

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 677.022.6
№ ГР 20013055

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор УО «ВГТУ»
по научной работе

М. ЛИТОВСКИЙ

2002 г.



ГОДОВОЙ ОТЧЕТ

по научно-исследовательской работе

«Разработать и исследовать технологический процесс получения пряжи
из волокон малой линейной
плотности по сокращенной системе прядения»

(заключительный)

2002-Г/Б-113

Начальник НИС

С.А. БЕЛИКОВ

Научный руководитель задания,
зав.каф. ПНХВ, д.т.н., профессор

А.Г. КОГАН

Витебск
2002

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Коган А.Г.
Научный руководитель, д.т.н., профессор



3.01.03

Баранова А.А.
Ответственный исполнитель, к.т.н., доц.



3.01.03

Коган Е.М.
исполнитель, к.т.н., доц.



3.01.03

Баранов Е.С.
соисполнитель

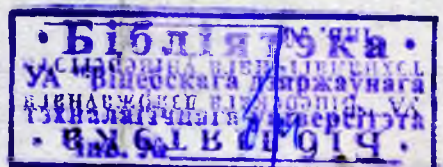


3.01.03

Иванова Т.А.
соисполнитель



3.01.03



РЕФЕРАТ

Работа содержит 47 страниц, 2 рисунка, 41 таблицу, 11 источников литературы.

Жгут, полиэфирное микроволокно, хлопок, пряжа, штапелирование, ножевой вал, резально-штапелирующая машина, ленточная смешивающая машина, пневмомеханическая прядильная машина, длина волокон, линейная плотность, крутка, разрывная нагрузка, неровнота, швейные нитки, ткань, трикотажное полотно, кругловязальная машина, ткацкий станок.

Тема работы весьма актуальна, так как направлена на повышение эффективности прядильного производства за счет сокращения нескольких технологических переходов, а также возможности расширения ассортимента пряж для ткацкого и трикотажного производства и швейных нитей.

Сущность предложенной технологии состоит в непрерывности процессов штапелирования жгутовых химических нитей и формирования из волокон малой линейной плотности равномерной штапелированной ленты.

Научная новизна работы заключается в том, что процесс штапелирования жгутов из сверхтонких нитей изучен впервые.

Объектом исследований являлись хлопкополиэфирная и полиэфирная пряжа, и комбинированные швейные нитки, полученные по сокращенной системе прядения с использованием микроволокон.

Целью работы было исследовать возможности получения пряжи малой линейной плотности пневмомеханическим способом прядения, если в состав смеси ввести сверхтонкие полиэфирные волокна.

В условиях Светлогорского ПО «Химволокно» проведены исследования процесса штапелирования полиэфирного жгута на резально-штапелирующей машине РРШ-2-40 и ленточной смешивающей машине СМ-2-45. На Гродненском РУПП «Гронитекс» исследованы процессы получения ленты и ровницы из полиэфирных микроволокон и их смесей с тонковолокнистым хлопком.

Разработан и исследован процесс формирования комбинированных швейных ниток с использованием полых веретен и веретен двойного кручения.

Совместно с Гродненским РУПП «Гронитекс» исследован процесс формирования хлопкополиэфирной и полиэфирной пряжи линейной плотности 10-15,4 текс с использованием штапелированных полиэфирных микроволокон на пневмомеханической прядильной машине.

Наработаны опытные партии пряж новой структуры и комбинированных швейных ниток. Проведены опытные переработки хлопкополиэфирной пряжи 11,8 текс и полиэфирной пряжи 15,4 текс в трикотажное полотно на Витебском ОАО «КИМ» и в ткань на Барановичском РУП «БПХБО». Проведена апробация опытных ниток в условиях УО «ВГТУ».

Результаты работы внедрены в производство на Гродненском РУПП «Гронитекс».

На основании теоретических и экспериментальных исследований предложена сокращенная технология переработки полиэфирных микроволокон в прядильном производстве, основанная на применении жгутовых химических нитей вместо штапельных волокон.

Введение

В последние годы в мировой практике наблюдается устойчивая тенденция развития производства полиэфирных микрофиламентных нитей текстильного назначения и волокон. Уже в 80-х годах ведущие фирмы мира приступили к выпуску полиэфирных нитей с линейной плотностью элементарной нити менее 0,1 текс.

Рост производства полиэфирных микроволокон и нитей обусловлен весьма удачным сочетанием определяющих факторов комплексных механических свойств (их практически полная неизменность в мокром состоянии), термостойкость, био- и хемостойкость, биоинертность и другие эксплуатационные характеристики обеспечили им приоритет в применении по сравнению со многими другими волокнами.

Использование смесей полиэфирных микроволокон в сочетании с целлюлозными (хлопок, гидратцеллюлозные) позволяет практически полностью ликвидировать недостатки целлюлозных волокон, в частности сминаемость тканей, низкую биостойкость, и в то же время сохранять высокие гигроскопические характеристики. Прекрасные качества тканей для верхней одежды достигаются при использовании смесей полиэфирных микроволокон с шерстью.

Полиэфирные микроволокна и нити применяются в фильтрующих полотнах, бумагоделательных сетках, электроизоляции, изготовлении армированных швейных ниток и других областях.

Очевидно, что и в дальнейшем полиэфирные микроволокна и нити, вследствие уникального комплекса потребительских свойств, будут иметь наибольшее применение для бытовых и технических целей.

Литература

1. Слываков В.Е. Рациональные методы переработки химических волокон. - М.: Легпромиздат. 1990. - с. 144.
2. Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. Текстильное материаловедение. - М.: Легпромиздат. 1989. - с. 351.
3. Севостьянов А.Г. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности. - М.: Легкая индустрия. 1980. - с. 391.
4. Ванчиков А.Н. Справочник по переработке химических волокон по хлопчатобумажной системе. - М., 1970.
5. Севостьянов А.Г., Севостьянов П.А. Оптимизация технологических процессов текстильной промышленности. - М. 1976-387с.
6. Прядение химических волокон : Учебн. для вузов / В.А. Усенко, В.А. Радионон, Б.В. Усенко, В.Е. Слываков, Б.С. Михайлов. Под ред. В.А. Усенко. - М.: РИО МГТА, 1999-472с.
7. ТУ РБ 00204079.155-96 «Волокно полиэфирное линейной плотности 0,07 текс».
8. ТУ РБ 00204079104-95. Нить полиэфирная комплексная для швейных ниток.
9. ГОСТ 6309-93. Нитки швейные хлопчатобумажные и синтетические. - М.: Из-во стандартов, 1993.
10. ТУ РБ 00204079.155-96. Волокно полиэфирное - М.: Из-во стандартов, 1996.
11. ГОСТ 28073. Изделия швейные. Методы определения разрывной нагрузки. Удлинения ниточных швов, раздвигаемости ткани в швах.- М.: Из-во стандартов, 1973.

Библиотека ВГУ

