

УТВЕРЖДАЮ

Директор Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки Института химической
кинетики и горения им. В.В. Воеводского
Сибирского отделения Российской
академии наук

А.А. Онищук

15 апреля 2020 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию **Валиева Рашида Ринатовича** “**Ароматичность и ее связь с фотофизикой и электронной спектроскопией макрогетероциклических соединений: порфириноиды и гетеро[8]циркулены**”, представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Ф. Жолио-Кюри: “Хотя я и верю в будущее атомной энергии и убежден в важности этого изобретения, однако я считаю, что настоящий переворот в энергетике наступит только тогда, когда мы сможем осуществлять массовый синтез молекул, аналогичных хлорофиллу или даже более высокого качества. Для того чтобы достигнуть этой цели, прежде всего необходимо подробно изучить это тип молекул и действие фотосинтеза”. Поэтому систематические исследования электронной структуры молекул всего класса производных порфина, к которому принадлежит хлорофилл, различными спектроскопическими методами представляются необходимым для глубокого понимания сущности оптического возбуждения при фотосинтезе.

Актуальность работы. В настоящее время дисплеи на органических светодиодах (OLED) встраиваются в смартфоны (Samsung Galaxy), планшеты, электронные книги, цифровые фотоаппараты, автомобильные бортовые компьютеры. Появились OLED-телевизоры, выпускаются небольшие OLED-дисплеи для цифровых индикаторов. OLED может использоваться в голографии с высокой разрешающей способностью. Органические светодиоды используются как источник света. Эти достижения позволяют заключить, что дисплеи, произведенные по OLED-технологиям, с высокой вероятностью станут доминантными на рынке электроники.

В качестве материалов для OLED-технологий могут использоваться многие хорошо люминесцирующие органические молекулы. Особенно перспективными являются макрогетероциклические соединения, такие как порфириноиды, гетероциркулены, BF₂-дипирромитены, координационные соединения с гетероциклическими лигандами. Такие молекулы представляют интерес также для биосенсорики и магнитооптики, так как для них характерны уникальные структурные, спектральные и фотофизические свойства. Порфириноиды распространены в природе и задействованы в процессах фотосинтеза, дыхательных процессах живых организмах, а также используются в технологии создания сенсоров, в катализе и нанотехнологиях.

