

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. директора ИНЭОС РАН,
чл.-корр. РАН, д.х.н. А.А. Трифонов

«15» сентября 2023 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова
Российской академии наук (ИНЭОС РАН)

Диссертационная работа «Синтез лестничных полифенилсилсесквиоксанов в среде аммиака и исследование их свойств» выполнена Ершовой Татьяной Олеговной в лаборатории Кремнийорганических соединений №304 ИНЭОС РАН.

В период подготовки и выполнения работы Ершова Т.О. обучалась в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова с 2019 по 2023 год, в настоящее время работает в лаборатории Кремнийорганических соединений в должности младшего научного сотрудника.

Ершова Т. О. окончила в 2019 г. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева" по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология».

Научный руководитель: заведующий лабораторией кремнийорганических соединений №304 ИНЭОС РАН, к.х.н. Анисимов Антон Александрович.

Диссертационная работа была представлена на научном коллоквиуме лаборатории Кремнийорганических соединений №304 с участием шести членов диссертационного совета ИНЭОС РАН.

В ходе обсуждения были заданы следующие вопросы:

- д.х.н. *Благодатских И.В.*

Вопрос: Каким методом была определена молекулярная масса синтезированных полимеров?

- д.х.н. *Лозинский В.И.*

Вопрос: Ведутся в рамках работы исследования по масштабированию данного метода получения лестничных полифенилсилсесквиоксанов?

- д.х.н. *Серенко О.А.*

Вопрос: Можно ли сравнивать результаты полученные при исследовании стойкости к атомарному кислороду, полученные в данной работе, со значениями, которые демонстрирует каптон, который, как известно, является эталоном стойкости к атомарному кислороду?

- д.х.н. *Васильев В.Г.*

Вопрос: С чем связаны такие высокие значения деформации и разрывного напряжения в полученных образцах?

По итогам заседания коллоквиума принято следующее заключение:

Диссертационная работа Ершовой Т.О. посвящена разработке и оптимизации нового метода синтеза лестничных полифенилсилсесквиоксанов путем конденсации *цис*-тетрафенилциклотетрасилоксантетраола в среде аммиака, а также исследованию структуры и свойств полученных соединений. Работа выполнена на высоком профессиональном уровне, интерпретация полученных результатов не вызывает возражений, автором работы четко и обосновано сформулированы выводы, их достоверность не подлежит сомнениям.

Научная новизна и практическая ценность заключается в следующем:

- Разработан универсальный метод синтеза лестничных полифенилсилсесквиоксанов путем конденсации *цис*-тетрафенилциклотетрасилоксантетраола в среде аммиака;
- Изучено влияние таких параметров как концентрация мономера, время проведения реакции, температура синтеза и концентрация воды в системе на молекулярно-массовые характеристики образующихся полимеров. Определены оптимальные условия для получения высокомолекулярных, растворимых лестничных полифенилсилсесквиоксанов;
- Впервые показано, что путем варьирования температуры синтеза возможно регулировать молекулярную массу синтезируемых полимеров в диапазоне 10-1000 кДа;
- Лестничные полифенилсилсесквиоксаны, полученные в среде аммиака, демонстрируют улучшенные свойства, по сравнению с лестничными полифенилсилсесквиоксанами, полученными другими методами, что позволяет использовать их в мембранных технологиях и в качестве защитных покрытий от атомарного кислорода.

Личный вклад автора заключается в поиске и анализе научной литературы, обсуждении задач исследования, разработке нового метода синтеза лестничных полифенилсилсесквиоксанов, планировании и выполнении экспериментов, обработке, анализе, структурировании и обобщении полученных результатов, написании статей, подготовке и представлении докладов по теме диссертации на конференциях.

Основное содержание работы отражено в 4 публикациях и в 4 тезисах докладов научных конференций.

Диссертация «Синтез лестничных полифенилсилсесквиоксанов в среде аммиака и исследование их свойств» Ершовой Татьяны Олеговны полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней»

ВАК Минобрнауки России, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 и приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2017 года №1093, предъявляемых к диссертационным работам и **рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.7. Высокмолекулярные соединения.**

Заключение принято на расширенном заседании совместного коллоквиума лаборатории кремнийорганических соединений, лаборатории интеллектуальных материалов, лаборатории макромолекулярной химии, лаборатории физики полимеров с участием шести членов диссертационного совета ИНЭОС РАН от 14 сентября 2023 года.

На заседании присутствовали 22 человека: д.х.н. Музафаров А.М. (член диссертационного совета), к.х.н. Анисимов А.А., к.х.н. Щеголихина О.И., к.х.н. Транкина Е.С., к.х.н. Филимонова Л.В., к.х.н. Сергиенко Н.В., к.фарм.н. Кононевич Ю.Н., к.х.н. Темников М.Н., м.н.с. Белова А.С., м.н.с. Ханин Д.А., м.н.с. Болдырев К.Л., м.н.с. Ким Э.Е., м.н.с. Миняйло Е.О., м.н.с. Крижановский И.Н., м.н.с. Манохина Е.А., д.х.н. Шифрина З.Б. (член диссертационного совета), д.х.н. Лозинский В.И. (член диссертационного совета), к.х.н. Беломоина Н.М. (член диссертационного совета), д.х.н. Серенко О.А. (член диссертационного совета), д.х.н. Васильев В.Г. (член диссертационного совета), д.х.н. Благодатских И.В., д.ф.-м.н. Василевская В.В.

Результаты голосования: «За» - 22 чел., «Против» - 0 чел., «Воздержались» - 0 чел.

Председатель коллоквиума *Васильев* д.ф.-м.н. Василевская В.В.
Секретарь коллоквиума *Белова* м.н.с. Белова А.С.

Подписи д.ф.-м.н. Василевская В.В. и м.н.с. Беловой А.С. заверю.
Ученый секретарь ИНЭОС РАН
к.х.н. Тулякова Е.Н.



15.09.2023г.