

# ЦИКЛОМЕТАЛЛИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ ИРИДИЯ(III) КАК СЕНСОРЫ НА pH

А.И. Соломатина, Е.Е. Лунёва, Д.О. Козина

*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, РФ*

Одним из ключевых параметров живой клетки и организма в целом является кислотность среды (pH). Параметр кислотности внутри живой клетки является показателем состояния и функционирования здоровых клеток, а также может указывать на появление развития патологии. В качестве люминесцентных зондов в микроскопии, и сенсоров на pH, в частности, в настоящее время широко используются флуоресцентные органические красители, такие как, например, комплексы иридия(III). В рамках работы была получена серия циклометаллированных комплексов иридия, фотофизические свойства которых чувствительны к кислотности среды, за счет протонирования/депротонирования ароматического азота имидазола в циклометаллированном лиганде (Рисунок 1). Соединения были охарактеризованы набором физико-химических методов анализа: ЯМР-спектроскопия, масс-спектрометрия, рентгеноструктурный анализ.

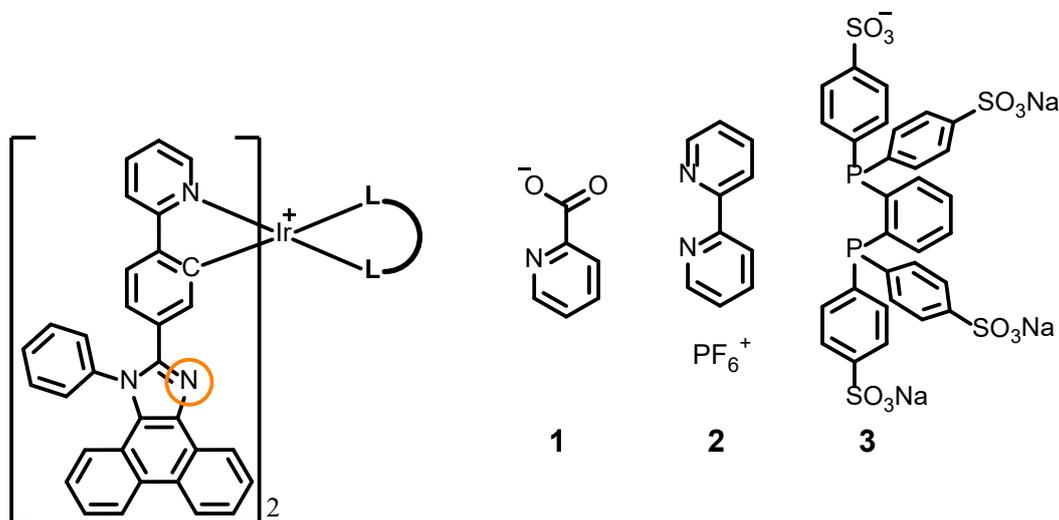


Рисунок 1. Структура целевых соединений

Были изучены фотофизические свойства комплексов в растворе, в частности исследовано влияние присутствия кислоты и щелочи на люминесценцию соединений в органических растворителях, а также исследовано влияние pH водного раствора на фотофизические свойства водорастворимого комплекса **3**. Результаты квантово-химических расчетов возбужденного состояния комплексов свидетельствуют о существенном вкладе орбиталей циклометаллированного лиганда в триплетное возбужденное состояние.

**Благодарности** – Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ МК-1953.2021.1.3 с использованием оборудования Научного Парка СПбГУ, ресурсные центры: «Магнитно-резонансные методы исследования», «Рентгенодифракционные методы исследования», «Оптические и лазерные методы исследования вещества», «Методы анализа состава вещества».

**e-mail:** [nastisol@gmail.com](mailto:nastisol@gmail.com), [yevgeniyalunyova@gmail.com](mailto:yevgeniyalunyova@gmail.com), [kozina.d@yandex.ru](mailto:kozina.d@yandex.ru)