

Следовательно, производство компактной пряжи по гребенной системе прядения для неответственного ассортимента не является экономически целесообразным, так как использование дополнительных единиц оборудования приведет к увеличению затрат на производство единицы продукции, а качественные характеристики пряжи изменяться незначительно.

Для изделий высокого качества ответственного ассортимента, таких как мужские сорочки, футболки и бельевой трикотаж рекомендуется использовать гребенную пряжу компактного прядения. Это связано с тем, что к таким изделиям предъявляются более высокие требования по ровноте, грифу готового изделия, а гребеная пряжа компактного прядения имеет на 35% более низкий коэффициент вариации по линейной плотности даже в сравнении с компактной пряжей кардной системы прядения.

УДК 677.072:677.017

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТЕРМОУСАДКИ КОМБИНИРОВАННЫХ НИТЕЙ

Доц. Скобова Н.В., студ. Степоненко В.С.

Витебский государственный технологический университет

На кафедре ПНХВ проведены исследования процесса термоусадки комбинированной высокоусадочной нити линейной плотности 36 текс полученной пневмомеханическим способом формирования. В качестве исходного сырья выбрана хлопковая лента линейной плотности 5100 текс и комплексная высокоусадочная нить линейной плотности 9 текс. Комбинированную нить получали при разном натяжении подаваемой комплексной нити (1мН, 50 мН, 100 мН), сообщая одинаковую крутку 800 кр/м.

Проведены исследования свойств комбинированной нити после термоусадки в горячей воде в течение 5 минут с интервалом в 1 минуту. Построены графические зависимости изменения усадочных, прочностных и эластичных свойств высокоусадочной нити в зависимости от времени воздействия на нее (рисунок 1).

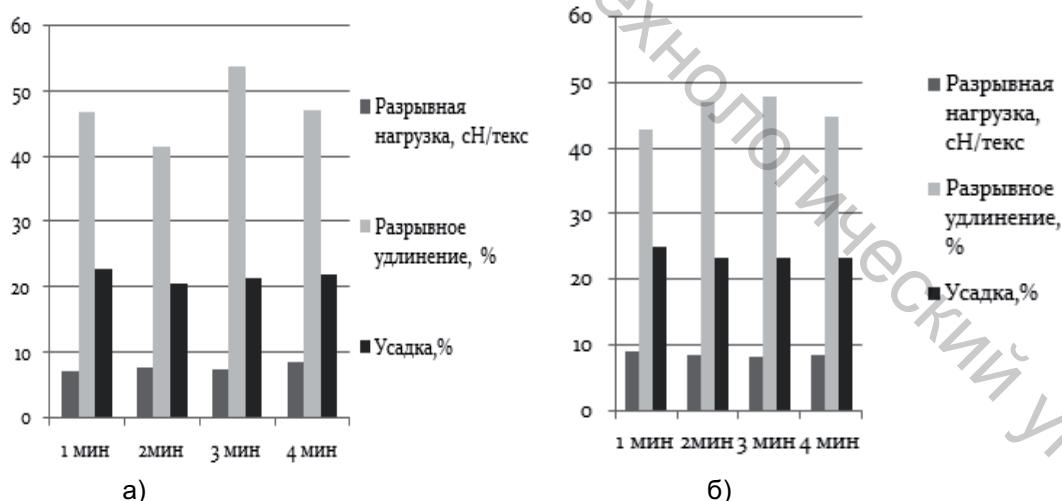


Рисунок 1 – Свойства комбинированной нити после термоусадки в горячей воде (а- при минимальном натяжении комплексной нити, б – при максимальном натяжении комплексной нити)

Анализ графиков процесса термоусадки в горячей воде показывает, что комбинированная нить приобретает максимальную усадку в течение 1 минуты и последующее воздействие не приводит к повышению объемности, причем большей усадкой обладает нить, полученная при максимальном натяжении комплексной усадочной нити. Разрывная нагрузка комбинированной нити снижается при тепловом воздействии на 23%, однако остается в допустимых пределах, а эластичные свойства повышаются на 80%.

Проведены исследования процесса термоусадки комбинированной нити под действиями СВЧ волн в течение 40 секунд с интервалом воздействия 10 секунд при разном натяжении нити. Результаты исследования представлены на рисунке 2.

Анализ свойств комбинированной нити после СВЧ воздействия показал, что усадка нити происходит начиная с 20 секунды, наибольшее ее значение соответствует варианту нити, полученному при максимальном натяжении комплексной нити (усадка до 25 %), при этом образец не теряет прочности, и имеет наименьшее удлинение.

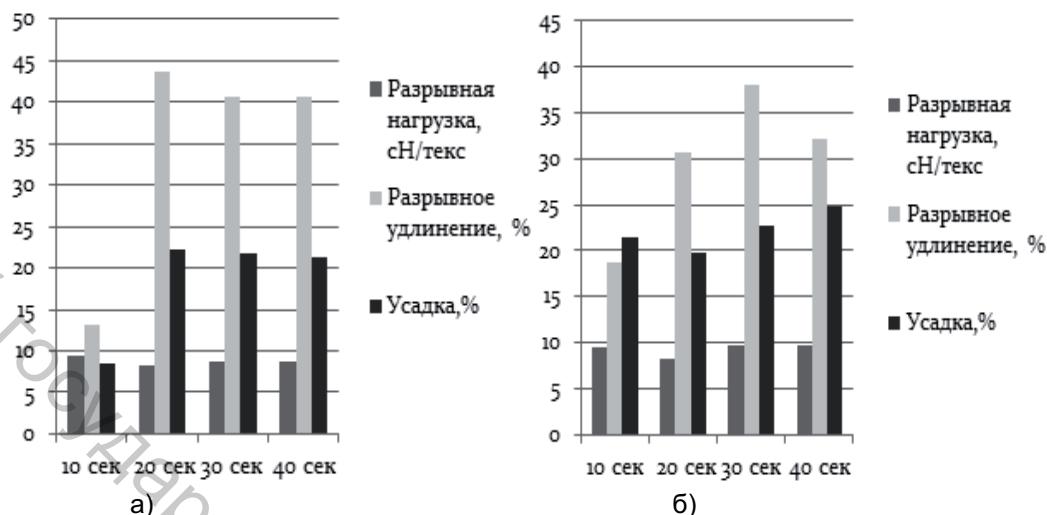


Рисунок 2 – Свойства комбинированной нити после термоусадки под действием волн СВЧ (а- при минимальном натяжении комплексной нити, б – при максимальном натяжении)

Проведен сравнительный анализ усадки комбинированной высокоусадочной нити пневмомеханического способа формирования разными методами обработки (в горячей воде, волнами СВЧ) (рисунок 3). В анализе участвовали образцы с наилучшими свойствами, выбранными по результатам предыдущих исследований.

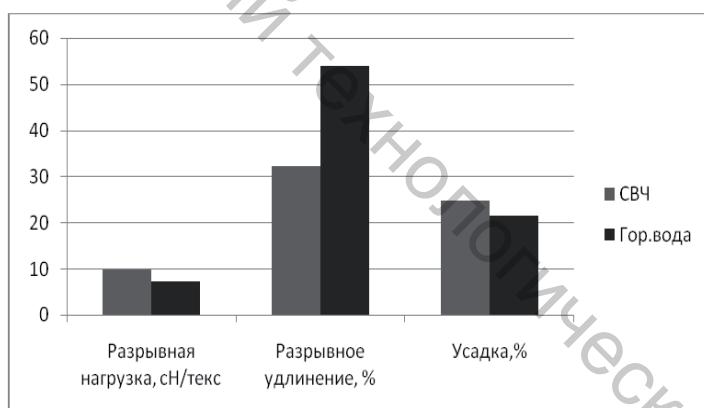


Рисунок 3- Сравнительный анализ усадки КВУН разными способами

Анализ графика показывает, что процессу термоусадки лучше подвергаются нити, обработанные СВЧ волнами: образцы имеют большую усадку, меньше теряют прочность.

УДК 687.152:623

ПРИМЕНЕНИЕ ТКАНИ ИЗ КОМБИНИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ НИТЕЙ

Студ. Фомичев Д.В., студ. Терещук А.Н., к.т.н., доц. Гришанова С.С.

Витебский государственный технологический университет

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» УО «ВГТУ» разработана экранирующая ткань для защиты от электромагнитного излучения. Ткань полотняного переплетения состоит из комбинированных электропроводящих нитей пневмомеханического способа получения с сердечником (médная проволока) и оплеткой из хлопкового волокна.