Гитлина Анастасия Юрьевна

Степень: бакалавр по направлению «Химия»
Учебное заведение: Санкт-Петербургский Государственный Университет
Факультет: Институт Химии
Кафедра: общей и неорганической химии
Научная группа: Химии Кластерных Соединений
Научный руководитель: Грачёва Елена Валерьевна

Название ВКР: «Циклометаллированные комплексы иридия, несущие N^2-гетероциклический лиганд: синтез и фотофизические свойства».

Описание ВКР: В рамках работы синтезированы новый дииминный лиганд и серия из пяти гетеролептических бис-циклометаллированных комплексов иридия(III) на его основе. Состав и строение соединений определены с помощью элементного анализа, спектроскопии ядерного магнитного резонанса, масс-спектрометрии и рентгеноструктурного анализа. Детально исследованы фотофизические свойства комплексов: спектры поглощения, возбуждения и люминесценции, времена жизни возбуждённого состояния и квантовые выходы эмиссии. В результате исследований обнаружено, что комплексы являются люминофорами в видимой области спектра и демонстрируют две полосы: коротковолновую флуоресценцию и длинноволновую фосфоресценцию. Обнаружено, что фотофизические свойства соединений напрямую зависят от природы лигандов. В частности, проявление флуоресценции связано только с N^2-гетероциклическим лигандом, в то время как фосфоресценция обусловлена свойствами циклометаллированных лигандов. На основании фотофизических данных сделан вывод о наличии двух независимых хромофорных центров в одной молекуле комплекса. Соединения данного типа могут быть успешно использованы в основе LED матриц, метаматериалов, сенсоров на кислород, проб для ратиометрических измерений с внутренним стандартом и полиядерных систем.