

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Миняйло Екатерины Олеговны «Синтез и исследование бор-замещенных карборанкарбосилановых и карборанкарбосилансилоксановых дендримеров различных генераций», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.7 Высокомолекулярные соединения и 1.4.8 Химия элементоорганических соединений

Диссертационная работа Миняйло Е.О. является высококвалифицированным исследованием, имеющим большое научное и практическое значение в области химии высокомолекулярных и элементоорганических соединений. В диссертации решена важная научная проблема синтеза кремнийорганических производных полиэдрических карборанов, а также бор-замещенных карбосилановых и карбосилансилоксановых дендримеров различной генерации и структуры внешней оболочки, за счет которых можно осуществлять регулирование термических и реологических свойств указанных дендримеров.

Актуальность работы не вызывает сомнений, поскольку синтез углерод-замещенных карборанкарбосилановых дендримеров описан только для низших генераций, а упоминаний о бор-замещенных карборанкарбосилановых дендримерах вовсе не встречается. Следует отметить, что изучение физико-химических свойств карборанкарбосилановых дендримеров более высоких генераций позволит оценить влияние структуры внешней карборановой оболочки на указанные свойства, что, в свою очередь, вызывает значительный академический и практический интерес.

В ходе работы над диссертацией были разработаны методики и найдены подходящие условия для синтеза новых кремнийорганических карборанильных производных по реакциям гидратиолирования и гидросилилирования, синтезировано два ряда карборансодержащих карбосилановых дендримеров первой, третьей и пятой генераций, отличающихся структурой и плотностью внешней карборанильной оболочки. Комплексно изучены свойства полученных дендримеров, в частности показано снижение значений температур стеклования за счет удлинения спейсера между карбосилановой и карборанильной составляющими дендримеров. Показано изменение характера межмолекулярного взаимодействия по мере уплотнения внешней оболочки молекулярной структуры дендримеров. Автором были впервые получены молекулярные композиты на основе карборансилоксанов.

В экспериментальном отношении работа сделана на очень высоком уровне и полученные в ней результаты не вызывают сомнений.

Представленный автореферат не содержит существенных недостатков. В качестве пожелания следует указать, что в тексте автореферата можно было бы привести краткое описание процесса синтеза исходных карбосилановых дендримеров, которые модифицировали по реакции гидротииолирования (стр. 10), либо представить структуры карбосиланового ядра дендримеров в более явном виде.

Работы, составляющие основу диссертации, опубликованы в авторитетных научных изданиях, рекомендованных ВАК, и полностью отражают содержание проведенных исследований. Они докладывались автором на международных и российских конференциях.

Диссертационная работа Миняйло Е.О. «Синтез и исследование бор-замещенных карборанкарбосилановых и карборанкарбосилансилоксановых дендримеров различных поколений» 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», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции, а ее автор, Миняйло Екатерина Олеговна, безусловно **заслуживает** присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.7 Высокомолекулярные соединения и 1.4.8 Химия элементоорганических соединений.

кандидат химических наук (02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов), доцент, 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



11.01.2024

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

+7 (499) 978-56-65

bredov.n.s@muctr.ru



11.01.2024