

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ларионова Радика Анатольевича «**Термические и супрамолекулярные свойства олигопептидов: Gly-Gly, Ile-Ala, Ala-Ile, Leu-Val, Leu-Phe, Phe-Leu, Leu-Leu-Leu**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 физическая химия

Диссертационная работа Ларионова Р.А. посвящена изучению твердофазных превращений дипептидов, а также самосборки их циклических аналогов на поверхности твердой подложки. В рамках проведенного исследования впервые были изучены термические свойства ряда олигопептидов, рассчитаны кинетические параметры реакций их циклизации. Методом атомно-силовой микроскопии было изучено влияние нагрева на состояние аморфных пленок линейных дипептидов и визуализирован результат самосборки циклических дипептидов после их синтеза на поверхности высокоориентированного пиролитического графита.

Автором было установлено, что циклические дипептиды различного аминокислотного состава при использовании в качестве растворителя гексафторизопропанола формируют пластинчатые структуры на поверхности гидрофобной подложки. Для некоторых полученных структур обнаружены люминесцентные свойства. Замена растворителя на метанол позволяет управлять самосборкой циклических дипептидов и получать волокнистые структуры.

Диссертантом была обнаружена способность кристаллов трипептида лейцил-лейцил-лейцин запоминать ранее связанный бензол, продемонстрирована возможность применения этой особенности для количественного определения бензола в смеси с тетрахлорметаном. Установлено, что обнаруженная особенность связана с переупаковкой кристаллов трипептида под действием паров растворителя и с помощью атомно-силовой микроскопии визуализировано влияние паров бензола и тетрахлорметана на морфологию поверхности кристаллов трипептида.

Принципиальных замечаний по работе нет, в качестве пожелания можно отметить, что вместе с топографическими изображениями поверхности изученных кристаллов и микроструктур следует приводить изображения, полученные в режиме фазового контраста, как это сделано на рисунках 74-75.

Указанное замечание не влияет на общую положительную оценку работы. Исходя из содержания автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842 (ред. от 26.09.2022), а ее автор – Ларионов Р.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 Физическая химия.

Руководитель группы разработки программного обеспечения ООО «НТ-МДТ Спектрум Инструментс», кандидат технических наук (специальность 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики)

Почтовый адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, проезд 4922, д. 4 стр. 3, комн. 25

Телефон: +7 499 110-250 E-mail: leesment@ntmdt-si.com

Леесмент Станислав Игоревич

«12» апреля 2024 г.

Подпись

Подпись Леесмента С.И. заверяю

Быков Андрей Викторович

Генеральный директор ООО «НТ-МДТ Спектрум Инструментс»

«12» апреля 2024 г. 