

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Довженко Алексея Павловича «Хемо- и термолюминесцентные сенсоры на основе полиэлектролитных наночастиц, построенных из (тиа)каликс[4]ареновых комплексов лантаноидов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Работа Довженко Алексея Павловича посвящена синтезу полиэлектролитных наночастиц содержащих в своем составе комплексы каликс[4]ареновых и тиакаликс[4]ареновых лигандов с лантаноидами, а также разработку термо- и хемолюминесцентных сенсоров на их основе.

Задача получения новых функциональных сенсорных материалов является в настоящее время весьма актуальной и широко исследуется. Полученные и охарактеризованные в работе объекты имеют высокий потенциал использования в разработке различных сенсорных устройств и контрастных агентов. Таким образом выполненную автором работу следует считать **актуальной**.

Автором выполнено комплексное и многоплановое исследование, включающее синтез и стабилизацию полиэлектролитных наночастиц, исследование их структурных и гидродинамических параметров, анализ спектральных характеристик и люминесцентных свойств, исследование возможности практического применения полученных объектов в качестве люминесцентных хемо- и термосенсоров.

Работа выполнена на высоком уровне и оставляет хорошее впечатление. **Научная новизна, теоретическая и практическая значимость** работы не вызывают сомнения. На основе автореферата можно сказать, что диссертационная работа является законченным научным исследованием. **Достоверность** диссертационной работы подтверждается тем, что основные её результаты опубликованы в ведущих рецензируемых международных журналах. **Обоснованность** научных положений и выводов не вызывает сомнений, поскольку автор использовал широкий комплекс современных экспериментальных методов для решения поставленных задач.

По содержанию реферата есть следующее замечание: в тексте автореферата не даётся никакой информации о синтезе каликсареновых лигандов. Не ясно, были ли они кем-то предоставлены или синтезированы по литературным или оригинальным методикам.

Однако это замечание не является существенным и не снижает ценности работы, представляющей целенаправленное, важное и интересное исследование. Учитывая

актуальность выполненной работы, ее научную новизну, теоретическую и практическую значимость, уровень обсуждения результатов и их достоверность, обоснованность научных положений и выводов, считаю, что диссертационная работа полностью соответствует критериям, установленным пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. в редакции с изменениями, утвержденными постановлениями Правительства РФ № 335 от 21 апреля 2016 г. и № 426 от 20 марта 2021 г., предъявляемым к кандидатской диссертации, ее автор, Довженко Алексей Павлович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Кандидат химических наук (1.4.7. Высокомолекулярные соединения)

старший научный сотрудник лаборатории Анизотропных и структурированных полимерных систем Филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» - Институт высокомолекулярных соединений.

27 января 2025 г.

/ Блохин Алексей Николаевич /

199004, г. Санкт-Петербург, В. О. Большой пр. 31

E-mail: blokhin_an@hq.macro.ru

Тел.: +79119390402

