

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Курьяновой Анастасии Сергеевны

«Активность бенгальского розового и метиленового синего в присутствии амфифильных полимеров и полисахаридов в фотогенерации синглетного $^1\text{O}_2$ кислорода» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения

Интерес исследователей к поиску альтернативных антибактериальных терапевтических средств и использованию фотодинамической терапии (ФДТ) для инициирования окислительной деструкции патогенных микроорганизмов определяется наблюдаемым в последние годы серьезным ростом резистентности микроорганизмов к традиционным антибиотикам. Основой для современных технологий получения новых биологически активных материалов часто выступают природные полисахариды и биосовместимые полимеры амфифильной природы, обладающие комплексом нужных свойств, в частности, для получения эффективных стабилизирующих систем для сохранения функциональных свойств компонентов различной природы. Использование многокомпонентных систем обеспечивает значительную гибкость для решения прикладных задач в самых разных областях промышленности и медицины. Поэтому поставленные в диссертационной работе Курьяновой А.С. задачи по разработке эффективных фотосенсибилизирующих систем на основе антраценовых красителей, амфифильных полимеров и полисахаридов несомненно актуальны.

Научная новизна и практическая значимость проведенного исследования заключается в научно обоснованном выборе компонентов систем для достижения высокой фотосенсибилизирующей активности в генерации синглетного $^1\text{O}_2$ кислорода, комплексном изучении межмолекулярных взаимодействий и механизмов влияния полимеров на активность красителей в модельной реакции фотоокисления органического субстрата (триптофан) и в условиях *in vivo* с привлечением современных адекватных задачам методов.

Автором впервые показано с использованием метода ПМР спектроскопии наличие межмолекулярных взаимодействий в системе краситель-поливинилпирролидон, приводящих к разрушению ассоциатов антраценовых красителей, что определяет рост их удельной фотосенсибилизирующей активности. Установлено, что негативное влияние ионогенных полисахаридов на фотосенсибилизирующую активность красителей возможно полностью преодолеть введением в системы амфифильных полимеров (ПВП, плюроник F108). Разработанные автором системы оказались также более эффективными по сравнению с соответствующими исходными красителями при лечении полнослойной плоскостных ран у лабораторных животных методом антибактериальной фотодинамической терапии.

Автореферат работы не содержит существенных недостатков. Хотелось бы, конечно, понять, зависят ли выявленные в работе закономерности от характеристик использованных полисахаридов (молекулярная масса, степень ацетилирования хитозана и проч.), данные о которых в автореферате приведены в широком диапазоне значений. Выводы работы сформулированы четко и соответствуют поставленным задачам и полученным результатам.

Таким образом, на основании прочтения автореферата можно заключить, что по актуальности темы, новизне и практической значимости, достоверности экспериментального материала и изложенным выводам диссертационная работа Курьяновой Анастасии Сергеевны «Активность бенгальского розового и метиленового синего в присутствии амфифильных полимеров и полисахаридов в фотогенерации синглетного $^1\text{O}_2$ кислорода», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук, является завершенной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям к кандидатским диссертациям, которые изложены в положении 9 «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Курьянова А. С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения.

Ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией Твердофазных химических реакций ИСПМ РАН,
Доктор химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения (химические науки)

Акопова Татьяна Анатольевна

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН

Адрес: 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д.70

Тел.: 8(903)223-76-12

E-mail: akopova@ispm.ru

Сайт: <https://ispm.ru>

23 января 2024 г.

Подпись в.н.с. Акоповой Татьяны Анатольевны

Заверяю

Начальник отдела кадров ИСПМ РАН



Савина Н.В.