**3-й Международный семинар по спектроскопии и фотохимии макрогетероциклических соединений**
**16–18 октября 2024 г.**

**Минск, БЕЛАРУСЬ**

# Спектрально-люминесцентные свойства Si(IV) комплексов порфиразина и корролазина

**Е.Д.Рычихина, С.С.Иванова, П.А.Стужин**

*Ивановский государственный химико-технологический университет, пр. Шереметевский, 7, Иваново, Россия, e-mail: katyarychikhina@gmail.com*

Комплексы Si(IV) с порфиразинами (Pz) и их аналогами, в которых отсутствует один *мезо*-атом азота - корролазинами (Cz), обладают интересными оптическими, электронными и фотосенсибилизирующими свойствами. Возможность варьировать заместители как в аксиальном положении, так и по периферии тетрапиррольного макроцикла позволяет целенаправленно управлять важными свойствами этих комплексов (люминесценция, генерация синглетного кислорода, устойчивость и др.)[1].

В данной работе впервые получены Si(IV) комплексы с арилзамещенными ((SPzAr$_8$ и SiCzAr$_8$), а также тетрапиразинаннелированными порфиразинами и корролазинами (SiPzTPyzPh$_8$, SiCzTPyzPh$_8$, SiPzTPyzCamph$_4$ и SiCzTPyzCamph$_4$) (Рис. 1) [2]. Обсуждается влияние аксиального лиганда, а также «сжатия» макроциклического лиганда на спектрально-люминесцентные и фотохимические свойства Si(IV) комплексов. Все октаарилзамещенные комплексы показывают низкую флуоресценцию ($\Phi_F$ < 0,03), в то время как аннелирование пиразиновых фрагментов приводит к значительному росту квантового выхода флуоресценции ($\Phi_F$ до 0,55). Самую высокую способность к генерации синглетного кислорода среди полученных комплексов проявляет октафенилкорролазин SiCzPh$_8$ ($\Phi_\Delta$=0,76).

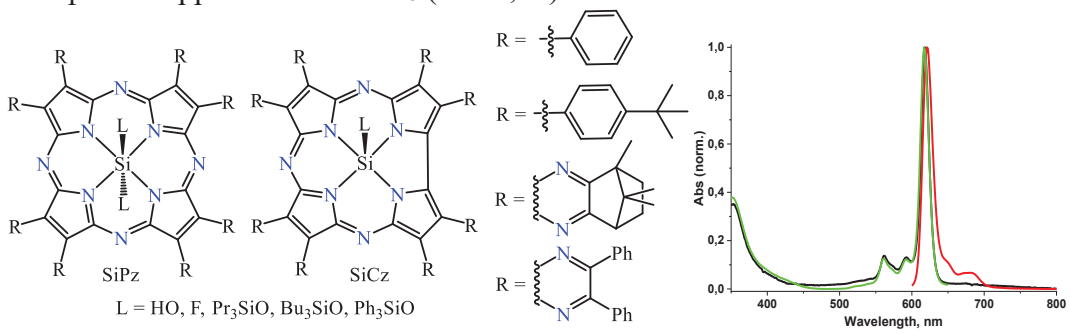


Рис. 1 - Структуры Si(IV) комплексов; ЭСП, флуоресценция и возбуждение флуоресценции (Pr$_3$SiO)$_2$SiPzTPyzCamph$_4$

ЛИТЕРАТУРА

1. X.-F. Zhang. Coord. Chem. Rev., 285 (2015) 52-64.
2. E.D. Rychikhina et al. Dalton Transactions, 52, 2023, 6831.