

(кр.), арт. 56009 П), используемых при изготовлении деталей куполов парашютов. Программа исследований предусматривала проведение выборочных испытаний указанных артикулов с последующей количественной оценкой таких характеристик как точность (смещение), сходимость, стабильность, линейность, воспроизводимость. Необходимым условием оценки измерительной системы является наличие четких критериев приемлемости результатов измерений. Основу для выбора таких критериев дает [4] согласно которому при определении числа нитей на 10 см для данных артикулов допустимы отклонения ± 10 нитей/10 см по основе, ± 20 нитей/10 см по утку. Таким образом, с учетом известного правила «десять к одному» критерием приемлемости результатов измерений по указанным характеристикам следует считать ± 1 нить/10 см по основе, ± 2 нити/10 см по утку от измеренного значения.

Статистический анализ результатов наблюдений показал, что на тканях главных переплетений однородной структуры все оцениваемые характеристики соответствуют предъявляемым требованиям. В то же время результаты, полученные на ткани арт. 56009 П, демонстрируют низкую сходимость, что обусловлено структурой данного полотна, имеющего различную плотность на отдельных участках.

Таким образом, необходима разработка алгоритма для дифференцированного анализа изображения полотна на участках, соответствующих основному фону, и на участках, соответствующих деталям рисунка переплетения.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 3812-72. Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения плотности нитей и пучков ворса.
2. Шаломин О.А., Матрохин А.Ю., Баженов С.М., Кавин Н.О. Построение автоматизированной системы контроля технологического процесса формирования ткани // Известия вузов. Технология текстильной промышленности, 2013. - № 1. - С. 167.. 169.
3. Анализ измерительных систем (MSA)/ Справочное руководство. Пер. с англ. – Н.Новгород: ООО «Приоритет», - 2002. – 226 с.
4. ГОСТ 16428-89. Ткани технические из натурального шелка и химических нитей. Технические условия.

УДК 677.022.48

Исследование технологии усадки высокоусадочной нити

Н.В. СКОБОВА, В.С. СТЕПОНЕНКО

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» разработана технология получения комбинированной высокоусадочной нити (КВУН) линейной плотности 36 текс на модернизированной пневмомеханической прядильной машине ППМ – 120 – А1М для трикотажного производства. Разработанная технология позволит существенно расширить ассортимент выпускаемой пряжи и изделий из нее.

Проводились экспериментальные исследования процесса термообработки опытных образцов КВУН в термокамере, на пару и в кипящей воде. Результаты исследования представлены на рисунках 1-3. Целью проведенных экспериментальных исследований являлось изучение влияния различных температурно-временных

режимов обработки нити на её усадочные и механические свойства. Это позволит определить оптимальные условия процесса усадки нити в изделии.

Изучалось влияние температуры в термокамере (от 100°C до 160°C с интервалом 20 единиц) и длительности нагрева (от 1 до 5 минут)(рис.1), а также влияние времени воздействия (от 1 до 5 минут) при постоянной температуре пара и горячей воды около 100°C (рис.2, 3) на усадочные и прочностные свойства нити.

Сравнительный анализ свойств нитей, полученных, при различных способах усадки показывает, что прочностные свойства вариантов нитей мало отличаются друг от друга, в большей степени различен процент усадки нити. Наибольшая усадка нити соответствует образцу, обработанному в горячей воде. Длительность нагрева образцов достаточно ограничить двумя минутами, это является экономически целесообразным и не ухудшает свойств нити.

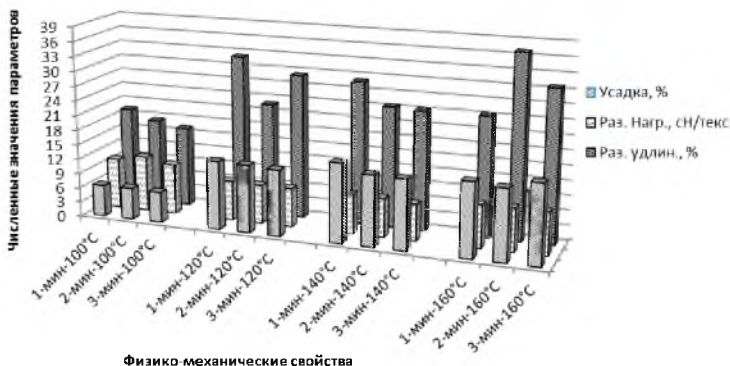


Рисунок 1 - Графическая зависимость физико-механических свойств нити от температуры нагрева и времени воздействия на образец в термокамере



Рисунок 2 - Графическая зависимость физико-механических свойств КВУН от времени воздействия на образец в горячем паре

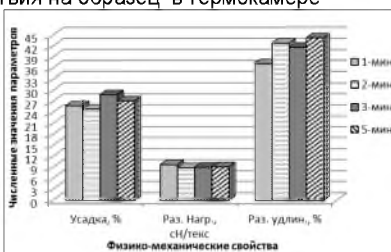


Рисунок 3 - Графическая зависимость физико-механических свойств КВУН от времени воздействия на образец в горячей воде