

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ершовой Татьяны Олеговны** «Синтез лестничных полифенилсилсесквиоксанов в среде аммиака и исследование их свойств», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Лестничные полифенилсилсесквиоксаны (л-ПФСС) – класс кремнийорганических полимеров, обладающий комплексом ценных свойств, таких как высокая термическая, термоокислительная, радиационная стабильность, хорошие диэлектрические свойства, высокий показатель преломления, а также растворимость в широком круге органических растворителей. Благодаря этим свойствам, л-ПФСС применяются в качестве защитных, жаростойких покрытий, а также материалов для оптоэлектроники. Однако синтез данного класса полимеров является сложной задачей. Высокомолекулярные л-ПФСС получают высокотемпературной полимеризацией продуктов гидролиза фенилтрихлорсилана. Данный метод является многостадийным, а также требует проведения реакций в жестких условиях, что несомненно ограничивает его широкое применение. Таким образом, разработка простого и эффективного метода синтеза высокомолекулярных лестничных полифенилсилсесквиоксанов 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 лестничных полифенилсилсесквиоксанов в среде аммиака, позволяющий получать полимеры с заданными молекулярными массами в диапазоне от 10 – 1000 кДа; изучено влияние таких параметров как концентрация исходного мономера, продолжительность и температура синтеза, концентрация воды в системе на молекулярно-массовые характеристики образующихся полимеров; исследованы физико-химические свойства синтезированных лестничных полифенилсилсесквиоксанов и продемонстрированы варианты их практического применения.

Автореферат хорошо оформлен, структурирован, а рисунки дают хорошее представление о синтезированных соединениях и об их свойствах.

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

- 1) Для исследуемого в диссертационной работе класса полимеров представляет интерес определение показателя преломления, делались ли такие измерения?
- 2) На сколько высокая воспроизводимость результатов при синтезе, исследуемом в работе? Проводились ли исследования воспроизводимости на каких-либо образцах?

Диссертационная работа Ершовой Т.О. 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, Ершова Татьяна Олеговна, безусловно **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

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 подпись

дата 19.12.2023

+7 (495) 332-58-27

+7 (926) 135-01-25

Serphe@mail.ru

117393, Москва, Профсоюзная улица, 70



Подпись Миленин С.А.
ЗАВЕРЯЮ
Учёный секретарь ИСПИМ РАН
к.х.н. Е.В. Гетманова
« 19 » декабря 2023