

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Букичева Ю.С. «Полимерные композиционные материалы на основе сшитых полимерных матриц с наночастицами диоксида титана (IV)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.6.17. «Материаловедение» (технические науки)

В работе Букичева Ю.С. установлено влияние размера и содержания наночастиц диоксида титана на микроструктуру, физико-механические и функциональные свойства полимерных композитов, разработана технология изготовления нанокomпозиционных материалов на основе эпоксидной и полиимидной матриц. Автором проделан значительный объем экспериментальных исследований с применением большого количества современных методов и технологий. Получены закономерности изменения кинетики отверждения эпоксидной матрицы в присутствии наночастиц диоксида титана, что позволяет регулировать процесс отверждения композита. Найдены размер и содержание наночастиц, обеспечивающие повышение предела прочности и ударной вязкости композитного материала, и показана возможность управления физико-механическими характеристиками полимерного нанокomпозита. Показана стабильность механических характеристик наполненного эпоксидного полимера при длительном γ -облучении. Обнаружена возможность управления электрореологическими характеристиками полиимидных нанокomпозитов варьированием содержания наночастиц диоксида титана. Диссертационная работа выполнена автором на высоком научном уровне, результаты, приведенные в автореферате диссертации, являются новыми, достоверными, а выводы и заключения обоснованными.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В автореферате указано, что автором разработана технология *in situ* получения полиимидных композитов и способ получения их суспензий, однако ни описания этих методов, ни ссылок на

публикации, где они описаны, не приводятся.

2. В разделах 3.8 и 4.3 в тексте и на рисунках не всегда указано, к какому именно размеру и содержанию частиц диоксида титана относятся приведенные данные о диэлектрических свойствах композита, а иногда рисунок не полностью соответствует тексту, его описывающему (рис. 9 и 18), что несколько затрудняет понимание.

Указанные замечания не снижают практической значимости диссертации, которая выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям Положения ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Букичев Юрий Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. «Материаловедение».

Доцент
Высшей школы электроники
и микросистемной техники,
Санкт-Петербургский
политехнический
университет Петра Великого,
к.ф.-м.н., доцент

В. Капралова
15.11.24

Капралова
Виктория Маратовна

Подпись Капраловой В.М.
удостоверяю
М.П.

Адрес организации:
195251 Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Электронный адрес: office.et@spbstu.ru, kapralova@spbstu.ru
Телефон: +7 (812) 552-95-16, +7911-7797691

