

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УО «Витебский государственный технологический университет»

УДК 677.074 : 677.11

№ гос.регистрации 20062384

инв.№ _____



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе

В.В.Пятов

2008 г.

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

**«Разработать технологию и освоить производство технических тканей,
полученных с использованием пряжи из короткого льна»**

(Заключительный)

2008 – ИФ – 590

Начальник НИС

 14.03.08 **С.А.БЕЛИКОВ**

Руководитель НИР, к.т.н., доц.

 13.03.08 **Г.В.Казарновская**

Витебск 2008

Список исполнителей

Руководитель НИР

13.03.2008
К.т.н, доц.  Г.В. Казарновская (Введение, 2,4,5 разделы, заключение)

Исполнители:

Аспирант	13.03.08 	Е.В. Силкин (Раздел 1,2,3,6)
Аспирант	13.03.08 	Н.Н. Самутина (Раздел 1)
Доц.	13.03.2008 	В.Я. Казарновский (Раздел 2)
Тех.работник	 13.03.08	С.Г. Онуфриенко
Тех.работник	13.03.08 	Т.М. Ламникова
Пом.мастера	13.03.08 	И.Н. Кожин



Нормоконтролер



Т.М.Ламникова

РЕФЕРАТ

Отчет с. 46, 21 рис., 12 табл., источников 36, 5 прил.

Технология, пряжа из короткого льняного волокна, техническая ткань

Цель – разработка технологического процесса и освоение производства технических тканей, полученных с использованием пряжи из короткого льна.

В процессе выполнения исследований проведен анализ технических тканей аналогов, вырабатываемых на предприятиях стран СНГ. Для получения технической ткани с поверхностной плотностью выше 400 г/м^2 произведена реконструкция ткацкого станка АТПР-120Л, что позволило достичь плотности по утку проектируемых тканей до 230 нитей на 10 см. Оптимизированы заправочные параметры ткацкого станка АТПР-120Л для выработки чистольняной технической ткани с поверхностной плотностью 585 г/м^2 : величина заправочного натяжения нитей основы составила 65 сН/текс; величина заступа 17,5 мм; положение скала по высоте 2,5 см, что позволило снизить обрывность по основе до 0,12 обрыва на метр против 0,20 по данным РУПТП «Оршанский льнокомбинат». Физико-механические свойства разработанной ткани соответствуют данным ГОСТ15530-93, а по таким как разрывная нагрузка полоски ткани по основе и утку, стойкость к истиранию, раздирающая нагрузка по основе и утку превосходит аналогичные показатели ГОСТ15530-93.

Спресектированы и выработаны льносодержащие технические ткани, в основе которых использовалась хлопчатобумажная пряжа линейной плотностью 25тексх2, в утке льняная пряжа сухого способа прядения большой линейной плотностью от 142 до 400 текс или льняная пряжа с вложением до 30% полипропиленового волокна. Вложение полипропилена позволило повысить такой показатель ткани как формоустойчивость, что позволило применить ее в пошиве обуви на ОАО «Лидская обувная фабрика» и «Опытно-экспериментальное предприятие» УО «ВГТУ».

В работе проведены исследования параметров строения технических тканей, найдена математическая модель, с помощью которой можно прогнозировать стойкость к истиранию технических тканей в зависимости от коэффициента наполнения их волокнистым материалом.

Разработан программный продукт, позволяющий на ПЭВМ производить заправочные расчеты тканей, проектировать ткани по заданным свойствам.

Степень внедрения – наработаны опытные партии технических тканей на РУПТП «Оршанский льнокомбинат», произведена апробация их в детскую, женскую и мужскую обувь, что подтверждено соответствующими актами. На одну из тканей получен заказ от ОАО «Лидская обувная фабрика» на изготовление 500 м.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Характеристика технических тканей-аналогов	6
2 Разработка заправочных параметров выработки технических тканей на станке АТПР–120Л	11
3 Исследование физико-механических свойств опытных образцов тканей.....	14
4 Оптимизация параметров технологического процесса ткачества	20
5 Проектирование тканей по заданным свойствам	25
5.1 Анализ направлений и методов проектирования показателей свойств тканых полотен.....	25
5.2 Факторы, влияющие на строение тканей	26
5.3 Анализ физико-механических свойств уточных нитей	27
5.4 Исследование основных параметров строения тканей	30
5.5 Проектирование технической ткани по заданной стойкости к истиранию	33
6 Апробация разработанных технических тканей на обувных предприятиях РБ	37
Заключение	44
Список использованных источников	45
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	48
ПРИЛОЖЕНИЕ В	49
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	50
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	51

Список использованных источников

1. www.airsilk.ru
2. www.nxbk.ru
3. www.sinnlen.ru
4. www.melenki.com
5. www.techware.ru
6. Алешин П.А., Полетаев В.Н. Лабораторный практикум по ткачеству: Учеб. пособие для вузов текстил. пром-сти. 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Легкая индустрия, 1979. – 312 с., ил. – (Учебники для студентов текстильных вузов).
7. Безыменская Ф.Х. Зависимость между строением ткани и ее пылезащитными свойствами // Текстильная промышленность. – 1986. – №1. – С. 58.
8. Бурова В.А. Разработка метода измерения и исследования осыпаемости льносодержащих тканей: Дне...канд. техн. наук. – Кострома: КГТУ, 2003. – 140 с.
9. Грановский Т.С., Мшвениерадзе А.П. Строение и анализ тканей: Учебник для средних проф.-техн. училищ. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Лег-промбыtizдат, 1988. — 96 с.
10. Дамянов Г.Б., Бачев Ц.З., Сурнина Н.Ф. Строение тканей и современные методы ее проектирования. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984. – 240 с.
11. Кальченко А.И., Муратова Г.И. Автоматизированная технология проектирования хлопчатобумажных тканей. – М.: ЦНРШТЭРШегпром, 1991. — 27 с.
12. Кашеев О.В. Технический текстиль // Текстильная промышленность, № 1, 2001. с.24–30
13. Кашеев О.В. Технический текстиль – отрасль века. // Новые рынки, № 1, 2001. с.4–6
14. Кашеев О.В. Технический текстиль России: что его ждет? // Текстильная промышленность, № 11, 2004, с.38–41
15. Кашеев О.В. Российский рынок технического текстиля. // Текстильная промышленность, № 5, 2005, с.35–40
16. Кутепов О.С. Строение и проектирование тканей. — М.: Легпромбыtizдат, 1988.–224 с.
17. МС ИСО 8402–94. Управление качеством и обеспечение качества. Словарь.
18. Мартынова А.А., Слостина Г.Л., Власова Н.А. Строение и проектирование тканей. – М.: РИО МГТА, 1999. – 434 с.
19. Мартынова А.А., Черникина Л.А. Лабораторный практикум по строению и проектированию тканей: Учеб. пособие для высших учебных заведений текстильной промышленности. — М.: Легкая ргадустрия, 1976. — 296 с.

20. Мартынова А.А., Черникина А.А. Лабораторный практикум по строению и проектированию тканей. М., 1978. – с. 296.
21. Морозовская И.С. Способы повышения качества тканей. — М.: Легкая индустрия, 1981. – 96 с.
22. Петрище Ф.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы непродовольственных товаров: Учебник. – М.: Дашков и К°, 2004. – 512 с.
23. Синицын В.А., Ерохина Т.Ю., Николаев С.Д. К вопросу определения геометрической плотности ткани полотняного переплетения // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 1991. – №4. – С. 54...56.
24. Склянников В.П., Осипенко Н.И. Влияние строения полшерстяных тканей на их воздухопроницаемость // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 1987. – №5. – С. 18...21.
25. Склянников В.П. Оптимизация строения и механических свойств тканей из химических волокон. — М.: Легкая индустрия, 1974. — 168 с.
26. Склянников В.П. Система комплексных параметров строения ткани // Текстильная промышленность. – 1988. – №4. – С. 38...39.
27. Смирнова Н.А., Денисова О.И. Прогнозирование формовочной способности льняных тканей для одежды // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2002. – №6. – С. 107... 108.
28. Станки ткацкие автоматические пневморрапирные АТПР-120-ЛМ; АТПР-120-Л. Техническое описание и инструкция по эксплуатации, 1987.
29. Сташева М.А. Анализ методов проектирования качества тканей // Молодые ученые — развитию текстильной и легкой промышленности (Поиск-2003): Тез. докл. межвуз. научно-технич. конф. аспирантов и студентов. 22–24 апреля 2003. – Иваново, ИГТА, 2003. – С. 319.
30. Сурнина Н.Ф. Проектирование ткани по заданным параметрам. — М.: Легкая индустрия, 1973. – 142 с.
31. Углов А.В. Оптимизация изготовления хлопчатобумажных тканей на пневморрапирном ткацком станке из пряжи большой линейной плотности // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 1998. – №2. — С. 47...49.
32. Шустов Ю.С. Разработка методов прогнозирования строения и свойств текстильных материалов с использованием теории подобия и анализа размерностей: Дис...д-ра техн. наук. – М.: МГТУ, 2003. — 281 с.
33. Юхин С.С., Мартыненко СЕ. Автоматизированный метод проектирования тканей по заданной пористости // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2003. – №4, – С. 40...43.
34. ГОСТ 6611.1-73 (СТ СЭВ 2488-80) Нити текстильные. Метод определения линейной плотности.
35. ГОСТ 6611.2-73 (СТ СЭВ 3426-81) Нити текстильные. Методы определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве.
36. ГОСТ 15530-93С