

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
Лобанова Антона Валерьевича
«Молекулярная агрегация и фотохимические свойства
тетрапирролов в многокомпонентных системах»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 02.00.04 – Физическая химия

Получение материалов с новыми свойствами при сочетании нескольких компонентов – одна из важных задач современной химии, решить которую далеко не всегда удастся, используя тривиальные подходы. Многофакторность такого рода задач требует отдельной проработки и изучения целого ряда вопросов. Автор рассматриваемой диссертации остановил выбор на многокомпонентных системах, содержащих тетрапиррольные соединения, применяя для их всестороннего исследования большой набор физико-химических методов анализа, а также обращаясь к квантово-химическим расчетам.

Диссертация Лобанова А.В. состоит из введения, 7 глав, основных результатов и выводов и списка цитированной литературы. Первая глава представляет собой критический анализ последних данных в области фотохимии и агрегационного поведения тетрапиррольных соединений. Представленный обзор показывает, что несмотря на наличие многочисленных данных о фотохимии тетрапирролов, информации о влиянии на нее процессов агрегации в литературе крайне мало. Глава 2 содержит перечисление использованных в работе соединений и материалов, а также подробный перечень примененных физико-химических методов. Главы 3 и 4 посвящены агрегационному поведению фталоцианинов, хлоринов и порфиринов в различных многокомпонентных системах, тогда как главы 5 и 6 включают в себя результаты исследования фотохимических свойств тетрапирролов в новых системах. В этих главах показана специфика влияния природы тетрапиррольного макроцикла и центрального иона металлокомплексобразователя на агрегационные свойства изученных металлокомплексов и, как следствие, на их фотохимию. В главе 7 приводятся данные о практическом значении результатов диссертации. Особый интерес заслуживают данные о клеточных испытаниях супрамолекулярных комплексов фталоцианинов.

Достоверность полученных в диссертационной работе результатов подтверждается использованием различных методов и подходов, взаимодополняющих друг друга. В целом результаты работы являются крупным достижением в физической химии тетрапирролов и могут рассматриваться как новое научное направление.

Автореферат полно и детально отражает содержание диссертации. Вместе с тем при его чтении возникают следующие вопросы.

- 1) Какова чистота соединений, использованных в экспериментах?
- 2) Насколько (фото)стабильны описанные соединения и как их устойчивость меняется при переходе к многокомпонентным системам?
- 3) Какие выводы для понимания механизма природного фотосинтеза следуют из обнаруженного в работе «выключения» канала генерации синглетного кислорода в комплексах хлорофилл-гистидин?

Наличие данных вопросов ни в коем случае не снижают высокой оценки диссертационной работы Лобанова А.В.

Диссертация Лобанова А.В. по актуальности, научной и практической значимости соответствует требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а Лобанов Антон Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Профессор кафедры химии и технологии
биологически активных соединений,
медицинской и органической химии
имени Н.А. Преображенского
Института тонких химических технологий
имени М.В. Ломоносова
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
"Московский технологический университет"
доктор химических наук,
профессор



МИРОНОВ
Андрей Федорович

119454, г. Москва, проспект Вернадского, дом 78
Телефон: +7 (495) 936-8901
E-mail: mironov@mitht.ru

07 декабря 2017 г.

Подпись профессора Миронова А.Ф. заверяю:
Первый проректор ФГБОУ ВО
«Московский технологический университет»



Н.И. Прокопов