

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Никитина Константина Сергеевича  
«Надмолекулярная организация и физико-химические свойства порфиринов в  
плавающих слоях и пленках Ленгмюра-Шеффера», представленной на соискание  
ученой степени кандидата химических наук по специальности  
1.4.4. Физическая химия

Автореферат диссертации Никитина Константина Сергеевича содержит результаты комплексного исследования влияния химической структуры порфиринов на формирование их плавающих слоев на границе раздела воздух/вода, морфологию пленок Ленгмюра-Шеффера (ЛШ-пленок) и их сенсорные свойства.

В исследовании использованы методы термодинамического анализа, спектроскопии, микроскопии и сенсорики, что обеспечило всестороннюю характеристику свойств плавающих слоев и ЛШ-пленок порфиринов. Последовательное изложение – от фундаментальных основ формирования плавающих слоев до прикладного изучения сенсорных характеристик – способствует ясному восприятию сложного материала.

Особого внимания заслуживает изучение гистерезиса циклов компрессии-декомпрессии и их термодинамический анализ. Установленные закономерности создают предпосылки для разработки чувствительных сенсоров, способных детектировать кислоты, галогенид-ионы и органические соединения в газовых и жидких средах.

Необходимо отметить, что представленные результаты изложены в четкой, последовательной, ясной форме и позволяют сформировать представление о логике проведенного исследования, его целях и задачах. Проведенное исследование вносит значительный вклад в химию порфиринов и материаловедение. Полученные результаты имеют как фундаментальную, так и практическую ценность, соответствуют современным требованиям к кандидатским диссертациям. Работа заслуживает высокой оценки, а ее результаты могут быть использованы при создании новых химических сенсоров.

Важно отметить, результаты исследования были неоднократно апробированы в рамках научно-исследовательских конференций (7 тезисов докладов), что находит отражение в автореферате. По теме работы опубликовано 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Автореферат позволяет сформировать четкое представление о проведенном исследовании. Однако, по материалам автореферата имеется вопрос и замечание:

1. Почему ограничились именно тремя циклами компрессии-декомпрессии, а не продолжили до достижения стабильного состояния плавающего слоя порфирина?

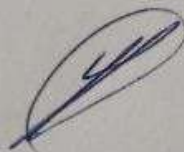
2. На рисунке 4 не указано, для какой длины волны построена зависимость оптической плотности от числа переносов плавающего слоя на твердую подложку.

Указанные замечания носят уточняющий характер и не снижают научную значимость результатов работы.

На основании автореферата, можно сделать вывод, что диссертация **Никитина Константина Сергеевича** «Надмолекулярная организация и физико-химические свойства порфиринов в плавающих слоях и пленках Ленгмюра-Шеффера» соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук в соответствии с пунктами 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, в действующей редакции), а ее автор заслуживает присуждение степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Доцент кафедры №27 «Комплексной безопасности на воздушном транспорте» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А.А. Новикова», кандидат технических наук, доцент

«20» октября 2025 г.



Умеренков С.А.

Подпись руки Умеренкова Сергея Александровича заверяю

*Вед. спец. по кадрам Проф. Ю.В. Десбиерова*



Адрес: 196210, Санкт-Петербург, ул. Пилотов, 38

Тел.: (812) 704-18-18, e-mail: info@spbguga.ru