**Влияние нековалентных взаимодействий в комплексах платины(II) на их фотолюминесцентные свойства**

***Антонова Э.В.,Кинжалов М.А.***

*Аспирант, 1 курс*

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

*E-mail: st055686@student.spbu.ru*

Оптические свойства люминесцентных *C^N-*циклометаллированных комплексов платины(II) [Pt(C^N)(L,L’)]Z зависят не только от молекулярного строения соединений, но и от супрамолекулярной агрегации. Контроль образования полиморфных форм комплексов платины(II) является сложной задачей из-за возникающих при кристаллизации множественных взаимодействий комплекс-комплекс и комплекс-растворитель.

В работе изучена серия ранее не описанных циклометаллированных комплексов платины(II) с изоцианидными лигандами [(ppy)PtCl(CNR)] (R = C6H4-2-I **1**, C6H4-4-I **2**, C6H3-2-F-4-I **3**, C6H3-2,4-I2 **4**) [1]. Кристаллизацией **1**–**4** в различных условиях получен ряд полиморфных кристаллов и сольватов (**1I**/**1II**, **2I**/**2II**, **3I**/**3II** и **4**/**4**·CHCl3), обладающих различными фотофизическими характеристиками. Кристаллизация **2** из раствора в CH2Cl2 приводит к образованию жёлтых игольчатых кристаллов **2I**, люминесцирующих в зелёной области видимого света; в то же время кристаллизация **2** из горячего раствора EtCN приводит к образованию оранжевых призм **2II**, для которых максимум люминесценции сдвинут в красную область. Пара полиморфных кристаллов **2I**/**2II** отличается не только цветом люминесценции — для образцов наблюдается разница в квантовых выходах люминесценции в 24 раза. Разница в эффективности люминесценции **2I** и **2II** может быть связана с отсутствием или наличием межмолекулярных металлофильных взаимодействий: присутствие в кристаллах **2II** Pt···Pt взаимодействий приводит к повышению жёсткости структуры, уменьшению колебательной релаксации и, как следствие, повышению квантового выхода фотолюминесценции. Остальные кристаллы **1I**/**1II**, **3I**/**3II** и **4**/**4**·CHCl3, как и образец **2I**, люминесцируют в зелёной области.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Рис. 1. Схема синтеза изоцианидных комплексов платины(II) (слева). Изображение кристаллов **2I** и **2II** в условиях видимого света и под УФ-излучением (справа)

В докладе будут обобщены результаты исследования влияния нековалентных взаимодействий на эффективность люминесценции циклометаллированных комплексов платины(II) с изоцианидными лигандами.

*Исследование проведено при поддержке РНФ (21-73-10083) и с использованием оборудования Научного парка СПбГУ.*

**Литература**

1. Sokolova E. V., Kinzhalov M. A. et al. Polymorph-Dependent Phosphorescence of Cyclometalated Platinum(II) Complexes and Its Relation to Non-covalent Interactions // ACS Omega. 2022. Vol. 7. P. 34454-34462.