

Отзыв

об автореферате диссертации А.С. Степашкиной «РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОПРОВОДЯЩИХ СВОЙСТВ ПЛЕНОЧНЫХ И ВОЛОКНИСТЫХ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности

Особенностью синтетических полимеров является их высокая электризуемость, накопление статического заряда и низкая теплопроводность. Одним из способов снижения статического заряда является создание полимерных композиционных материалов (ПКМ) с использованием наполнителей, в том числе, углеродных. По этой причине диссертационная работа А.С. Степашкиной, посвященная разработке методов исследования и моделированию электро- и теплопроводящих свойств пленочных и волокнистых ПКМ, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в получении ПКМ (блоков, пленок и волокон) на основе полипропиленовой (ПП) матрицы и углеродных наполнителей, обладающих антистатическими и теплоотводящими свойствами; разработке методов изучения и моделировании электро- и теплопроводящих свойств ПКМ при воздействии температуры и напряжения. Поскольку разработанные ПКМ могут быть использованы в текстильной и легкой промышленности, результаты, полученные диссертантом, свидетельствуют о практической значимости работы.

Замечания.

1. На стр. 5-6 утверждается, что электропроводящие свойства ПКМ при воздействии температуры остаются не изученными. Это не так. Имеется большое число публикаций, посвященных исследованию диэлектрической проницаемости и проводимости ПКМ различной природы в широких диапазонах температур.

2. На рис. 5 и 6 (стр. 10) обнаруживается резкое повышение электрического сопротивления ПКМ вблизи температуры -10°C , являющейся температурой стеклования ПП. Следовало бы проанализировать влияние физического состояния ПП матрицы (стеклообразное, высокоэластическое) на проводимость ПКМ.

Диссертация А.С. Степашкиной представляет целостное, законченное исследование. Работа достаточно апробирована, а публикации автора полностью отражают ее содержание.

По объему и качеству выполненных исследований, а также их интерпретации, она отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.9.2013 (№ 842)), а ее автор – А.С. Степашкина – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности

Бронников Сергей Васильевич,
доктор физ.-мат. наук, профессор,
заведующий лабораторией
Федерального государственного
учреждения науки Института
высокомолекулярных соединений
Российской академии наук,
199004 Санкт-Петербург, Большой пр. В.О., 31
Тел. +7 812 3236111
e-mail: bronnik@hq.macro.ru
2 февраля 2016 г.

