

SUMMARY

The article is devoted to research of dielectric characteristics of flax and cotton fibres. Electrocapacitor sensors are widely used for nondestructive control of physical and mechanical properties of materials, such as moisture, homogeneity, porosity. Application of electrocapacitor measuring sensors for the analysis of textile materials allows to receive the information about quality parameters, moisture, structure, orientation of fibres, impurity degree and to forecast the deformation and strength properties.

УДК 677.021.188.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА СМЕШИВАНИЯ РАЗНОУСАДОЧНЫХ ВОЛОКОН В ЛЕНТЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВЫСОКООБЪЕМНОЙ ПРЯЖИ

С.А. Ольшевский, С.С. Медвецкий

В настоящее время высокообъемная пряжа широко используется в трикотажном производстве во всем мире. Для повышения конкурентоспособности отечественной пряжи кафедрой ПНХВ УО «ВГТУ» на ОАО «Полесье» были проведены исследования по повышению качества высокообъемной полиакрилонитрильной (ПАН) пряжи в связи с масштабным перевооружением в 2008 – 2010 г. на ОАО «Полесье» и установкой современного технологического оборудования. На предприятии установлены ленторазрывные конверторы фирмы «Seydel» модели 873, ленточные интегральные машины фирмы «Schlumberger».

Целью исследований являлось разработка нового метода оценки качества смешивания, а также повышение качества смешивания разноусадочных волокон в поперечном сечении ленты.

Для проведения данных исследований на ОАО «Полесье» использовался жгут из ПАН волокон марки НД производства завода «Полимир» ОАО «Нафтан» г. Новополоцк. Жгут был переработан в ленту на ленторазрывном конверторе «Seydel 873». Полученные ленты из высоко- и низкоусадочных волокон далее подавались на ленточную разрыво-смешивающую машину D5 GC – 30 фирмы «Schlumberger», где производилось смешивание лент из низкоусадочных и высокоусадочных волокон в требуемом процентном соотношении, а также дорывание в многозонном вытяжном приборе волокон, неразрывавшихся при штапелировании. Далее лента перерабатывалась на трех переходах ленточных машин GC – 30 фирмы «Schlumberger». Ленточная машина первого перехода оснащена автоматическим регулятором вытяжки.

Высокоусадочные и низкоусадочные волокна смешивались в соотношении 55 % к 45 % соответственно. Процентное содержание разноусадочных компонентов задается при сложении определенного количества лент из высоко- и низкоусадочного волокна на интегральной ленточной машине. Для упрощения анализа качества смешивания компонентов использовался высокоусадочный компонент черного цвета, а низкоусадочный компонент – белого цвета.

Для выявления зависимости между числом сложений лент и неровностью смешивания на первом переходе ленточных машин производилась наработка трех вариантов лент при изменении числа сложений лент на питании от 8 до 10. Далее полученные при разном числе сложения опытные ленты с первого перехода подавались на второй и третий переходы ленточных машин. Таким образом, было получено 10 вариантов ленты: один образец с интегральной машины и по три образца с каждого из трех переходов ленточных машин.

Исследования были проведены в два этапа. Так как одной из наиболее важных характеристик ленты является ее неровнота по линейной плотности, то для определения этой величины на первом этапе все образцы ленты были