

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Паршиной Марии Сергеевны «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 (химические науки)

Диссертационная работа Паршиной Марии Сергеевны посвящена изучению формирования и свойств гибридных материалов на основе крупнотоннажных эпоксидных смол и органо(алкокси)(металло)силоксанов. Основные задачи включали в себя синтез ряда металлосилоксановых олигомеров, различающихся центральным атомом металла и силоксановым обрамлением, оценку эффективности отверждения и исследование свойств полученных материалов, в том числе защитных покрытий на их основе. Актуальность работы определяется прикладной значимостью, поскольку исследуемые материалы имеют перспективы дальнейшей коммерциализации и промышленного использования, а также расширением научной базы синтезируемых соединений, получаемых материалов и их свойств. В частности, описанными в работе материалами можно в дальнейшем заменить зарубежные аналоги защитных покрытий для алюминиевой тары бытового и косметологического назначения. Научная новизна работы заключается в том, что были впервые получены и охарактеризованы функциональные частично силоксизамещенные органо(алкокси)(металло)силоксановые олигомеры, а также триметилсилильные производные органо(металло)силоксанов, содержащие в качестве центрального атома железо, алюминий и цирконий. В ходе исследований была показана не только возможность использования полученных соединений в качестве отвердителей-модификаторов эпоксидной смолы, но и возможность равномерного введения в формируемый материал фенилсилоксановой и новолачной составляющих для повышения физико-химических свойств. В результате работы были разработан и охарактеризован подход к формированию металлосилоксан-эпоксидных материалов.

Автореферат Паршиной М.С. оставляет благоприятное впечатление систематическим подходом к решению научной и прикладных задач, научной новизной, информативностью, логической последовательностью и структурированностью. Данная работа является полноценным и законченным научным исследованием, обладающим всеми признаками актуальности, новизны и практической значимости, все выводы достоверны и хорошо обоснованы.

В качестве замечаний к тексту можно выделить следующее:

1. Рисунки 7 (стр. 8), 19 (стр. 16), фрагменты рис. 20 (стр. 17), рис. 21 (стр. 18), 24 (стр. 19), рис. 28 (стр. 22), рис. 30, 32 (стр. 23), на которых представлены фотографии

полученных образцов и покрытий, являются, по моему мнению, неинформативными и избыточными для автореферата, и их можно было бы не приводить.

2. На страницах 12, 20, а также в подписях к рисункам 12, 26 корректнее заменить «Твердофазные спектры ... ЯМР...» на «Твердотельные спектры ... ЯМР...».
3. Каким образом подтверждается образование связей Si–O–Al, Si–O–Zr, Si–O–Fe? В ^{29}Si ЯМР спектре производного Zr-Ph $^{(2-2)}$ (рис. 3, стр. 6) наблюдаются сигналы конденсированных продуктов с Si–O–Si связями и этоксисиланов; в какой области должны наблюдаться сигналы кремния в группировке SiOZr, и как их отличить от сигналов исходных этоксисиланов или образующихся из них в результате гидролиза этоксисиланолов?

Указанные замечания ни в коей мере не снижают высокой оценки, а также научной и прикладной значимости диссертационной работы Паршиной М.С. Считаю, что диссертационная работа Паршиной Марии Сергеевны «Гибридные материалы на основе эпоксидных олигомеров и функциональных органо(алкокси)(металло)силоксанов» по научной новизне, актуальности и практической значимости полностью **соответствует** требованиям п.п. 9 – 14 Положения ВАК «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор Паршина М.С. **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения (химические науки).

кандидат химических наук по специальностям 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов, доцент кафедры химической технологии пластических масс Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» (РХТУ им. Д.И. Менделеева)

Бредов Николай Сергеевич



05.06.2024

125047, Российская Федерация, Москва, Миусская пл., д. 9

+7 (499) 978-56-65

bredov.n.s@muctr.ru



05 ИЮН 2024