства льносодержащей пряжи пневмомеханическим способом прядения.

Проведены теоретико-экспериментальные исследования переработки льняного и хлопкового волокна на очистителях UNIflexB60, включенных в состав поточной линии фирмы Rieter. Определены оптимальные параметры работы очистителей UNIflex B60.

Проведено исследование процесса смешивания волокон компонентов в настиле чесальной машины С60. Получены данные, которые свидетельствуют о существенном влиянии различий в свойствах компонентов на неровноту их смешивания.

Работа проводилась в производственных условиях «Оршанского льнокомбината»

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1.Выбор исходного сырья и разработать сортировки для производства смешанной льносодержащей пряжи. Определение качественных показателей используемых натуральных и химических волокон.....	6
2.Исследования процессов рыхления, очистки и смешивания натуральных и химических волокон на поточной линии фирмы «Rieter».....	10
2.1. Определение рациональных параметров заправки очистителей.UNIflex B60, входящих в состав линии котонизации.....	10
2.2. Оптимизация работы очистителей UNIflex B60, входящих в состав поточной линии.....	23
2.3. Исследование процесса смешивания хлопкового и льняного волокна.....	33
3. Определение рациональных параметров работы оборудования.....	36
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	39
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	

## 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.Рыклин, Д. Б. Гипотетическая неровнота смешивания волокон в идеальном многокомпонентном продукте / Д. Б. Рыклин // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2006. - № 3. – С. 41 – 44.
- 6.Рыклин, Д. Б. Производство многокомпонентных пряж и комбинированных нитей : [монография] / Д. Б. Рыклин, А. Г. Коган. – Витебск : УО «ВГТУ», 2002 г. – 215 с.
- 7.Рыклин, Д. Б. Моделирование технологических процессов переработки неоднородных волокнистых смесей: монография / Д.Б. Рыклин. – Витебск : УО «ВГТУ», 2006 г. – 170 с.
8. Прядение химических волокон : учебник для вузов / В. А. Усенко [и др.]. Под ред. В. А. Усенко. – Москва : РИО МГТА, 1999. – 472 с.
- 9.Лабораторный практикум по прядению хлопка и химических волокон : учебное пособие / К. И. Бадалов [и др.]. – Москва : Легкая индустрия, 1978. – 464 с.