

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кочергина Тараса Павловича**

«Модификация микроструктурированного стекла нанокompозитными покрытиями с заданными физико-химическими свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Развитие сенсорных систем, объединяющих передачу оптического сигнала, взаимодействие с биологическими объектами и малоинвазивное применение, крайне **актуально** для обеспечения эффективной медицинской диагностики. Перспективным классом таких сенсоров являются системы на основе микроструктурированного стекла, разработке и характеристике которых посвящена диссертационная работа Т.П. Кочергина.

Соискателем охарактеризовано заполнение микроструктурированных волокон с полостью сердцевиной полиэлектролитными слоями с включением в них магнитных наночастиц и полупроводниковых люминесцентных квантовых точек структуры ядро/оболочка $\text{AgInS}_2/\text{ZnS}$. Исследованы вызываемые этими структурами изменения спектров пропускания волокон, влияние волокон на люминесценцию квантовых точек. Тем самым установлен ряд новых закономерностей, **практическая значимость** которых не вызывает сомнений.

Достоверность результатов исследования подтверждается применением современных методов, единообразием средств измерений и согласованностью интерпретации данных с литературными. При выполнении диссертационной работы Т.П. Кочергиным освоены такие эффективные и высокоинформативные взаимодополняющие методы, как просвечивающая электронная микроскопия, магнитно-резонансная томография, оптическая и люминесцентная спектроскопия и др.

По материалам работы опубликованы статьи в журналах Optics Express (ИФ 3.833, 1-я квартиль SJR) и Proceedings SPIE, сделаны сообщения на ряде конференций – Saratov Fall Meeting: International Symposium Optics and Biophotonics (2019, 2021), XV Всероссийская конференция молодых ученых с международным участием «Современные проблемы теоретической и экспериментальной химии» (2021) и XI Конгресс молодых ученых «Химия функциональных наноматериалов и систем» (2022). Диссертационная работа Кочергина Т.П. соответствует паспорту научной специальности 1.4.4. Физическая химия (пп. 3-6, 9).

Диссертационная работа Кочергина Тараса Павловича «Модификация микроструктурированного стекла нанокompозитными покрытиями с заданными физико-химическими свойствами» удовлетворяет всем требованиям, установленным пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кочергин Т.П., заслуживает ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.



Комова Надежда Сергеевна
кандидат химических наук (02.00.02 – аналитическая химия),
научный сотрудник лаборатории иммунобиохимии ФГУ
«Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные
основы биотехнологии» Российской академии наук»

6 февраля 2023 г.

Ленинский проспект, д. 33, стр. 2, 119071, Москва, Россия
Телефон: (495)954-31-42. Адрес электронной почты: nad4883@yandex.ru

