

Ученому секретарю диссертационного
совета Д 002.085.01 ФГБУН «Институт
синтетических полимерных материалов»
(ИСПМ) РАН, к.х.н. Бешенко М.А.

117393, Москва, ул. Профсоюзная, 70

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Городова Вадима Валерьевича «Синтез и свойства карбоксилсодержащих полидиметилсилоксанов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – «Высокомолекулярные соединения»

Полидиметилсилканы - уникальный класс полимеров, нашедший широкое применение в науке и технике, и продолжающий развиваться. Непрерывный рост исследований в этой области обусловлен исключительным комплексом свойств таких полимеров.

Имеющиеся возможности управления молекулярной структурой, а также природой и количеством присутствующих функциональных групп позволяют направленно регулировать свойства силоксановых полимеров.

По этим причинам исследования синтеза и свойств карбоксилсодержащих полидиметилсилоксанов представляет научный и практический интерес.

Диссертация В.В. Городова является продолжением фундаментальных исследований в области силоксановых полимеров и посвящена синтезу карбоксилсодержащих полидиметилсилоксанов содержащих разное количество и архитектуру модифицирующих групп. В качестве модифицирующих фрагментов автор использует коммерчески доступные реагенты, а также использует многостадийный органический синтез.

В синтетической части работы автор синтезирует широкий ряд полидиметилметилгидросилоксанов различной молекулярной массы с различным содержанием функционального звена а также телехеликовые гидридсодержащие полидиметилсилоксаны. Для проведения реакции гидросилилирования на коммерчески доступную ундеценовую кислоту устанавливаются защитные группы, а кремнийорганический аналог бензойной кислоты автор синтезирует в несколько стадий. Стоит отметить, что используется также вторая стратегия синтеза карбоксилсодержащих полидиметилсилоксанов из аминосилоксанов и итаконовой кислоты.

В работе изучены физико-химические свойства полученных карбоксилсодержащих полидиметилсилоксанов различной архитектуры. При этом показано как меняются свойства полученных полимеров в зависимости от молекулярной массы, содержания и типа модификатора. На примере частиц карбонильного железа, автор показывает, что

синтезированные полимеры потенциально могли бы использоваться в магнитных жидкостях и эластомерах.

По нашему мнению, наиболее важными достижениями В.В. Городова являются: (1) показанные пределы концентраций карбоксильных групп для получения необходимых свойств; (2) сравнение типов архитектуры карбоксилсодержащих модификатор по способности влияния на свойства полидиметилсилоксанов; (3) демонстрация возможности использования карбоксилсодержащих полидиметилсилоксанов в качестве оболочки на магнитных частицах.

Диссертационное исследование В.В. Городова выполнено на хорошем теоретическом и экспериментальном уровне. Необходимо отметить высокую информативность и качество графического оформления автореферата.

К замечаниям методического характера можно отнести некоторые несоответствия и опечатки, так в начале автореферата автор пишет «...опубликовано 2 статьи в журналах из перечня ВАК, 5 тезисов докладов на научных конференциях...», а в конце приводятся ссылки на 3 статьи диссертанта в журналах ВАК и 6 тезисов конференций. Также присутствуют нарушения единой терминологии, так функциональные заместители называются то «10-карбоксидецильные» то «фрагменты ундеценовой кислоты». Однако эти замечания ни в коей мере не ухудшают благоприятного впечатления от диссертационной работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа В.В. Городова представляет значительный интерес в научном и практическом плане. По объему и качеству эксперимента, а также ценности полученных результатов она является заметным вкладом в химию высокомолекулярных элементоорганических соединений.

Исходя из изложенного, диссертационное исследование Вадима Валерьевича Городова «Синтез и свойства карбоксилсодержащих полидиметилсилоксанов» соответствует требованиям Положения ВАК РФ (п. 9 Постановления Правительства РФ от 24.09. 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям и паспорту заявленной специальности, а ее автор безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – «Высокомолекулярные соединения».

Старший преподаватель
Кафедры неорганической химии
Химического факультета МГУ
им. М.В. Ломоносова,
кандидат химических наук

Глазунова Татьяна Юрьевна
«02» ноября 2018 г.

119991, г. Москва, Ленинские горы, д.1
строение 3, ГСП-1, МГУ, Химический факультет
телефон: (495)939-1671, факс: (495) 932-8846

