

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ким Элеоноры Егоровны** «Кремнийорганические производные дибензоилметана: синтез, строение, свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям

1.4.7. Высокомолекулярные соединения и 1.4.3. Органическая химия.

Диссертационное исследование Ким Элеоноры Егоровны направлено на разработку методов получения кремнийорганических соединений различной архитектуры на основе производных дибензоилметана различного строения и изучению влияния строения лиганда и природы комплексообразователя на структуру и свойства итоговых систем.

Разработка полимерных композиций, обладающих высокой степенью межмолекулярного взаимодействия, для получения новых материалов, обладающих специфическими характеристиками – одна из задач современного материаловедения. Введение в состав полимеров органических лигандов позволяет существенно повышать скорость их взаимодействия с разнообразными агентами, и β -дикетоны, являясь одними из распространенных и удобных лигандов, перспективны для введения в полимерные матрицы. Полисилоксаны, в свою очередь, являются широко используемыми синтетическими полимерами, демонстрирующими широкий набор ценных физико-химических свойств, на основе которых возможно получение объектов с уникальными характеристиками. Таким образом, разработка метода синтеза кремнийорганических производных дибензоилметана и изучение их свойств является **актуальной** задачей.

Научная новизна, практическая и теоретическая значимость работы не вызывает сомнений, так как автором получен ряд новых результатов, имеющих как фундаментальное, так и прикладное значение: разработан новый метод синтеза мономерных, циклических и полимерных силоксановых систем, содержащих фрагменты дибензоилметана, продемонстрировано влияние их строения на структуру и свойства координационных соединений, разработан метод получения сшитых полисилоксанов с высокой скоростью вулканизации, показано, что путем изменения типа сшивающего агента можно настраивать термические, механические, оптические свойства полимеров. Впервые показано применение олигомерных органометаллосилоксанов для синтеза силоксановых полимеров, сшитых ионами металлов; разработан метод получения молекулярных композитов для повышения механических характеристик полимеров.

Автореферат хорошо оформлен, структурирован. Четко сформулирована актуальность и значимость работы. Отдельно рассмотрены этапы исследования, посвященные синтезу и изучению исходных соединений, модельных объектов,

циклических и полимерных силоксановых систем. Приведены особенности объектов исследования и проиллюстрированы их свойства и перспективы применения.

По результатам работы опубликовано 4 статьи в рецензируемых научных журналах и 12 тезисов докладов на конференциях. Диссертационное исследование выполнено на высоком уровне и проведено с использованием современных физико-химических методов анализа, изучены оптические, термические, вязкоупругие, механические и другие свойства полученных объектов.

По тексту автореферата имеются следующие **вопросы и замечания**:

- 1) В тексте автореферата не сказано, как были получены силоксановые субстраты, содержащие группы Si-H. Стоило указать, являются ли данные соединения коммерчески доступными, или были синтезированы автором. Во втором случае, следовало кратко привести методику синтеза и очистки.
- 2) Какая технология 3Д печати, как предполагает диссертант, может подойти для полученных композитных материалов?

Данные вопросы и замечания не снижают ценности представленной работы. Диссертационная работа Ким Э.Е. представляет собой законченное исследование и **соответствует** требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата химических наук, обозначенным в п.п. 9-14 Положения ВАК «О порядке присуждения ученых степеней», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции, а ее автор, Ким Элеонора Егоровна, безусловно **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.7. Высокомолекулярные соединения и 1.4.3. Органическая химия.

Кандидат химических наук (02.00.06 – Высокомолекулярные соединения)

Старший научный сотрудник лаборатории «Молекулярного конструирования полимерных наноматериалов»

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН

Миленин Сергей Александрович

+7 (926) 135-01-25

Serhe@mail.ru

117393, Москва, Профсоюзная улица, 70



22.02.2024

С.А. Миленин

Подпись Миленин С.А.
ЗАВЕРЯЮ
Учёный секретарь ИСПМ РАН
к.х.н. Е.В. Гетманова
«22» февраля 2024