

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УДК 677.022

№Гос. регистрации 19991309

СОГЛАСОВАНО:

Вице-президент концерна
«БЕЛЛЕГПРОМ»

Астровский В.И.

«__» _____ 2000г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной
работе ВГТУ

С.М.ПИТОВСКИЙ

«__» _____ 2000г.

ГОДОВЫЙ ОТЧЕТ

по научно-исследовательской работе
«Разработать и исследовать высокоскоростной технологический процесс получения комбинированной пряжи и нитей из жгута».

99-Х/Д-473

(заключительный -)

Начальник НИС

С. А. Беликов

Научный руководитель

Зав. каф. ПНХВ, д. т. н.

профессор

А. Г. Коган

ВИТЕБСК

2000 г.

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.

- Г.н.с. Коган А.Г. *Моси* 29.12.00 Общее руководство программой
- Н.с. Соколов Л.Е. *Л. Соколов* 29.12.00 Раздел 1,2
- М.н.с. Захаров Д.Н. *Захаров* 29.12.00 Подраздел 1.1
- М.н.с. Аленицкая Ю.И. *Аленицкая* 29.12.00 Раздел 2
- М.н.с. Конопатов Е.А. *Конопатов* 29.12.00 Раздел 2
- М.н.с. Башметов А.В. *Башметов* 29.12.00 Подраздел 1.1
- Инж. Урсул Г.В. *Урсул* 29.12.00 Подраздел 1.2

• Библиотека •
 Эцэбскага дзяржаўнага
 тэхналагічнага ўніверсітэту
 н.п. № _____

Handwritten signature

РЕФЕРАТ

Отчет содержит 28 страниц, 3 таблиц, 6 рисунков, 1 приложений на 4 страницах, использовано 28 литературных источников на 2 страницах.

Аэродинамическое устройство, вытяжной прибор, пряжа, эксперимент, исследование, опытная проработка, ассортимент, текстильные изделия.

Проведены исследования технологического процесса переработки лавсановых и нитроновых волокон на аэродинамических прядильных машинах ПБК-225ШГ, ПБК-225Х. Оптимизированы основные заправочные параметры работы вытяжных приборов и прядильных устройств при получении лавсанонитроновой пряжи линейной плотности 60-90 текс и хлопколаванонитроновой пряжи 40-60 текс. Осуществлена опытная наработка пряж.

Разработан и исследован технологический процесс получения аэродинамических пряж непосредственно из предварительно разделенного жгута химических нитей. Разработана схема разделения жгута, изготовлена опытная установка, позволяющая разделять жгут на необходимое количество составных частей. Модифицировано аэродинамическое прядильное устройство, способное формировать пряжу из частей разделенного жгута. получены опытные партии пряж линейных плотностей 100-200 текс из лавсановых и нитроновых нитей.

Разработан ассортимент лавсанонитроновых пряж кольцевого, пневмомеханического и аэродинамического способов формирования линейных плотностей 31-200 текс, а также комбинированных фасонных нитей.

Разработан ассортимент текстильных изделий с использованием лавсанонитроновых пряж указанных линейных плотностей.

Исследованы физико-механические свойства пряж и текстильных изделий.

Разработанные технологии, новый ассортимент пряж и текстильных изделий прошли промышленную апробацию и внедряются на предприятиях концерна «Беллепром».

Содержание

	стр.
1. Исследование и оптимизация технологического процесса производства пряж из лавсановых и нитроновых волокон на машинах типа ПБК из ленты и ровницы.....	5
1.1. Исследование технологического процесса получения пряжи аэродинамическим способом формирования на машине ПБК-225ШГ в гребенной системе прядения.....	6
1.2. Исследование и оптимизация технологического процесса получения хлопколавсанонитроновых пряж аэродинамического способа формирования на машине ПБК-225Х в кардной системе прядения.....	11
2. Разработка ассортимента лавсанонитроновых пряж новых структур. Разработка ассортимента текстильных изделий на основе лавсанонитроновых пряж и их внедрение на предприятиях концерна «Беллегпром».....	17
Общие выводы.....	26
Литература.....	27
Приложение.....	29

1. Исследование и оптимизация технологического процесса производства пряж из лавсановых и нитроновых волокон на машинах типа ПБК из ленты и ровницы.

На базе технологической цепочки получения лавсаннитроновой пряжи были проведены исследования по получению комбинированных пряж аэродинамическим способом формирования.

Однако технологический процесс был несколько изменен. Пряжа выработывалась из того же сырья (лавсановый и нитроновый жгуты), но по следующей цепочке.

Жгуты раздельно штапелируются на резально-штапелирующей машине ЛРШ-70. Смешивание полученных лент осуществлялось на I переходе ленточных машин в соотношении: лавсан – 30 %, нитрон – 70 % и лавсан – 50 %, нитрон – 50%. Весь процесс смешивания проходит на четырех переходах ленточных машин: ЛМШ-220-1Т, ЛМШ-220-АТ, ЛМШ-220-2Т, ЛМШ-220-4Т. Далее исследовались два варианта переработки лавсановых и нитроновых волокон на аэродинамической прядильной машине. По первому варианту лента с ленточных машин линейной плотности 6 ктекс поступает на аэродинамическую прядильную машину ПБК-225-ШГ; по второму варианту пряжа получается из предварительно подготовленной ровницы.

В качестве прикручивающего компонента использовалась комплексная лавсановая нить 10 текс. Проходя через аэродинамическое устройство, составляющие перепутываются, образуя комбинированную пряжу линейной плотности 40-80 текс.

В кардной системе прядения пряжа аэродинамического способа формирования производилась по следующей технологической цепочке. Раздельное штапелирование жгутов из лавсановых и нитроновых волокон на резально-штапелирующей машине ЛРШ-400 с длиной резки волокна 45 мм; смешивание лавсановых и нитроновых лент на двух переходах смесовых машин типа СМ-2-45; дополнительное смешивание и выравнивание лент на двух переходах ленточных машин типа Л2-50-1 (при получении трехкомпонентной хлопколавсанонитроновой ленты на этих же машинах осуществляется смешивание лавсанонитроновых лент с хлопковыми в заданном процентном соотношении). В результате получена лавсанонитроновая лента линейной плотности 4 ктекс состава 25% лавсан, 75% нитрон и хлопколавсанонитроновая лента линейной плотности 3,8 ктекс состава 25% лавсан, 25% нитрон, 50% хлопок. Далее исследовались две возможности переработки волокон на аэродинамической прядильной машине. Первая – непосредственно из ленты с использованием 4-х цилиндрического вытяжного прибора. Вторая – из предварительно полученной ровницы с использованием 3-х цилиндрического вытяжного прибора.

Поскольку технологический процесс совместной переработки лавсановых и нитроновых, лавсановых, нитроновых и хлопковых волокон в вытяжных приборах и аэродинамических устройствах машин типа ПБК является новым, были проведены исследования указанных процессов с

ЛИТЕРАТУРА.

1. Переработка химических волокон и нитей: Справочник/ Под общ. ред. Б.А. Маркова и Н.Ф. Сурниной. - М.: Легпромбытиздат, 1989.
2. Зазулин З.А., Дружина Т.В., Конкин А.А. Основы технологии химических волокон: Учебник для вузов. - М.: «Химия», 1985.
3. Ушаков К.Н. Основы производства и подготовки к текстильной переработке химических нитей: Учебник для вузов. - М.: Легпромиздат, 1991.
4. Прядение льна и химических волокон: Справочник/Под ред. Л.Б. Каракяна и Л.Н. Гинзбурга. - М.: Легпромбытиздат, 1991.
5. Роговин З.А. Основы химии и технологии химических волокон. Т.1. - М.: «Химия», 1974.
6. В.Е. Слываков. Теория и практика штапелирования жгутовых химических нитей дифференцированным разрезанием. М.: Изд. «Легкая индустрия», 1976.
7. В.Е. Слываков. Рациональные методы переработки химических волокон. М.: Легпромбытиздат, 1990.
8. Б.С. Михайлов. Штапелирование жгута способом разрыва. М.: Легпромбытиздат, 1993.
9. Журнал: «Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности». Ивановская государственная текстильная академия. 1968-1997 гг.
10. Научно-технический журнал: Химические волокна. М., Издательство «Химия» 1980-1995 гг.
11. Журнал: «Текстильная промышленность» М., 1982-1997 гг.
12. Реферативный журнал: «Легкая промышленность» М., ВИНТИ, 1985-1997 гг.
13. Экспресс-информация: «Текстильная промышленность» М., 1981-1988 гг.
14. Пат. 4965916 США. МКИ D 02 J 1/08. Means for the interlacing of yarn / Artunc Hulusi, Egbers Gerhard, Weinsdorfer Helmut, Wolfrum Jurgen (ФРГ); Deutsche Institute fuer Textil- und Faserforschung Stuttgart; Заявл. 15.08.87; Оpubл. 30.10.90; НКИ 28/271.
15. Пат. 680140 Швейцарии. МКИ⁵ D 02 G 1/16. Vorrichtung zum Texturieren von Filamenten / Nabulon Werner, Mock Roger, Grossebacher Peter (Швейц.); Maschinenfabrik k. Rieter AG; Заявл. 04.11.88; Оpubл. 30.06.92; НКИ 24/245.
16. Пат. 653383 Швейцарии. МКИ D 02 G 1/16. Vorrichtung zur Texturierung wenigstens eines aus einer Mehrzahl von Filamenten bestehenden Endlosarnes / Simmen Christian (Швейц.); Heberlein Maschinenfabrik AG; Заявл. 10.03.82.; Оpubл. 31.12.85; НКИ 24/245.
17. Пат. 2178072 Великобритании. МКИ D 02 G 1/16. Yarn entfangling air jet / Naylor Geoffrey, Lawrence Christopher John (Англия); Rieter-Scragg Ltd; Заявл. 04.02.87; Оpubл. 21.05.86; НКИ D 1 F.

18. Пат. 3527415 ФРГ. МКИ D 02 J 1/08. Vorrichtung zur Luftverwirbelung und zum Bauschen von Endlos- und Stapelfasergarnen / Hummel Fritz (ФРГ); Dietze und Schell Maschinenfabrik GmbH; Заявл. 31.07.85; Оpubл. 12.02.87.

19. Пат. 4644620 США. МКИ D 02 G 1/20, D 02 J 1/08. Draw texturing and entanglement apparatus for yarn / Yoshiyasu Maeda (Яп.); Murata Kikai k.k.; Заявл. 14.06.85; Оpubл. 24.02.87; НКИ 28/220.

20. Пат. 4115368 ФРГ. МКИ D 02 J 1/08. Garnbehandlungsvorrichtung mit einer Duese / Ries Jurgen, Scharpf Hans-Dieter, Schmidt Klaus (ФРГ); FAG Kupelfischer Georg Schafer KGaA; Заявл. 10.05.91; Оpubл. 12.11.92.

21. А.С. 258700 ЧССР. МКИ^d D 02 J 1/04, D 02 G 1/12. Tvarovacie zariadenie pre texturovanie vlaken natlacanim plynnym mediom / Sebest Stanislav (ЧССР). - № 1574-87.L; Заявлено 09.03.87; Оpubл. 15.12.88.

22. Пат. 2568274 Франции. МКИ D 01 G 11/02, D 02 J 1/08. Procédé et dispositif d'éclatement d'un cable textile / Perrier Hubert Denis, Faucon Didier Philippe, Etat Francais (Франция); lab. Central des Pontset Chaussées; Заявл. 24.07.84; Оpubл. 31.01.86.

23. Du Pont. Taslan-Technologie an Heberlein verkauft // Technische Textilien - 1997. - № 2. - 117 p.

24. Пат. 152332 ПНР. МКИ⁵ D 02 G 1/16. Urządzenie do wytwarzania przędzy puszystej / Kluk Zygmunt (ПНР); Zakłady Włokien Chemicznych «Stilon». - № 260939; Заявл. 04.08.86; Оpubл. 30.08.91.

25. Пат. 63-44852 Японии. МКИ D 02 J 1/08. Сопло для обработки нити / Мицубиси рэйен к.к. - № 56-3415; Заявл. 13.01.82; Оpubл. 07.09.88.

26. Пат. 675435 Швейцарии. МКИ D 02 J 1/08. Baugruppe, die eine Duese zum Behandeln von laufenden Garnen enthält / Hintsch Otto F. (Швейцария); Heberlein Maschinenfabrik AG. - № 199/88; Заявл. 21.01.88; Оpubл. 28.09.90.

27. Пат. 284378 ФРГ. МКИ⁵ D 02 G 1/16. Wirbelduese / Hoppner Manfred (ФРГ); VEV Garnveredlungswerke Sehma. - № 3236358; Заявл. 22.12.88; Оpubл. 14.11.90.

28. Пат. 676559 Швейцарии. МКИ⁵ B 05 B 1/34. Verwirbelungsduese zum Verwirbeln von Multifilamentgarnen / Ritter Helmut (Швейцария); Heberlein Maschinenfabrik AG. - № 530/89; Заявлено 15.02.89; Оpubл. 15.02.91.

Библиотека ВГТУ



• Библиотэка •
 Эдэбскага дэаржаўнага
 тэхналагічнага унівэрсітэту
 н.а. №