

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КРУТКИ ПРЯЖИ ИЗ ВОЛОКНА АРСЕЛОН НА ЕЁ СВОЙСТВА

Содель Р.И. (студент. гр. ЗТМ-41с)

*Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. В последнее время на белорусских текстильных предприятиях прослеживается тенденция к расширению ассортимента за счёт выпуска материалов со специальными свойствами. Выбор такой производственной политики обусловлен долгосрочным повышением рентабельности и конкурентноспособности [1].

Цель данной работы - определение влияния крутки арселеновой пряжи на её свойства.

Выпуск специальных материалов позволяет закрыть соответствующую нишу в потребностях государственных структур, тем самым способствуя импортозамещению. Переработка специфических видов сырья экономически целесообразна, поскольку, несмотря на некоторые трудности при производстве, позволяет получить высокую прибыль с единицы продукции. Немаловажно, что на некоторых предприятиях запуск нового технологического процесса является возможным с использованием уже имеющегося оборудования и не требует приобретения новых машин, а реализуется путём настройки параметров работы оборудования на всех переходах. Волокно, представляющее интерес для переработки, в промышленных масштабах производится на ОАО «СветлогорскХимволокно», расположенному в Республике Беларусь под торговым названием «Арселон».

Основным компонентом волокна является полипарафениленоксадиазола полимер со специальными свойствами, обеспечивающими повышенную огне- и термоустойчивость. Уникальные качества волокна «Арселон» это: не плавиться в открытом пламени, не токсичен; не поддерживает горение; устойчив к воздействию электрической дуги; сохраняет эластичность и прочность при пониженных температурах; высокопрочен; обладает высокой гигроскопичностью; устойчив к воздействию органических кислот и растворителей; сохраняет потребительские характеристики при длительном (до 3-х лет) воздействии температур +250°C и кратковременном – до +400°C; защищает от раскалённых до +800°C частиц металла, искр, окалины [2].

Исследования по наладке технологического процесса производства пряжи из штапельного волокна «Арселон» производились на предприятии ОАО «Гронитекс» в городе Гродно. Волокно перерабатывалось на хлопкопрядильном оборудовании по кардной системе прядения. При этом проводились экспериментальные исследования по выявлению зависимостей

показателей качества полуфабрикатов и пряжи от параметров работы технологического оборудования.

Крутка является одним из главных факторов, оказывающих влияние на физико-механические свойства, пряжи кольцевого способа прядения [3]. С увеличением крутки пряжи до критического значения повышается её разрывная нагрузка и удлинение, снижается ворсистость, но при этом повышается жёсткость пряжи и полотен из неё (рисунок 1).



Рисунок 1. Станок для крутки пряжи MILNIM

Заключение. Анализируя результаты по исследованию можно сделать вывод что относительная разрывная нагрузка пряжи, хоть и незначительно, но повышается, при этом повышается прочность и качество волокна.

Благодарность. *Выражаю благодарность и признательность доценту кафедры «Технология машиностроения» Царенко И.В. за консультацию и помощь при проведении данного исследования.*

Литература

1. Буткевич В. Г., Москалёв Г. И., Рученков Е. И. Технология получения комбинированного огнетермостойкого материала //Материалы и технологии. – 2022. – Т. 10. – №. 2. – С. 43-46.
2. Клыкковский И.О. Исследование влияния крутки пряжи из волокна Арселон на ее свойства //Молодые ученые-развитию Национальной технологической инициативы (ПОИСК). – 2020. – №. 1. – С. 294-296.
3. Шумилин О.В., Соколова, Д. Д., Буткевич, В. Г., Москалёв, Г.И. Разработка и исследование технологического процесса получения многокомпонентных огнетермостойких нитей //Материалы и технологии. – 2022. – Т. 10. – №. 2. – С. 38-42.