

Отзыв на автореферат диссертации Переборовой Нины Викторовны
«Разработка критериев и методов качественной оценки функциональных и эксплуатационных свойств материалов текстильной и легкой промышленности»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности

Санкт-Петербург, 16.02.2015

Диссертационная работа посвящена разработке критериев оценки функциональных и эксплуатационных свойств текстильных нитей, лент и технических тканей разного компонентного состава и различной линейной плотности на основе математического моделирования релаксационных и деформационных процессов.

Автором диссертации использованы современные методы математического моделирования, предложены модели оптимизации потребительских свойств текстильных материалов, разработаны методы определения их релаксационных и деформационных характеристик, критерии качественной оценки основных потребительских характеристик, для практической реализации разработанных критериев использованы современные компьютерные технологии.

С целью прогнозирования релаксационно-восстановительных свойств рассматриваемых в диссертации материалов использовано определяющее уравнение Больцмана-Вольтерра с различными подынтегральными ядрами. В качестве подынтегральных ядер выбраны производные одной из следующих нормированных функций:

- интеграл вероятностей (ИВ);
- гиперболический тангенс (ГТ);
- функция Кольрауша (ФК);
- нормированный арктангенс логарифма (НАЛ).

Преимуществом предложенного метода оценки заключается в том, что разработанные автором критерии оптимизации релаксационно-восстановительных и деформационно-эксплуатационных свойств материалов позволяют производить оценку как на стадии их производства, так и на стадии проектирования.

Практическая значимость работы заключается также в разработке современных программных комплексов (компьютерных программ), значительно упрощающих использование разработанных критериев при оценке потребительских свойств рассматриваемых в диссертации материалов текстильной и легкой промышленности.

Замечания по диссертационной работе

1. В работе отсутствует статистический анализ результатов экспериментальных данных. В автореферате не представлены оценка повторяемости и воспроизводимости результатов измерений. В этой связи достоверность разработанных методов и критериев оценки функциональных и эксплуатационных свойств рассматриваемых в работе материалов, несомненно, была бы выше при представлении результатов такого анализа.

2. На рисунках 1 и 2 автореферата диссертации представлен сравнительный анализ интегральных критериев оптимизации функционально-потребительских свойств лавсановой нити 114 текс на основании функций НАЛ и ИВ при моделировании ее деформационных процессов. Однако отсутствуют аналогичные сравнения для двух других рассмотренных в работе нормированных функций, – ГТ и ФК.

3. В автореферате сравнительный анализ критериев рассмотрен применительно к единственному объекту, – лавсановой нити линейной плотности 114 текс. Однако, применительно к другим материалам, например, к обозначенным в работе текстильным нитям и лентам, аналогичные сравнения отсутствуют.

Автореферат диссертации оформлен в соответствии с требованиями и выполнен на высоком научном уровне. Автореферат полностью отражает содержание диссертации. Актуальность исследования, цель и задачи исследования, научная новизна и практическая значимость результатов представлены и обоснованы.

Диссертационная работа «Разработка критериев и методов качественной оценки функциональных и эксплуатационных свойств материалов текстильной и легкой промышленности» соответствует требованиям предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденным Положением «О присуждении ученых степеней», а ее автор – Переборова Нина Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности.

Директор учебно-научного центра

«Мониторинг и реабилитация природных систем»

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,

кандидат технических наук

_____ /Горшков А.С./

195251, г.Санкт-Петербург, ул.Политехническая, дом 29.

тел.921-388-43-15

alsgor@yandex.ru