

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов»



“ПРОМЕТЕЙ”



Государственный научный центр

17 НОЯ 2016 № 11-10/1944

на № _____ от _____

Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова
119997, Москва, ГСП-1, Ленинские
горы, 1, стр 3
Диссертационный совет
ДС 501.001.60

ОТЗЫВ

на автореферат Бабкина Александра Владимировича «Высокотермостойкие фталонитрильные матрицы и полимерные композиционные материалы на их основе», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, химические науки

Диссертационная работа Бабкина А.В. посвящена разработке высокотермостойких фталонитрильных матриц и полимерных композиционных материалов (ПКМ) на их основе для создания изделий и конструкций на их основе, устойчивых к температурам до 300-375 °С.

Актуальность постановки диссертационной работы Бабкина А.В. очевидна. Она связана с непрерывно повышающимися требованиями к ПКМ, используемым при разработке новой техники, в том числе образцов техники специального назначения. От таких материалов требуется сочетание высоких прочностных характеристик с низкой плотностью, бесшумностью, способностью сохранять работоспособность в широком диапазоне изменения внешних условий.

В результате проведенных диссертантом систематических исследований успешно решен целый ряд задач в области полимерного материаловедения. Основные научные результаты заключаются в следующем:



1. Разработаны методики синтеза и впервые получены отечественные фталонитрильные (ФН) мономеры с температурами стеклования от минус 1 до 26°C;
2. Разработана полимерная матрица с высокой термической стабильностью, температура отверждения которой не превышает 200°C, что позволяет использовать стандартные вспомогательные материалы, применяемые для метода вакуумной инфузии и открывает широкие возможности по изготовлению крупногабаритных конструкций сложной формы.
3. Определен комплекс термических и механических свойств новых фталонитрильных матриц на основе индивидуальных ФН мономеров и их смесей.

Отдельно – как наиболее интересную - следует отметить главу 3 диссертационной работы, посвященную разработке ПКМ на основе фталонитрильных матриц. Автором проведено подробное исследование физико-механических и технологических свойств образцов ПКМ, подобраны отверждающая система и режим переработки для вакуумно-инжекционных методов.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

- 1) Нет данных по химической стойкости и водостойкости разработанных фталонитрильных матриц при повышенных температурах;
- 2) Не ясно разработанная технология синтеза позволяет перейти от «лабораторных» масштабов производства к промышленным на уровне 50-70 тонн/год?

Высказанные замечания не влияют на общую высокую оценку диссертационной работы Бабкина А.В. Можно уверенно констатировать ее высокий научный уровень. При этом налицо огромная практическая важность результатов, полученных автором. Эти материалы могут найти важное применение в судостроении и энергетике и имеют хорошую перспективу дальнейшего развития.

Представленная диссертационная работа Бабкина А.В. - законченное научно-квалификационное исследование, в котором изложены научно-обоснованные технические и технологические решения в области создания новых термостойких ПКМ.

Внедрение этих результатов внесет значительный вклад в развитие высокотехнологичных отраслей промышленности в Российской Федерации.

По критериям научной новизны, практической значимости, работа полностью отвечает требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842, а ее автор, Бабкина А.В. безусловно заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, химические науки.

Заместитель начальника Научно-производственного комплекса
ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей»

д.т.н.

А.В. Анисимов

Главный научный сотрудник
ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей»

д.т.н. профессор

В.Е. Бахарева

Подписи А.В. Анисимова и В.Е. Бахаревой удостоверяю

Ученый секретарь диссертационных советов,
Советник генерального директора



В.А. Малышевский