

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Степашкиной Анны Сергеевны  
«Разработка методов исследования и моделирование электро- и  
теплопроводящих свойств пленочных и волокнистых композиционных  
материалов»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и лёгкой  
промышленности.

Решения задач исследования, количественного описания и прогнозирования электро- и теплопроводящих свойств полимерных композиционных материалов являются актуальным направлением в области материаловедения. В работе Степашкиной А. С. рассмотрены некоторые из указанных задач и предложены возможные пути их решения.

В качестве достижения работы следует отметить предложенный диссертантом экспериментальный метод исследования теплопроводящих свойств полимерных композиционных материалов. Преимуществом этого способа является возможность измерения коэффициента теплопроводности материалов у образцов с малым поперечным сечением.

В диссертации автором были проведены достаточно широкие экспериментальные и теоретические исследования электрических и теплофизических свойств пленочных и волокнистых композиционных материалов.

В частности предложена модель, позволяющая определять пороговые значения концентрации наполнителя в матрице с учётом возможности образования перколяционной цепочки в присутствии диэлектрической прослойки.

Разработана модель, позволяющая описать процесс теплопереноса в композиционных материалах, состоящих из компонентов с резко различающимися теплопроводящими свойствами. Предложенные в работе математические модели описания и прогнозирования процессов энерго- и тепло переноса в композиционных материалах безусловно представляют большой научный и практический интерес.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

- В автореферате, к сожалению, отсутствует информации об этапах решения предложенной системы уравнений, основанной на тепловом балансе в материале.
- Из автореферата неясно, чем объясняется наблюдаемый разброс значений удельного электрического сопротивления на зависимости удельного электрического сопротивления от механического напряжения (рисунок 7).

Указанные недостатки не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

Представленная диссертационная работа Степашкиной Анны Сергеевны соответствует всем требованиям, предъявленным к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук (по специальности 05.19.01 - Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности).

Директор НИИ физики,  
заведующий кафедрой общей и  
экспериментальной физики  
ФГБОУ ВПО «Российский государственный  
педагогический университет им. А.И.Герцена»,  
доктор физико-математических наук, профессор,  
191186, г. Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 48  
Тел.: (812) 315-53-96  
e-mail: yurig@fromru.com

2 февраля 2016 г.

Ю.А. Гороховатский

