



2-й Международный семинар по спектроскопии
и фотохимии макрогетероциклических
соединений 18–19 октября 2022 г.

Минск, БЕЛАРУСЬ

Спектральные свойства новых комплексов кремния с
порфиразином и корролазином

Е.Д. Рычихина, С.С. Иванова

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет», Иваново, Россия, e-mail: katyarychikhina@gmail.com

Корролазин – тетрапиррольное соединение, являющееся сокращенным аналогом порфиразина. Отсутствие одного мезо-атома азота в структуре корролазина приводит к значительному изменению спектральных и физико-химических свойств в сравнении с порфиразином. Сильное поглощение корролазинов в видимой области делает возможным их исследование в областях органической фотовольтаики и фотодинамической терапии (ФДТ) рака [1].

В данной работе впервые получены Si(IV) комплексы с (трет-бутил)октафенилзамещенными корролазином SiPh₈Cz и порфиразином SiPh₈Pz (рис. 1). Все соединения охарактеризованы с помощью спектральных методов анализа (ЭСП, ИК, ¹H ЯМР). Обсуждается влияние «сжатия» макроциклического лиганда на фотофизические, фотохимические, а также кислотно-основные свойства Si(IV) комплексов, изученные методом спектрофотометрического титрования. Все комплексы показывают низкую флуоресценцию (Φ_F до 0,03); в отличие от Si(IV) порфиразинатов, SiPh₈Cz проявляет высокую способность к генерации синглетного кислорода (Φ_Δ=0,76).

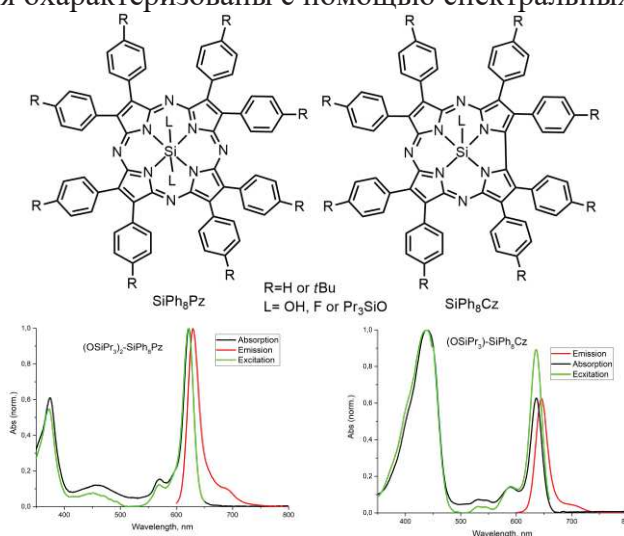


Рис. 1 – Структуры Si(IV) комплексов; ЭСП, флуоресценции и возбуждения флуоресценции октафенилзамещенных комплексов порфиразина и корролазина.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант №20-53-26004 Чехия_a).

ЛИТЕРАТУРА

X.-F. Zhang. Coord. Chem. Rev., 285 (2015) 52-64.