

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)

Диссертационная работа Букичева Ю.С. посвящена исследованиям в одной из приоритетных областей материаловедения – созданию полифункциональных материалов с заданной структурой и адаптированных к конкретным условиям эксплуатации. Цель работы состояла в установлении влияния размерности и содержания наночастиц диоксида титана, а также их агрегации и влияния на микроструктуру, комплекс физико-механических и функциональных свойств полимерных композитов. В ходе работы соискателем проведен подробный анализ литературных источников, описывающих методы синтеза полимерных композиционных материалов, содержащих наноразмерные частицы диоксида титана, преимущественно в анатазной форме. В ходе работы над диссертацией получены композиционные полимерные материалы, исследовано влияние длительности ультразвукового диспергирования, значение поверхностно-активного компонента на распределение наполнителя в полимерной строме. Изучена реология композита и кинетика отверждения. В работе использовано большое количество разнообразных методов исследования, что позволяет сделать вывод о добросовестном подходе Букичева Ю.С. к исследованию. Проведенный объем исследований впечатляет. Однако работа не лишена некоторых недостатков. В качестве замечаний можно отметить следующее.

1) В качестве отвердителя для эпоксидного олигомера автор выбрал 4,4'-диаминодифенилметан.

В тексте автореферата не представлено обоснование этого выбора.

2) В работе представлены результаты исследования диспергирования

наночастиц разного размера, при этом в исследовании не указаны размеры образующихся агрегатов.

3) Для отверждения эпоксидного олигомера автор использует ступенчатый режим: сначала при температуре 90 °С, а затем при 160 °С. Чем обоснован выбор такого метода?

4) С чем связано изменение морфологии частиц полиимидных нанокомпозитов при увеличении содержания наночастиц TiO₂?

Указанные замечания в целом 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, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. «Материаловедение».

Доцент кафедры аналитической химии химического факультета Южного федерального университета, кандидат химических наук

Жинжило Владимир Анатольевич

05 ноября 2024 года

Адрес организации: Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, дом 105/42, электронный адрес: zhinzilo@sfnu.ru
Телефон: (+7 863)218-40-00

