

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Захарова Александра Алексеевича на тему «Спектральные проявления межмолекулярного взаимодействия лекарственных препаратов, биомолекул и наночастиц», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6 – Оптика

Мультикомпонентные смеси имеют большое значение для создания улучшенных модификаций лекарственных и диагностических средств, используемых в современной фармакологии, оптике живых систем и медицине. Анализ межмолекулярного взаимодействия и комплексообразования на основе механизмов водородного связывания важен для выявления закономерностей образования этих смесей с новыми физико-химическими свойствами. Все это обуславливает актуальность темы диссертационной работы Захарова А.А.

В работе впервые установлено, что между солями металлов и метиллизинном происходит достаточно сильное межмолекулярное взаимодействие. Выявлено особое влияние процесса метилизации лизина при межмолекулярном взаимодействии в составе белка флагеллина. Методами теории функционала плотности впервые рассчитаны равновесные геометрические конфигурации и ИК спектры молекулярных комплексов противоопухолевого лекарственного препарата митоксантрон с веществами, входящими в состав полиэлектролитной капсулы адресной доставки, - полиаргинином и декстран сульфатом, а также молекулярных комплексов малеимида с азотсодержащими аминокислотами. Автору удалось выявить причины изменения физико-химических свойств янтарной кислоты в результате процедуры перекристаллизации. Судя по описанию и результатам, работа проведена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне.

К недостатку автореферата можно отнести отсутствие сравнения рассчитанных и полученных экспериментально ИК-спектров (например см. рис.7). Однако данное замечание не умаляет достоинств проведенной работы.

Результаты исследований Захарова А.А. опубликованы в изданиях из перечня ВАК РФ и изданиях, входящих в базу цитирования Scopus. Результаты работы обсуждались на научных конференциях с международным участием в Москве, Томске, Саратове, Севастополе.

Считаю, что диссертационная работа Захарова Александра Алексеевича по актуальности, способам решения задач, объему проведенных исследований, степени научной новизны и практической значимости результатов полностью отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6 – Оптика.

Доктор физ.-мат. наук, спец. 01.04.05 – Оптика,
доцент, профессор кафедры общей и
экспериментальной физики ИФТИС МПГУ,
119435 Москва, ул. Малая Пироговская 29,
E-mail: irina.vasilieva@gmail.com

И.А. Васильева

26.10.2023



И.А. Васильевой
ЮРИДИЧЕСКОМУ
ДОСТОВЕРЯЮ
А.Б. НИКИТИНА