

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

УДК 677.022  
№ГР 2007998  
Инв.№ \_\_\_\_\_

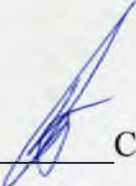
УТВЕРЖДАЮ  
проректор по научной работе  
В.В.Пятов  
« 7 » / 2 / 2007 г.



**ОТЧЕТ**  
**о научно-исследовательской работе**  
**«Разработать и исследовать технологический процесс производства**  
**пряжи малой линейной плотности по гребенной системе прядения**  
**хлопка»**  
(промежуточный)  
2007-ИФ-832/932

Этап №4 «Исследовать процесс гребнечесания длиноволокнистого хлопка. Определить рациональные параметры работы гребнечесального оборудования. Исследовать способы снижения содержания длинного волокна в очёсе. Провести исследования способов снижения неровноты гребенной ленты »

Начальник НИС


  
С.А.Беликов

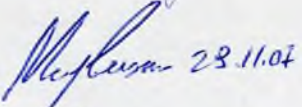
Научный руководитель  
д.т.н., проф.


  
А.Г.Коган

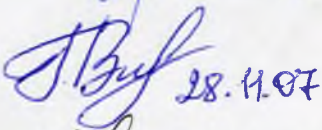
Витебск 2007 г

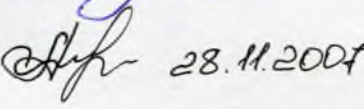
## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

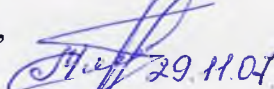
Профессор, д.т.н.  А.Г. Коган (Общее руководство работой, заключение, раздел 1)

Доцент, к.т.н.  С.С. Медвецкий (раздел 3, 5, 7)

Доцент, к.т.н.  Н. В. Скобова (раздел 2, 4)

Инженер  В.И. Карпович (раздел 4, 6, 7)

Инженер  Г.Ф. Лощилова (раздел 5, 6)

Нормоконтролер,  
магистрант  О.М. Катович (раздел 3, 6)

## РЕФЕРАТ

Отчет 70 с., 26 рис., 58 табл., 7 источников.

ВОЛОКНО, РАЗРЫХЛИТЕЛЬНО-ОЧИСТИТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ, ЗАСОРЕННОСТЬ, МАССА КЛОЧКА, ОПТИМИЗАЦИЯ, ЧЕСАЛЬНАЯ ЛЕНТА, ВЫТЯГИВАНИЕ, ОЧЕС, ПОРОКИ, НЕРОВНОТА, ГРЕБНЕЧЕСАНИЕ, ЛЕНТОЧНАЯ МАШИНА, КРИВАЯ УТОНЕНИЯ.

Целью работы является разработка технологии получения пряжи малой линейной плотности по гребенной системе прядения хлопка в условиях ГРУПП «Гронитекс», способной составить конкуренцию аналогичной пряже зарубежного производства.

Разработаны новые сортировки хлопкового волокна для производства пряжи линейной плотности 7,5 10, 11,8, 15,4 текс из хлопка и в смеси с химическими микроволокнами, а также с использованием комплексной химической нити. Разработаны технологические цепочки, позволяющие выработать пряжу указанных линейных плотностей. Исследованы свойства хлопкового волокна. Проведены экспериментальные исследования процесса разрыхления и очистки на наклонном очистителе ОН-6-4, горизонтальном разрыхлителе ГР-8 и трепальной машине МТ. Проведен анализ состава отходов разрыхлительно-очистительного агрегата. Установлены оптимальные режимы работы рабочих органов чесальной машины для получения ленты с неровнотой не более 5%. Проведены экспериментальные исследования на ленточной машине предварительного перехода SB-D15, в результате которых установлены оптимальные скоростные режимы работы машины и предложено наилучшее распределение частных вытяжек в вытяжном приборе. Проведены исследования процесса гребнечесания, в результате которых определены оптимальные параметры разводки между нижней губкой тисков и отделительным прибором и длины питания. Проведены экспериментальные исследования на ленточной машине второго перехода RSB-D30. Проведен анализ кривых утонения, исследованы распрямленность волокон и неровнота ленты. Проведена опытная наработка хлопчатобумажной пряжи по гребенной системе прядения линейной плотности 10 текс x 2 и 7.5 текс x 2 для опытной переработки в гардинные изделия.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ  | 5  |
| 1. ОБЩИЙ УРОВЕНЬ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ<br>ХЛОПКОВЫХ ВОЛОКОН  | 6  |
| 2. РАЗРАБОТКА ТИПОВЫХ СОРТИРОВОК<br>И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА<br>ГРЕБЕННОЙ ПРЯЖИ                   | 11 |
| 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗРЫХЛЕНИЯ<br>И ОЧИСТКИ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА                             |    |
| 3.1 Исследование свойств тонковолокнистого хлопкового волокна   | 17 |
| 3.2. Исследования процесса подготовки химических волокон<br>к смешиванию  | 18 |
| 3.3 Исследования процесса подготовки хлопковых волокон<br>к смешиванию  | 20 |
| 3.4. Исследование работы машин<br>разрыхлительно-очистительного агрегата  | 22 |
| 4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ<br>ПРОЦЕССА ЧЕСАНИЯ ДЛИННОВОЛОКНИСТОГО ХЛОПКА<br>НА ЧЕСАЛЬНОЙ МАШИНЕ «УНИРЕА»     | 38 |
| 5 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА<br>ПОДГОТОВКИ ЛЕНТ К ГРЕБНЕЧЕСАНИЮ<br>НА ЛЕНТОЧНОЙ МАШИНЕ SB-D15 (RIETER) | 42 |
| 6 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА<br>ГРЕБЕННОЙ ЛЕНТЫ   |    |
| 6.1 Экспериментальные исследования процесса гребнечесания на гребнечесальной<br>машине Текстима 1532                | 45 |
| 6.2. Экспериментальные исследования процесса вытягивания на ленточных<br>машинах с авторегулятором вытяжки          | 57 |
| 7 ОПЫТНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ПРЯЖИ ПО ГРЕБЕННОЙ<br>СИСТЕМЕ ПРЯДЕНИЯ                                       | 66 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ  | 68 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ  | 69 |

## Список использованных источников

1. Севостьянов А.Г. Методы и средства исследований механико-технологических процессов текстильной промышленности: Учебник для вузов текстильной промышленности, - М.: Легкая индустрия, 1980. – 392 с.
2. Прядение хлопка и химических волокон (проектирование смесей, приготовление холстов, чесальной и гребенной ленты): Учебник для вузов / И.Г. Борзунов, К.И. Бадалов, В.Г. Гончаров и др. - 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 376 с.
3. Проектирование технологии хлопкопрядения: Учебник для вузов / К.И. Бадалов, А.Н. Черников, А.Ф. Плеханов и др.; Под ред. К.И. Бадалова. – М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2004. – 601 с.
4. Справочник по хлопкопрядению / В.П. Широков, Б.М. Владимиров, Д.А. Полякова и др.; Под ред. В.П. Широкова. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1985. – 472 с.
5. Проектирование прядильных производств: Учебное пособие / А.Г. Коган, Л.Е. Соколов, А.А. Баранова и др. - Витебск.: УО «ВГТУ», 2001. – 210 с.
6. 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.
7. Проектирование прядильных производств: учебное пособие. – Витебск: УО «ВГТУ», 2001. -210 с.