

Отзыв

на автореферат диссертационной работы М. С. Паршиной «Гибридные материалы на основе эпоксидных олигомеров и функциональных органо(алкокси)(металло)силоксанов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – «Высокомолекулярные соединения».

Эпоксидно-силоксановые материалы благодаря своей гибридной природе нашли применение в различных областях науки и техники, таких как авиастроение, лакокрасочная промышленность, машиностроение и др. Всё это благодаря таким свойствам как высокие физико-механические характеристики, термическая и химическая стойкости и др. Несмотря на то, что данные материалы известны достаточно давно, тем не менее разработка новых композиционных материалов является актуальной задачей для современного материаловедения. В работе М. С. Паршиной были получены новые органометаллосилоксановые соединения, которые способны отверждать при высоких температурах эпоксидные матрицы. Причём было показано, что отверждение протекает как за счёт гидролитической поликонденсации алкоксисилильных групп, так и за счёт полимеризации с раскрытием оксирановых циклов. Было показано, что полученные материалы обладают высокой термической стойкостью, а также физико-механическими характеристиками. Научная новизна работы выражена в синтезе ряда новых металлосилоксановых олигомеров и в систематическом исследовании их отверждающей способности относительно эпоксид-даиновых смол с возможностью получения новых металлосилоксан-эпоксидных материалов. Актуальность работы обусловлена возможностью дальнейшего практического применения таких материалов

Тем не менее, к работе имеются некоторые замечания:

- 1) Не исследована количественно совместимость синтезированных металлосилоксанов с эпоксидной матрицей, например с помощью лазерной интерферометрии.
- 2) На стр. 15 автореферата в качестве сравнения использовался низкотемпературный алифатический аминный отвердитель ТЭТА. Учитывая условия отверждения, логичнее было бы сравнивать с высокотемпературными отвердителями (ароматические амины, ангидриды, фенолформальдегидные олигомеры и т. п.).

3) Поскольку получаемые материалы позиционируются как защитные покрытия следовало бы провести побольше стандартизированных испытаний для лакокрасочных материалов (адгезия решётчатым надрезом или методом отрыва, стойкость к удару, твёрдость и др.).

Тем не менее объём проделанной работы является большим и данные замечания носят лишь рекомендательный характер для дальнейших исследований и не снижают общего положительного впечатления от проделанной работы.

В целом по уровню и объёму предоставленных в автореферате исследований и результатов диссертационная работа М. С. Паршиной «Гибридные материалы на основе эпоксидных олигомеров и функциональных органо(алкокси)(металло)силоксанов» является логически законченной и полностью соответствует требованиям Постановления правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям и паспорту заявленной специальности, а её автор М. С. Паршина заслуживает присвоения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – «Высокомолекулярные соединения».

кандидат химических наук,
доцент кафедры химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский Химико-Технологический Университет имени Д. И. Менделеева» (РХТУ им. Д. И. Менделеева)



 Солдатов Михаил Александрович
07.06.2024

30 ИЮН 2024

125047, Российская Федерация, Москва, Миусская пл., д. 9
<https://www.muctr.ru>
+7 (499) 978-86-60;
soldatov.m.a@muctr.ru