

644.052

Министерство образования Республики Беларусь
Витебский государственный технологический университет

УДК

№ ГР 19943180

Инв. № _____

УТВЕРЖДАЮ

Директор по
научной работе

С.М. Литовский

_____ 1999 г.



ОТЧЕТ
по научно-исследовательской работе

**«Создать конструкцию и освоить производство машины
для получения комбинированной пряжи с
использованием льняного волокна пневматическим
способом формирования»**

х/д № 370

(заключительный)

Начальник НИСа

Научный руководитель

Беликов С.А.

Коган А.Г.

Витебск, 1998 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель	<u>А.А. Коган</u> « 7 » 12 1998 г.	Коган А.Г.
СНС	<u>С.А. Коган</u> « 7 » 12 1998 г.	Коган С.А.
СНС	<u>В.Г. Буткевич</u> « 12 » 12 1998 г.	Буткевич В.Г.
СНС	<u>Г.И. Москалев</u> « 14 » 12 1998 г.	Москалев Г.И.
НС	<u>Ю.И. Аленицкая</u> « 8 » 12 1998 г.	Аленицкая Ю.И.
НС	<u>Л.Е. Соколов</u> « 9 » 12 1998 г.	Соколов Л.Е.
МНС	<u>Д.Б. Рыклин</u> « 8 » 12 1998 г.	Рыклин Д.Б.
МНС	<u>Е.А. Конопатов</u> « 12 » 12 1998 г.	Конопатов Е.А.
Инж.	<u>Д.Н. Захаров</u> « 10 » 12 1998 г.	Захаров Д.Н.

Библиотека
 Вишебскага дзяржаўнага
 тэхналагічнага ўніверсітэта
 № _____

РЕФЕРАТ

Отчет 37 с., 1 кн., 11 рис., 15 табл., 3 источника.

ВОЛОКНО, КОМБИНИРОВАННАЯ ПРЯЖА, ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО, ПРЯДИЛЬНАЯ МАШИНА, ЭКСПЕРИМЕНТ, ТРИКОТАЖНОЕ ИЗДЕЛИЕ.

Объектом разработки является прядильная машина для получения комбинированной пряжи с использованием льняного волокна пневматическим способом формирования.

Цель работы - определение оптимальных конструктивных параметров пневматического устройства и пневматической прядильной машины, технологических параметров процесса формирования комбинированной льносодержащей пряжи.

В процессе работы проводились экспериментальные и теоретические исследования процесса формирования комбинированной льносодержащей пряжи.

В результате работы создана новая прядильная машина для получения комбинированной пряжи с использованием льняного волокна пневматическим способом формирования ВПМ-170.

Основные конструктивные и технико-экономические показатели: линейная плотность пряжи - 30 - 200 текс, скорость выпуска до 200 м/мин.

Степень внедрения - опытный образец машины ВПМ-170 внедрен на АПТП "Оршанский льнокомбинат".

Разработанная машина позволяет получать высокообъемную комбинированную пряжу новой структуры с большой скоростью выпуска.

На базе машины ВПМ-170 могут быть разработаны ее модификации для получения пряжи с использованием хлопкового, шерстяного и химического волокна, а также фасонных и пневмотекстурированных нитей.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Разработать конструкцию пневматического устройства для получения комбинированной пряжи с использованием льняного волокна	6
1.1. Разработка конструкции пневматического устройства	6
1.2. Исследование аэродинамических процессов в крутильной камере ПУ	8
2. Изготовить пневматическое устройство для получения комбинированной пряжи с использованием льняного волокна. Оптимизировать конструктивные параметры ПУ	14
2.1. Выбор оптимизируемых параметров	14
2.2. Условия проведения эксперимента	16
2.3. Анализ результатов проведенного эксперимента	17
2.4. Выбор критерия оптимизации	19
3. Изготовить стенд для получения комбинированной пряжи с использованием льняного волокна пневматическим способом формирования с установкой опытного ПУ	22
4. Провести опытные испытания ПУ и оптимизировать технологический процесс получения комбинированной пряжи с использованием льняного волокна пневматическим способом формирования	23
4.1. Исследование процессов сложения выравнивания и кручения пряжи из смеси льняных и нитроновых волокон на машине ПБК	23
4.2. Оптимизация технологического процесса получения льнохимической пряжи пневматического способа формирования	28
4.3. Проработка комбинированной льнонитроновой пряжи в трикотажные изделия	34
Выводы	36
Список использованной литературы	37

Введение

Одной из главных проблем, стоящих перед текстильными предприятиями Республики Беларусь, является разработка нового ассортимента текстильных изделий, при производстве которых возможно максимально использовать традиционные для республики виды сырья. Получение текстильных изделий, обладающих новыми потребительскими свойствами, достигается при сочетании в составе пряжи различных натуральных и химических волокон, что позволяет использовать весь комплекс ценных свойств, присущих компонентам смесей. Поэтому актуальной является задача разработки нового высокопроизводительного технологического процесса получения многокомпонентной пряжи с использованием сырья, производимого по традиционным технологическим цепочкам на текстильных предприятиях Республики Беларусь.

Наиболее целесообразно для разработки новой технологии использовать пневматический способ формирования, который позволяет получать качественную комбинированную пряжу с высокой скоростью выпуска и управлять свойствами пряжи и изделий в соответствии с требованиями рынка за счет изменения состава пряжи и вида используемой комплексной нити. При этом смена ассортимента осуществляется без существенных капитальных вложений.

Особенно актуальным для Республики Беларусь является использование льняного волокна при производстве изделий бытового назначения. Льняное волокно, обладающее рядом ценных свойств, в настоящее время имеет ограниченную область применения. Пневматическим способом формирования позволяет получать высокообъемную пряжу новой структуры, в составе которой используются хлопковые, шерстяные и химические волокна в сочетании с льняными волокнами. Такие сочетания значительно расширяют возможности использования льняного волокна как при выработки тканей, так и при производстве трикотажных изделий.

Таким образом, актуальной является задача разработки конструкции и освоения выпуска пневматических прядильных машин, реализующих технологический процесс получения льносодержащей пряжи по новой технологии.

Список использованной литературы

1. Производство комбинированных нитей аэродинамическим способом / А.Г. Коган, Е.Ф. Березин, Е.А. Калмыкова, Е.М. Коган - М.: Легпромиздат, 1988. - 176 с.
2. Основы механики нити. / Якубовский Ю.В., Живов В.С., Коритыцкий ЯИ., Мигушов И. И. - М.: Легкая индустрия. - 1973. - 271 с.
3. Севостьянов А.Г. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности. - М.: Легкая индустрия, 1980.

Государственный университет
Технический университет
Технический университет
Технический университет