

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Костюкова Алексея Александровича «Фотохимия гептаметиновых цианиновых, триметиновых бисцианиновых красителей и их комплексов с биомакромолекулами», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

В работе Костюкова А. А. получены спектрально-кинетические характеристики возбужденных состояний цианиновых красителей. Представленная в автореферате работа показывает возможность применения флуорофоров и фотосенсибилизаторов на основе цианиновых красителей в живых системах. Исследование возбужденных состояний цианиновых красителей позволит использовать их преимущества, такие как высокая молярная экстинкция, и флуоресценции для гептаметиновых красителей и высокий квантовый выход интеркомбинационной конверсии для бензобистиазольных красителей для практических целей. В работе последовательно показаны вклады образования комплексов с белками на спектральные свойства молекул в синглетном и в триплетном состоянии. Проанализировано влияние комплексообразования на кинетику релаксации возбужденных состояний, доказана возможность переноса электрона с образованием радикалов. Обоснована связь полученных спектрально-кинетических характеристик с реализуемыми на модельной клеточной линии эффектах действия рассматриваемой панели соединений.

Научная новизна и практическая значимость исследования заключается в применении цианиновых красителей в качестве фотосенсибилизаторов, действующих по радикальному механизму фотодинамической терапии. Обоснованность и достоверность научных положений и выводов диссертации Костюкова А.А, подтверждается совокупностью экспериментально полученных практических данных. Диссертация представляет собою законченную работу, включающую обсуждение общих характеристик, рассмотрены фотоактивные свойства красителей и показана практическая применимость.

Диссертация Костюкова Алексея Александровича «Фотохимия гептаметиновых цианиновых, триметиновых бисцианиновых красителей и их комплексов с биомакромолекулами» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, и п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года (в редакции с изменениями,

утвержденными Постановлением Правительства РФ от 01.10.2018 №1168), а ее автор, Костюков Алексей Александрович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник Отдела люминесценции им. С.И.Вавилова Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им.П.Н. Лебедева Российской академии наук



Алексей Григорьевич Витухновский

Адрес: 119991 ГСП-1 Москва, Ленинский пр-т. 53с4 (гл.здание), к. 354
Телефон: +7(499) 132-63-64
Email: vitukhnovskyag@lebedev.ru

