

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Полотнянщикова Константина Сергеевича
«Полимерные пеноматериалы на основе форполимеров полиимидов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Развитие современных высокотехнологичных отраслей промышленности — авиа- и судостроения, машиностроения, микроэлектроники — требует создания новых отечественных конструкционных материалов, сочетающих низкую плотность и теплопроводность с высокой прочностью, эластичностью и термической стабильностью. Традиционные коммерческие пенополиимиды характеризуются рядом существенных недостатков, в том числе хрупкостью и недостаточной прочностью. Работа направлена на решение данной задачи с помощью разработки новых форполимеров, оптимизации условий их вспенивания и создания высокопрочных пенокомпозитов.

Работа выполнена на высоком уровне в ней использованы современные физико-химические методы анализа (ЯМР, ИК, ТГА, ДСК, СЭМ, ДМА), обеспечивающие достоверность результатов. Автореферат написан понятным языком, логично структурирован, содержание работы соответствует заявленной специальности.

Научная новизна работы заключается в получении новых эластичных пенополиимидов на основе водорастворимых солей полиамидокислот (ПАК) и ~~форполимерных комплексов, систематическом исследовании влияния природы~~ спирта на свойства пен, а также создании нового класса полиимидных волокнистых пенокомпозитов на основе пенообразующих связующих.

Практическая значимость работы обусловлена возможностью применения полученных пенополиимидов в качестве теплоизоляционных материалов.

В качестве замечания стоит отметить, что в разделе 3.1.2 Автор указывает, что образцы на основе диангидрида ДФО обладают тонкими стенками (около 3 мкм) с небольшим количеством внутренних пустот, что обеспечивает более высокие механические характеристики по сравнению с системами на основе БЗФ (толщина стенок 3–6 мкм с пористой структурой). Однако в тексте автореферата детально не объяснена первопричина такого влияния химического строения жесткого блока диангидрида на морфогенез и пористость именно самих стенок ячеек при лиофилизации и последующей имидизации.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают вклада данной работы в развитие науки и технологии полиимидных конструкционных материалов.

Диссертация Полотнянщикова К. С. «Полимерные пеноматериалы на основе форполимеров полиимидов» по своей актуальности, научной, новизне, практической значимости, уровню выполнения, поставленным задачам и выводам полностью отвечает требованиям, установленным ВАК РФ к кандидатским диссертациям и соответствует требованиям пунктов 9-11, 13, 14 Постановления Правительства РФ «О порядке присуждения учёных степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г. в редакции с изменениями, утвержденными

Постановлением Правительства РФ от 1 октября 2018 года № 1168, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 - Высокомолекулярные соединения.

Новаков Иван Александрович

Академик РАН, доктор химических наук (02.00.06 — высокомолекулярные соединения)

Волгоградский государственный технический университет, советник при ректорате,
Заведующий кафедры «Аналитическая, физическая и физико-химия полимеров»

Адрес: Россия, г. Волгоград, пр-т им. Ленина, 28

Тел.: (8442) 24-80-00

E-mail: ianovakov@vstu.ru

10.09.2016.

Дата

Подпись

Алыкova Елена Александровна

Кандидат химических наук (02.00.06 — высокомолекулярные соединения)

Волгоградский государственный технический университет

Доцент кафедры «Аналитическая, физическая и физико-химия полимеров»

Адрес: Россия, г. Волгоград, пр-т им. Ленина, 28

Тел.: (8442) 23-81-25

E-mail: potaoynkova@vstu.ru

10.09.2016

Дата

Подпись

