

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Анисимова Антона Александровича
«Стереорегулярные органосилсесквиоксаны – уникальная синтетическая платформа для получения силиконов со строго заданной молекулярной архитектурой: макроциклической, звездообразной и лестничной», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Диссертационная работа Анисимова А.А. посвящена исследованию функционализированных органосилсесквиоксанов. Такие соединения представляют собой разнообразные по структуре и свойствам соединения, что обуславливает сложность и уникальность подходов к изучению их строения и синтеза, а также обуславливает широкое практическое применение в качестве функциональных материалов, катализаторов с управляемыми свойствами. Все это свидетельствует о высокой **актуальности** работы Анисимова А.А.

В работе выявлены корреляции между структурными особенностями исследуемых соединений и их свойствами (влияние длины лучей в звездообразных силоксанах на степень кристаллизации; влияние разветвлений на устойчивость). Показано, что полученные соединения можно использовать в качестве ПАВ и конверсионных покрытий, газоразделительных мембран. Детально исследованы несколько представительных серий функционально замещенных силоксановых соединений, что делает данное диссертационное исследование важным в **фундаментальном и практическом аспектах**.

В качестве основных достижений работы следует указать следующие:

- 1) Разработана универсальная методология направленного синтеза функциональных стереорегулярных органоциклосилсесквиоксанов, применимая для получения с высокими выходами замещенных органосилоксанов;
- 2) Использование реакций гидротиилирования и гидросилилирования для эффективной последовательной модификации силоксановых макроциклов.
- 3) Применение сверхкритического аммиака в качестве эффективного растворителя и инициатора для полимеризации циклических силоксанов.

После прочтения Автореферата возникли следующие вопросы:

- 1) Каковы причины высокой селективности (в том числе стереоселективности) получения органоциклосилсесквиоксанов?
- 2) Можно ли в целях оптимизации принципов «зеленой химии» использовать в качестве катализаторов гидросилилирования катализаторы, альтернативные соединениям платины?
- 3) Как можно объяснить получение лестничных полимеров в среде аммиака?

Возникшие вопросы не снижают общее положительное впечатление о работе и, вероятно, подробно обсуждаются в основном тексте Диссертации.

По результатам работы опубликовано 30 статей в высокорейтинговых международных рецензируемых журналах; результаты работы многократно были представлены на российских и международных научных конференциях.

Таким образом, считаю, что диссертационная работа Анисимова А.А. «Стереорегулярные органосилесквioxсаны – уникальная синтетическая платформа для получения силиконов со строго заданной молекулярной архитектурой: макроциклической, звездообразной и лестничной», представленная на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.7. - Высокомолекулярные соединения, является законченным научно-квалификационным исследованием, которая по своей актуальности, объему экспериментальных данных, новизне, практической значимости, поставленным задачам, уровню их решения и достоверности полученных результатов полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям (п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842; с изменениями, внесенными постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. № 335), а ее автор, Анисимов Антон Александрович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

д. х. н. (специальность 02.00.08 – Химия элементоорганических соединений), ведущий научный сотрудник кафедры органической химии Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Зайцев Кирилл Владимирович

"19" сентября 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова",
Химический факультет

119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3

Телефон: +7 (495) 939-1234

Адрес электронной почты: zaitsev@org.chem.msu.ru

"19" сентября 2025 г.

