

В диссертационный совет Д 212.236.01 при
Санкт-Петербургском государственном
университете промышленных технологий и
дизайна

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Строкина Кирилла Олеговича «Прогнозирование прочностных свойств композиционных материалов, армированных углеродными тканями», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 - Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности

В настоящее время полимерные композиционные материалы, армированные углеродной тканью, находят широкое применение во многих отраслях промышленности и транспорта. Прогнозирование и оптимизация параметров их структуры и характеристик прочностных свойств ведет к повышению качества материалов и снижению финансовых затрат на их производство. Вследствие этого развитие существующих и создание новых методов прогнозирования структуры и прочностных свойств армированных композиционных материалов является важной и актуальной задачей.

Цель работы состоит в разработке и экспериментальной проверке методов и методик прогнозирования параметров структуры и характеристик прочностных свойств композиционных материалов, армированных углеродными тканями.

Научная новизна работы заключается в разработке методики прогнозирования параметров структуры и характеристик прочностных свойств углеродных тканей на основе технологических параметров их производства, разработке методики прогнозирования прочностных свойств армированных полимерных композиционных материалов, построении и реализации достоверных математических моделей прочностных свойств углеродных тканей и композиционных материалов на их основе.

Важными научными результатами по специальности «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности» являются:

- 1) определение функциональной зависимости между сжатием нитей, радиусом области контакта, максимальным давлением и силой взаимного давления основных и уточных нитей;
- 2) разработка экспериментального метода определения модуля жесткости и коэффициента Пуассона углеродных нитей при сжатии в радиальном направлении.

Практическая значимость работы состоит в создании компьютерных моделей для прогнозирования параметров структуры и характеристик прочностных свойств композиционных материалов и углеродных тканей, реали-

зация которых позволяет получить достаточно точные результаты. Точность результатов прогнозирования подтверждается большим количеством экспериментальных данных. При использовании пакетов прикладных программ для выполнения прочностных расчетов элементов конструкций результаты прогнозирования параметров структуры и характеристик прочностных свойств могут использоваться в качестве исходных данных.

Основные положения диссертации представлены на международных, всероссийских, отраслевых научно-технических конференциях и изложены в научных публикациях.

В тексте автореферата, анализе второй главы диссертационной работы, не представлено описание объектов исследования, не даны конкретные значения структурных характеристик исследуемых материалов, а также показатели физико-механических свойств углеродных тканей.

Указанные замечания не снижают общей значимости диссертационной работы.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, содержащей научно обоснованные решения технических задач в области прогнозирования свойств композиционных материалов, и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в пункте 9 «Положение о порядке присуждения учёных степеней» ВАК РФ.

Автор диссертационной работы Строкин Кирилл Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

Отзыв подготовила:
К.т.н., доцент кафедры
Дизайна, технологии, материаловедения
и экспертизы потребительских товаров
ФГБОУ ВО Костромской
государственный университет
г. Кострома, ул. Дзержинского, д.17
тел.: +7 (4942) 49-80-24
e-mail: tmchp2011@yandex.ru

«14» июня 2018 г.

М.Л. Погорелова

Подпись руки	
заверяю	
Начальник канцелярии	
Н.В. Кузнецова	

06.06.2018