

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

УДК 677.11.02+677.11.05

№ ГР20082873

Инв. № \_\_\_\_\_



Утверждаю

проректор УО ВГТУ по научной работе

В. В. Пятов

« 10 » \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2009г.

**ОТЧЕТ**

**о научно-исследовательской работе**

**«Разработать технологию и освоить производство льняных пруж  
средней линейной плотности из льняного очеса с использованием  
оборудования фирмы «Шлумберже»»**

(заключительный)

2009-и/Ф420

Начальник НИС

\_\_\_\_\_ С.А. Беликов

Научный руководитель  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ А.Г. Коган

г. ВИТЕБСК 2009



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы,

профессор, д.т.н. \_\_\_\_\_ А.Г. Коган

подпись, дата

Исполнители темы \_\_\_\_\_ Е.А. Конопатов (глава 2, 3 заключение)

подпись, дата

\_\_\_\_\_ Р.В. Киселев (введение, глава 3)

подпись, дата

\_\_\_\_\_ Е.М. Коган (глава 1)

подпись, дата

\_\_\_\_\_ М.М. Худенькая (глава 1, 2)

подпись, дата

Нормаконтролер

\_\_\_\_\_ С.С. Гришанова (введение, глава 2, 3)

подпись, дата

## Реферат

Отчет 57 с., 19 рис., 37 табл., 14 источников

### ШЛУМБЕРЖЕ, ЛЬНЯНОЙ ОЧЕС, ЛЕНТОЧНАЯ МАШИНА, ГРЕБНЕЧЕСАЛЬНАЯ МАШИНА, ОЧЕСКОВАЯ ПРЯЖА

Объектами исследования является оческовая пряжа средних линейных плотностей.

Цель работы — освоить новое прядильно-приготовительное оборудование фирмы «Шлумберже», а также оптимизировать работу всех технологических переходов получения оческовой пряжи средних линейных плотностей.

Научная новизна работы заключается в том, что оборудование фирмы «Шлумберже» впервые используется для переработки белорусского льна.

В процессе работы разработаны сортировки для производства пряжи средней линейной плотности, оптимизированы параметры работы смесительного чесального агрегатов, ленточных и гребнечесальных машин фирмы «Шлумберже», ровничного и прядильного оборудования. Нарботаны опытные партии пряжи из льняного очеса. Проведены исследования их физико-механических свойств. Опытные партии пряжи проработаны на ткацком оборудовании в ткани бытового назначения. Разработанная технология производства пряжи средней линейной плотности из льняного очеса мокрым способом с использование оборудования фирмы «Шлумберже» внедрена на РУПТП Оршанский льнокомбинат».

## Содержание

Введение	
1 Разработка и исследование технологии производства пряжи средней линейной плотности из льняного очеса мокрым способом с использованием оборудования фирмы «Шлумберже»	6
1.1 Обоснование ассортимента пряжи из льняного очеса	6
1.2 Выбор сырья	7
1.3 Система прядения и схема технологических переходов	10
2. Разработка и исследование технологического процесса производства пряжи 84-105текс из льняного очеса с использованием оборудования фирмы «Шлумберже»	11
2.1 Оптимизация параметров работы смесительного агрегата А-150-Л1	11
2.2 Оптимизация параметров работы чесальной машины	14
2.3 Оптимизация параметров работы ленточной машины GC-30 фирмы «Шлумберже» перед гребнечесанием	18
2.4 Оптимизация параметров работы гребнечесальной машины РВ 133 фирмы «Шлумберже»	21
2.4.1 Оптимизация загрузки гребнечесальной машины РВ 133 фирмы «Шлумберже» на питании	21
2.4.2 Оптимизация частоты вращения гребенного барабанчика	23
2.4.3 Оптимизация разводки и длины питания на гребнечесальной машине РВ 133 фирмы «Шлумберже»	24
2.4.4 Прогнозирование рассортировки волокон льняного очеса по длине в процессе чесания на гребнечесальной машине фирмы «Шлумберже»	30
2.5 Оптимизация режима работы ленточных машин фирмы «Шлумберже» после гребнечесания	38
2.6 Исследование ровничного перехода для производства пряжи из льняного очеса	42
2.7 Исследование и оптимизация параметров формирования оческовой пряжи 84текс на кольцевой прядильной машине мокрого способа прядения	43
3 Нарботка экспериментальных партий пряжи из льняного очеса	48
4 Проработка пряжи из льняного очеса в бытовые ткани	51
Заключение	54
Список использованных источников	56

### Список использованных источников

1. Живетин, В. В. Лен и его комплексное использование / В. В. Живетин, Л. Н. Гинзбург, О. М. Ольшанская. – Москва : Информ-Знание, 2002. – 400 с.
2. Прядение льна и химических волокон : справочник / Л. Б. Карякин [и др.]; под общ. ред. Л. Б. Карякина и Л. Н. Гинзбурга. – Москва : Легпромбытиздат, 1991. – 544 с.
3. Online каталог «Инлегмаш-2003» : N. SCHLUMBERGER NSC FIBRE TO YARN / Press-release [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа: <http://www.exponet.ru/exhibitions/online/inlegmashmo2003/schlumberger.ru.html>.
4. Инструкция по наладке гребнечесальных машин РВ 133 фирмы «Шлумберже».
5. Прядение лубяных и химических волокон и производство крученых изделий / Л. Н. Гинзбург [и др.]; под общ. ред. Л. Н. Гинзбурга. – Москва : Легкая индустрия, 1971. – 544 с.
6. Гришанова, С. С. Исследование условий чесания короткого льняного волокна на гребнечесальной машине «Текстима» модели 1605 / С. С. Гришанова, А. Г. Коган, Ю. А. Завацкий // Вестник УО «ВГТУ». Вып. 8. – 2005. – С. 25–29.
7. Гришанова, С. С. Получение пряжи из короткого льняного волокна с использованием процесса гребнечесания / С. С. Гришанова, Е. А. Конопатов, А. Г. Коган // Научный альманах : спецвыпуск журнала «Текстильная промышленность». – 2005. – июль-август. – С. 35–39.
8. Гришанова, С. С. Разработка теоретической модели очищающей способности чесальной машины / С. С. Гришанова // Вестник УО «ВГТУ». Вып. 12. – Витебск, 2007. – С. 27–32.
9. Гришанова, С.С. Компьютерное моделирование и аппроксимация эмпирических функций распределения льняных волокон по классам длины / С.С. Гришанова, А.Г. Коган, Ю.А. Завацкий // Вестник УО «ВГТУ». Вып. 12. – Витебск, 2007. – С. 10–14.

10. Инструкция по наладке ленточных машин ленточных машин GC-30 фирмы «Шлумберже».
11. Рекомендации фирмы «Шлумберже» по наладке и эксплуатации оборудования фирмы «Шлумберже».
12. Справочник по прядению льна / Б. Н. Фридман [и др.] ; под общ. ред. С. В. Тарасова. – Москва : Легкая индустрия, 1979. – 376с.
13. Механическая технология текстильных материалов : учебник для вузов / А. Г. Севостьянов [и др.], под общ. ред. А. Г. Севостьянова. – Москва : Легпромбыиздат, 1989. – 512 с.
14. Гришанова, С. С. Разработка и оптимизация процесса получения пряжи из короткого льняного волокна с использованием процесса гребнечесания / С. С. Гришанова // Молодежь и наука в 21 веке : сборник статей. Вып. 1 / Отдел по делам молодежи администрации Октябрьского района г. Витебска; под общ. ред. М. И. Конорева, Л. Е. Геращенко, И. Л. Солодовникова. – Витебск, 2004. – С. 56–60.