

Отзыв

на автореферат диссертации Пыхтина Александра Алексеевича
«Высокотехнологичные эпоксидные нанодисперсии и нанокомпозиты с
регулируемой структурой и комплексом свойств», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности

05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов

Научно-технический прогресс в высокотехнологичных областях машиностроения выдвигает все более высокие требования к конструкционным материалам. Поэтому разработка технологии получения эффективных составов эпоксидных нанокомпозитов с оптимальными параметрами структуры и комплексом улучшенных технологических и эксплуатационных характеристик является актуальной задачей технологии переработки полимеров и полимерного материаловедения.

В ходе выполнения работы А.А. Пыхтину удалось получить ряд новых научных результатов и установить закономерности, которые составили основу научной новизны диссертации.

Особой оценки заслуживает системный подход автора к процессам агрегации наночастиц в дисперсных системах и эпоксикомпозитах с наночастицами различной химической природы. Впервые установлена взаимосвязь процессов агрегирования наночастиц, их концентрации и параметров вязкости дисперсных систем, что позволило диссертанту проектировать составы высокотехнологичных низковязких нанодисперсий на основе эпоксидных олигомеров. А.А. Пыхтиным впервые установлено определяющее влияние дискретной структуры наноразмерного образования на повышение ударной вязкости наноэпоксикомпозита.

Полученные важные научные данные легли в основу значимых практических результатов. Показано, что, регулируя кинетику процессов структурообразования и агрегирования наночастиц, можно увеличить скорость реакции отверждения ЭО в 2-3 раза, снизить усадку на 20-30%, снизить уровень остаточных напряжений в 2,5-12 раз, и создать высокотехнологичные эпоксинанокомпозиты и связующие для армированных пластиков.

Небольшое замечание: в тексте автореферата под рисунком 2 обсуждается «кинетика изменения диаметра агломератов из наночастиц в нанодисперсии ЭО», однако на оси абсцисс обозначено не время, а объемная доля дисперсной фазы.

Результаты работы изложены в 20 публикациях, в том числе в 5 статьях, опубликованных в журналах, рекомендованных ВАК РФ и 2 статьях Scopus. Работа апробирована на российских и международных конференциях. Публикации автора в полной мере отражают содержание автореферата диссертации.

Материал, представленный в автореферате, позволяет заключить, что диссертация соответствует формуле специальности и п. 2 области исследований паспорта специальности 05.17.06 и удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» № 842 от 24.09.2013 г.), а ее автор Пыхтин Александр Алексеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 - «Технология и переработка полимеров и композитов».

Кильдеева Наталия Рустемовна

д.х.н. профессор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

заведующая кафедрой химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов

Адрес: 117997, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр.1.

Телефон: +7(495)955-33-05 kildeeva@mail.ru. Факс: +7(495) 953-02-97

Подлинность подписи удостоверяю

Ученый секретарь Ученого совета

ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

ПАРАХИН В.А.



Подпись

ФИО

30.11.2017