

Отзыв

**на автореферат диссертации Егорова Антона Егоровича
«Исследование спектрально-кинетических характеристик и закономерностей
фотохимических процессов с участием комплексов цианиновых и порфириновых
красителей и биомакромолекул», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия**

В работе Егорова А.Е. проведены исследования спектрально-кинетических характеристик ряда новых красителей цианинового и тетрапиррольного классов. Установлено, что введение карборановых заместителей в тетрапиррольные красители позволяет сохранить выраженную фотосенсибилизирующую способность новых конъюгатов. При такой модификации красителей появляется потенциальная возможность их использования не только в качестве фотосенсибилизаторов в фотодинамической терапии рака, но и в качестве агентов для бор-нейтронзахватной терапии. Актуальность работы обусловлена повышенным интересом к терапевтическим агентам, используемым при малоинвазивных методах терапии. В работе проведена регистрация люминесценции синглетного кислорода для ряда новых фотосенсибилизаторов и установлены значения квантового выхода синглетного кислорода. Флуоресцентными методами показано образование комплексов красителей с такими молекулами-транспортёрами как человеческий сывороточный альбумин и липопротеины низкой плотности. Установлено усиление флуоресценции красителя при образовании комплекса с альбумином из-за уменьшения роли колебательной релаксации флуорофора. Получены спектрально-кинетические характеристики анион-радикала бискарбоцианинового красителя образованного в результате переноса электрона с молекулы донора. Данные результаты важны для дальнейшего изучения фотосенсибилизаторов, действующих по механизму I-го типа. При исследовании кетоцианиновых красителей показано, что для нового производного характерна более эффективная генерация синглетного кислорода в условиях полярного окружения. Для ряда новых красителей показано также фотоцитотоксическое действие на опухолевые клетки.

Научная новизна и практическая значимость исследования заключается в определении фотохимических характеристик ряда новых конъюгатов красителей и оценке их фотоцитотоксического действия на опухолевые клетки. Обоснованность и достоверность научных положений и выводов диссертации Егорова А. Е., подтверждается использованием различных спектральных методов. В целом, диссертация представляет завершённую работу, в которой показаны перспективы практической применимости полученных результатов.

Диссертация Егорова Антона Егоровича «Исследование спектрально-кинетических характеристик и закономерностей фотохимических процессов с участием комплексов цианиновых и порфириновых красителей и биомакромолекул» 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 (ред. от 18.03.2023, №415), а ее автор, Егоров Антон Егорович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

Доктор химических наук, профессор факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ имени М.В.Ломоносова



Швядас Витаутас-Юозапас Каятоно

Адрес: 119991, Москва, Ленинские горы, дом 1, стр. 73

Телефон: 8-495-939-2355

e-mail: vytas@belozersky.msu.ru

Подпись Швядаса Витаутаса-Юозапаса Каятоно удостоверяю:

ПОДПИСЬ
УДОСТОВЕРЯЮ
ЗАВ.КАНЦЕЛЯРИЕЙ
Н.Н.СИДОРОВА

03.10.23

