

Чистота продуктов контролировалась методом тонкослойной хроматографии, структуры доказаны по данным ЯМР¹H-спектроскопии.

Полученные соединения были апробированы в качестве кислотных (для колорирования капрона и шерсти) и дисперсных (для колорирования капрона) красителей. Установлено что в стандартных условиях колорирования вышеуказанных волокон исследуемые красители обеспечивают окраску в цвета коричнево-оранжевой гаммы, при этом прочность окраски относительно действия стандартных физико-химических факторов (стирка, сухое и мокрое трение, пот) на волокно составляет 4÷5 баллов.

Список использованных источников:

1. Ali A. Abdel Hafez, Ibrahim M. A. Awad. Azo-Dyes Related to 5-Sulphonylpiperidino and/or Morpholino-8-Quinolinol. *Dyes and Pigments* 20 (1992) 197-209.

2. Ibrahim M. A. Awad. Synthesis of Some New Azosulphonamides Based on Salicylic Acid and Thiosalicylic Acid, and Having Antibacterial and Antifungal Activity. *Dyes and Pigments* 17 (1991) 123-139.

© Алексеев С.Г., Кобраков К.И., Кузнецов Д.Н., 2018

**ИЗУЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ
КОМБИНИРОВАННЫХ ВЫСОКОУСАДОЧНЫХ НИТЕЙ
ПОСЛЕ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ**

*Колбасникова А.И., Косоян Е.Ш., Скобова Н.В.
Витебский государственный технологический университет*

Разработка ассортимента комбинированных нитей из различного вида волокон позволяет сочетать в одном продукте (комбинированной нити) различные свойства исходных компонентов, усиливать действие одних и ослабевать действие других. Наилучший результат по конечным свойствам у комбинированной нити достигается при сочетании натуральных и химических волокон, причем желательно использовать второй компонент со специфическими свойствами (металлизированные, электропроводные, высокорастяжимые, высокоусадочные). Комбинированные нити придают готовым изделиям, полученным из них, оригинальные модные эффекты.

На кафедре «Технология текстильных материалов» разработан ассортимент комбинированных высокоусадочных нитей (КВУН) линейной плотности 36 текс. В качестве исходного сырья используются хлопковые волокна 4 типа I сорта селекционный сорт 300-007 и комплексная полиэфирная высокоусадочная нить 9,3 текс. Хлопковая составляющая придаст изделиям гигроскопичность, гигиеничность; полиэфирная нить – создаст эффект объемности, текстурные эффекты на изделии [1, 2, 3].

Разрабатывая тканые и трикотажные переплетения с использованием КВУН добиваются получения различных структурных эффектов на готовых полотнах или изделиях. Проявления эффектов возможно при тепловой обработке материала.

В лабораторных условиях кафедры проведены исследования одноцикловых характеристик при растяжении в цикле «нагрузка-разгрузка-отдых» комбинированных нитей после обработки горячей водой, целью которых являлось изучение влияния различных температурных режимов обработки нити на составные части деформации.

Структурные процессы, протекающие в процессе деформирования (или нагружения), приводят к изменению деформационных характеристик материалов, определяемых на разных уровнях удлинения и при различных временах воздействия.

Комбинированные нити обрабатывались в ванне с горячей водой при температуре от 50 до 100°C в течение 60 секунд с последующим отжимом и конвективной сушкой. Оценка составных частей деформации проводилась на релаксометре РМ-5. Результаты исследований представлены на рисунке 1.

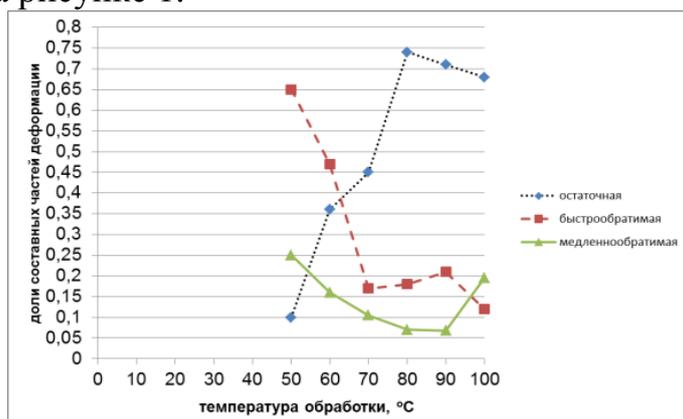


Рисунок 1 – Доли составных частей деформации комбинированной высокоусадочной нити.

Как видно из представленного графика (рис. 1) с повышением температуры обработки возрастает доля необратимой деформации: максимальное значение соответствует 80°C, после чего этот показатель слабо изменяется.

Не менее важной качественной характеристикой высокоусадочных нитей является ее усадка, которая отражает степень объемности нити. Анализ данного показателя (рисунок 2) показывает существенное увеличение объемности при температуре от 70°C и выше.

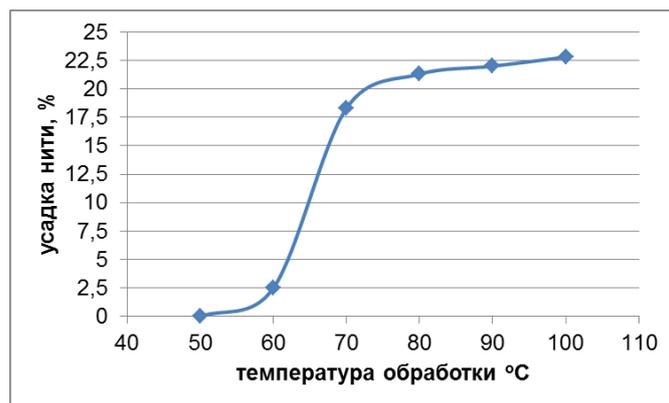


Рисунок 2 – Усадка комбинированной нити при различных режимах тепловой обработки.

При выборе оптимального температурного режима необходимо учитывать как деформационные, так и усадочные свойства комбинированной нити, поэтому на данном этапе исследований рекомендуется применять температуру обработки в горячей воде 70°C. Однако для полноты данных по изменению доли деформационных характеристик комбинированной нити необходимо изучить влияние длительности обработки нити и температуру сушки усаженной нити.

Список использованных источников:

1. Скобова Н.В. Исследование прочностных свойств комбинированных углеродных нитей при различных температурных режимах эксплуатации // Межвузовская научно-техническая конференция аспирантов и студентов «Молодые ученые - развитию текстильной и легкой промышленности» (ПОИСК-2010), 28-30 апреля 2010 г. : сборник материалов. В 2 ч. / Ивановская гос. текстил. академия. - Иваново, 2010. - Ч. 2. - С. 113-114.

2. Скобова Н.В., Конькова О.М. Экспериментальные исследования процесса усадки комбинированной высокоусадочной нити пневмомеханического способа формирования // Материалы докладов 45 научно-технической конференции преподавателей и студентов, посвященной Году Книги / УО «ВГТУ» – Витебск, 2012. – С.379-381.

3. Скобова Н.В. Исследование технологии термообработки комбинированных высокоусадочных нитей // Международная научно-техническая конференция «Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности» (Инновации-2014) 18-19 ноября 2014 : сборник материалов в 3 ч. / МГУДиТ – Москва, 2014. – Ч.1. – с.68-69.

© Колбасникова А.И., Косоян Е.Ш., Скобова Н.В., 2018