

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Похоренко Анастасии Сергеевны  
«Керамообразующие органомагнийоксаналюмоксаны,  
модифицированные тугоплавкими металлами или кремнием: синтез,  
свойства, пиролиз», представленной на соискание ученой степени  
кандидата химических наук по специальности:  
04.06.01. Химические науки

В настоящее время всё большее внимание уделяется поиску новых веществ, позволяющих получать керамические и композиционные материалы с различными физико-химическими свойствами. На передний план научного поиска выходят химические методы подготовки керамических масс и синтеза прекурсоров.

В представленной диссертационной работе решается актуальная задача синтеза новых олигомеров, использующихся для получения керамических материалов и волокон, и изучение их свойств. Автором были разработаны способы синтеза олигомерных органомагнийоксаналюмоксансилоксанов и органометаллоксанмагнийоксаналюмоксанов (Zr, Hf, Cr) и изучены процессы термотрансформации полученных материалов в керамические фазы.

Результаты представленной к защите работы изложены в автореферате достаточно полно, однако часть сведений или отсутствует, или не полна. А именно:

1. Научная новизна результатов разработки структуры основных олигомерных фрагментов органомагнийоксаналюмоксансилоксанов и органометаллоксанмагнийоксаналюмоксанов недостаточно обоснована. Если, по данным автора, «рентгеноаморфность синтезированных соединений не позволяет установить реальную молекулярную структуру их олигомерных фрагментов», то остаётся не ясным, чем подтверждается достоверность структур олигомерных фрагментов, предложенных в диссертационной работе.
2. В качестве научной новизны автором заявлены разработка расчётных моделей олигомерного состава фрагментов органомагнийоксаналюмоксансилоксанов и органометаллоксанмагнийоксаналюмоксанов. При этом в автореферате не упоминается о том, что из себя представляют эти модели. Если судить по результатам расчёта химического состава по этим моделям (таблица 4 автореферата), то обращает на себя внимание достаточно низкая точность по отдельным элементам. Например, для олигомерного фрагмента Zr-ОМА-1 содержание магния по результатам элементного состава определено как 6,18%, а по вычисленной эмпирической формуле это значение должно было быть на 30% ниже, всего 4,92%.

Автором были разработаны способы синтеза органоэлементоксаналюмоксанов, в которых в качестве целевых элементов были использованы Zr, Hf и Cr. Однако данные элементного анализа полученных соединений и сравнение экспериментальных данных с теоретическим расчётом, выполненным на основе предложенных автором структур, в автореферате не приводится.

Тем не менее, указанные замечания не затрагивают принципиального содержания диссертации и не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

Диссертационная работа Похоренко Анастасии Сергеевны является законченным научным исследованием, полностью соответствует требованиям ВАК, а её автор – Похоренко А.С. - заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 04.06.01. Химические науки

Доцент кафедры химической технологии  
основного органического и нефтехимического  
синтеза, ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева  
кандидат химических наук  
телефон: +7 (499) 978-92-88;  
e-mail: voronov.m.s@muctr.ru

М.С. Воронов

« 12 » марта 2026 г.

Подпись Михаила Сергеевича Воронова  
удостоверяю  
и.о. первого проректора РХТУ им. Д.И. Менделеева  
доктор химических наук



Р.А. Козловский

« 12 » марта 2026 г.

ФГБОУ ВО Российский химико-технологический  
университет имени Д.И. Менделеева  
Почтовый адрес: 125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9, стр. 1  
Телефон: +7 (499) 978-86-60; e-mail: pochta@muctr.ru