

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Морозовой Анны Сергеевны «Самосборка ряда короткоцепных олигопептидов с образованием микро- и нанообъектов и их свойства по данным сканирующей зондовой микроскопии», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.3.17. – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Диссертационная работа Морозовой Анны Сергеевны посвящена исследованию различных факторов, влияющих на процессы самоорганизации структур на основе олигопептидов. С практической точки зрения эти структуры могут представлять интерес для медицины и материаловедения, с фундаментальной — расширяют наши знания о физико-химических процессах, происходящих при самоорганизации органических соединений. Все это определяет актуальность диссертации А.С. Морозовой.

Основным методом исследований, выполненных в диссертационной работе, является атомно-силовая микроскопия (АСМ). Использовано несколько АСМ методик, позволивших, наряду с топографией поверхности получить данные о пьезоэлектрических и адгезионных свойствах структур, сформированных при самоорганизации олигопептидов. Хочется отметить очень высокое качество полученных АСМ изображений, свидетельствующее о хорошем владении экспериментальным оборудованием, методами измерений и обработки полученных результатов. Многочисленные структуры, представленные на АСМ изображениях, дополнены подробным обсуждением наиболее вероятных механизмов их образования. Полученные результаты представляют как фундаментальный, так и практический интерес, диссертационная работа производит впечатление законченного научного исследования, тематика которого соответствует специальности 1.3.17. – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества. Основные результаты по теме диссертации опубликованы в ряде статей и апробированы на многочисленных международных и всероссийских научных конференциях.

В качестве замечания хочется отметить, что поскольку работа в основном экспериментальная, в автореферате стоило бы хотя бы кратко упомянуть, какая аппаратура была использована при проведении измерений, в каких условиях эти измерения проводились, какие зонды и режимы использовались. Некоторые характеристики, приведенные в автореферате, например, абсолютная величина силы адгезии, в значительной степени зависят именно от свойств зонда (материала, формы острия), поэтому такая информация была бы полезна. Данное замечание не влияет на положительную оценку работы. Считаю, что диссертационная работа Морозовой Анны Сергеевны в полной мере удовлетворяет всем требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.3.17. – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Ведущий научный сотрудник Фрязинского филиала ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, кандидат физико-математических наук (специальность 01.04.10 – Физика полупроводников и диэлектриков)

Дата 30.08.2023



Темирязов Алексей Григорьевич

Почтовый адрес: пл. Введенского 1, Фрязино, 141190

Телефон: +74965652460 E-mail: tem253@fireas.ru

Отзыв на автореферат заверяю

Ученый секретарь ФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН

доктор физ.-мат. наук



Г.В. Чучева