

УДК 677.022

Для служебного пользования

№ гос. регистрации

Инв. №

СОГЛАСОВАНО:

Виде-президент концерна
"Беллегпром"

В.А. ПЕТРОВ

" " декабря 1993 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ВТИЛПа

В.С. БАШМЕТОВ

Маша 1994 г.

РАЗРАБОТАТЬ И ОСВОИТЬ ПРОИЗВОДСТВО НОВЫХ
ВИДОВ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
КОМБИНИРОВАННЫХ НИТЕЙ НОВЫХ СТРУКТУР

ХД-93-335

Начальник НИС

Зав. кафедрой, руководитель
темы, д.т.н., профессор

Ответственный исполнитель,
научный сотрудник

И.Е. ПРАВДИВЫЙ

А.Г. КОГАН

Ю.А. ЗВУШЕНКО

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель,
д.т.н., профессор

Н.с.

Н.с.

Н.с.

Н.с.

Инж. I кат.

М.н.с.

С.н.с., к.т.н.

С.н.с., к.т.н.

С.н.с.,

Коган А.Г. (руководство научными
исследованиями, разделы I, 2)

Буткевич В.Г. (раздел I)

Колдунова И.В. (раздел I)

Емельяненко Е.В. (раздел 3)

Евтушенко Ю.А. (раздел 2)

Конопатов Е.А. (раздел 2)

Москалев Г.И. (раздел 3)

Коган С.А. (раздел 2)

Белов А.А. (раздел 3)

Литовский С.М. (раздел I)

Эп

РЕФЕРАТ

Отчет содержит страниц 77 , таблиц 20 , рисунков 22 , использованных источников 10 .

Пневматический способ прядения, аппаратная пряжа, комбинированные нити, пневматическое устройство, однопереходная система прядения, хлопкохимическая пряжа, фасонные нити, вытяжной прибор с переменной вытяжкой, тканые изделия.

Разработана технология получения комбинированной аппаратной пряжи большой линейной плотности по однопереходной системе прядения.

Исследованы физико-механические свойства одиночной и крученой аппаратной пряжи и ковровых изделий из нее.

Разработана технология получения хлопкохимической пряжи большой линейной плотности аэродинамическим способом по однопереходной системе.

Оптимизирован четырехцилиндровый вытяжной прибор высокой вытяжки для получения хлопкохимических нитей большой линейной плотности по однопереходной системе прядения.

Разработан и исследован технологический процесс получения фасонной пряжи из текстурированного капронового жгута.

Разработан и исследован вытяжной прибор с применением механизма переменной вытяжки для получения фасонных нитей с эффектом непряда.

Разработан ассортимент комбинированных фасонных петлистых нитей из текстурированного капронового жгута и тканые изделия из них.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	6
I. Аппаратная пряжа большой линейной плотности по однопереходной системе прядения	7
I.1. Актуальность темы	7
I.2. Описание работы устройства	7
I.3. Отсеивающий эксперимент	12
I.4. Исследование физико-механических свойств одиночной пряжи	24
I.5. Исследование свойств пряжи	25
I.5.1. Влияние натяжения прикручивающего компонента на линейную плотность пряжи	25
I.5.2. Влияние натяжения прикручивающего компонента на крутку	25
I.5.3. Влияние натяжения прикручивающего компонента на нагон	26
I.5.4. Влияние натяжения на разрывную нагрузку	27
I.5.5. Влияние натяжения комплексной нити на коэффициент вариации физико-механических характеристик	28
I.5.6. Определение диаметров и объемной массы пряжи	30
I.5.7. Исследование физико-механических свойств крученой пряжи	30
I.6. Переработка опытной партии в ковровые изделия	31
Общие выводы	32
2. Разработать и исследовать технологический процесс получения хлопкохимической пряжи большой линейной плотности аэродинамическим способом по однопереходной системе	33

	Стр.
2.1. Планирование эксперимента	38
2.1.1. Построение матрицы планирования	39
2.2. Оптимизация вытяжного прибора для получения комбинированных хлопкохимических нитей большой линейной плотности по однопереходной системе прядения	47
2.3. Проработка пряжи аэродинамического способа прядения в тканые материалы	49
Выводы	53
3. Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированных фасонных нитей с использованием полых веретен	54
3.1. Разработка конструкции станда для получения фасонных нитей с использованием полых веретен	55
3.2. Разработка и исследование вытяжного прибора с применением механизма переменной вытяжки	57
3.3. Исследование вытяжного прибора	59
3.4. Разработка ассортимента комбинированных фасонных нитей	62
3.5. Исследование физико-механических свойств и оптимизация технологического процесса получения комбинированных фасонных нитей	64
3.6. Влияние исследуемых факторов технологического процесса на разрывную нагрузку, разрывное удлинение и количество петель фасонной комбинированной нити	67
3.7. Статистический метод оценки качества	72
Выводы	74
Общие выводы	75
Литература	77

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время с появлением большого ассортимента химических нитей широкое распространение получило производство комбинированных нитей. Создание новых видов пряжи за счет использования новой техники и технологий позволяет расширить ассортимент выпускаемых тканых и трикотажных изделий, улучшить их физико-механические и потребительские показатели, снизить материалоемкость.

Перспективы дальнейшего развития текстильной промышленности связаны с использованием высокопроизводительного оборудования, принципиально новых технологических процессов, с созданием новых видов сырья. В связи с этим весьма актуальным является разработка способов получения комбинированных, текстурированных и высокообъемных нитей новых структур и изделий из них.

Одним из направлений технического прогресса в текстильном производстве является дальнейшее сокращение числа технологических переходов, создание непрерывных автоматизированных поточных линий вплоть до создания однопереходной системы прядения.

Целью работы отраслевой текстильной научно-исследовательской лаборатории являлось создание принципиально новых технологических процессов получения комбинированных нитей с использованием комплексных химических нитей, натуральных и химических волокон.

Разработаны технологии получения аппаратной пряжи большой линейной плотности по однопереходной системе прядения, хлопкохимической пряжи большой линейной плотности аэродинамическим способом по однопереходной системе, комбинированных фасонных нитей с использованием полых веретен.

Используя новые виды пряжи, разработан ассортимент тканых и трикотажных изделий.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Березин Е.Ф. Разработка и исследование аэродинамического способа формирования комбинированной пряжи. - Дис. ... канд. техн. наук. - М., 1982. - 220 с. (Не публикуемая).
2. Отчет по НИР за 1992 г.
3. Серебрицкий А.В. Основы теории процесса формирования бескруточной пряжи. Научные труды ВНИИЛтекмаш, М, 1990.
4. Коган А.Г. Производство комбинированной пряжи и нити, Легкая и пищевая промышленность, М., 1981.
5. Коган А.Г., Емцева Л.И. Исследование процесса формирования полушерстяной аппаратной пряжи аэродинамическим способом. Межвузовский сборник научных трудов, МТИ, 1988.
6. Емцева Л.И., Калмыкова Е.А., Буткевич В.Г. Комбинированные п/ш нити пневмомеханического способа придания для коврового производства, Сб. "Совершенствование технологических процессов организации производств в легкой промышленности", Минск, 1990.
7. Гуков П.Ф., Литовский С.И. Получение комбинированных фасонных петлистых нитей с помощью полого веретена и аэродинамической форсунки. Сб. "Совершенствование технологических процессов организации производств в легкой промышленности", Минск, 1990
8. Севостьянов А.Г. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности - М.: Легкая промышленность, 1980.
9. А.с. № 1326658 Способ получения фасонной нити. Белов А.А., Березин Е.Ф., Гуков П.Ф., Коган А.Г., Серебрицкий А.В., Усенко В.А., 1.04.1987.
10. А.с. № 1249077 Способ получения фасонной нити. Березин Е.Ф., Гуков П.Ф., Коган А.Г., 8.04.1986_

