

Люминесцентные комплексы для оптоэлектроники

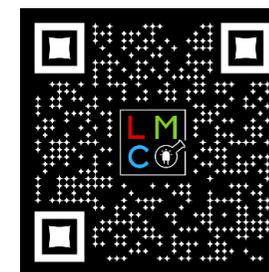
LMCO group

Руководитель группы:
Грачева Елена Валерьевна
Институт химии
Кафедра общей и неорганической химии
к. 3164

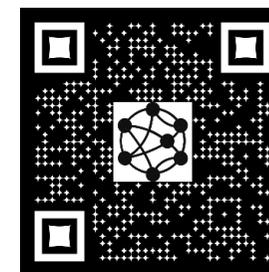
<https://go.spbu.ru/egrachova>



https://vk.com/lmco_group



<https://colab.ws/labs/461>



Команда 2024

Борк Александр, магистрант
Семенов Святослав, бакалавр
Снетков Дмитрий, магистрант



Душко Анна, бакалавр
Лугинин Максим, аспирант
Падерина Александра, аспирант
Грачева Елена, профессор
Абрамова Евгения, соискатель
Драчева Екатерина, бакалавр
Сафронова Стефания, бакалавр

Чем мы занимаемся?

Дизайн и синтез люминесцентных комплексов переходных металлов, как моно- так и полиядерных и последующая сборка из них высокоорганизованных надмолекулярных систем

Прогноз вероятности реализации внутри- и межмолекулярных взаимодействий

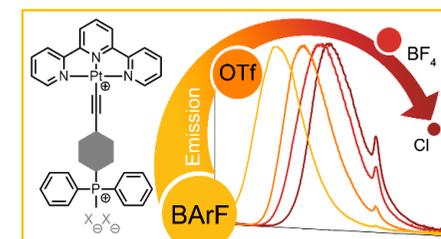
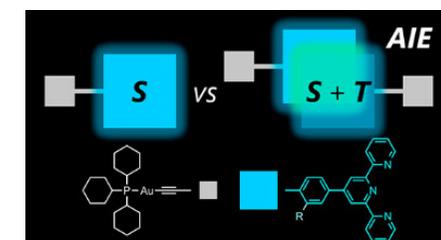
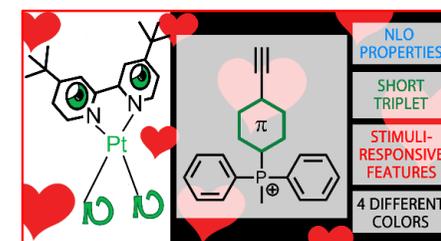
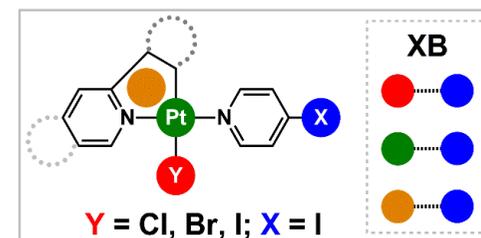
Дизайн лигандного окружения

Выбор металла

Введение функциональных групп на периферию лигандного окружения

Комплекс заданного состава и пространственного строения

Формирование функциональной молекулярной системы



Зачем все это нужно?

Измерение pH и картирование кислорода на микро- и наноуровне

Генерация синглетного кислорода

Получение наногибридных композитов

Фото-индуцированный катализ

Измерение температуры микро- и нанообъектов

Трекинг наночастиц

Дефектоскопия на микро- и наноуровне

Stimuli responsive материалы

Определение концентрации ионов в растворе

Фотоника

Создание люминесцентных материалов

Создание электро-люминесцентных устройств

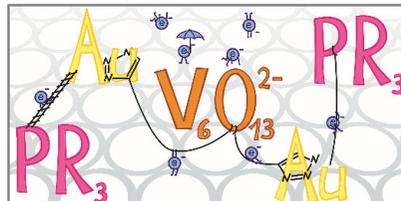
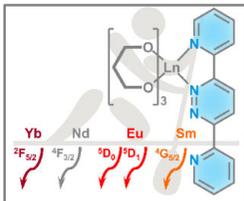
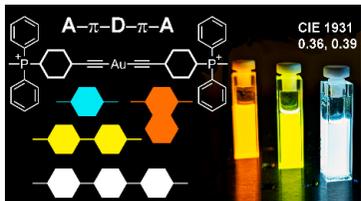
Генерация белого света

Молекулярная электроника

Преобразование солнечной энергии

Преобразование и усиление света

Как мы это делаем?



Неорганический
синтез

Органический
синтез

Спектроскопия ЯМР

Масс-спектрометрия

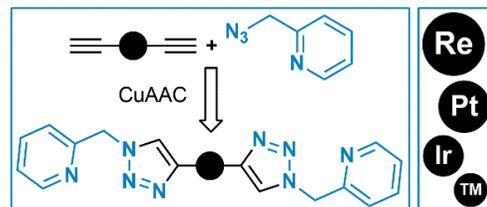
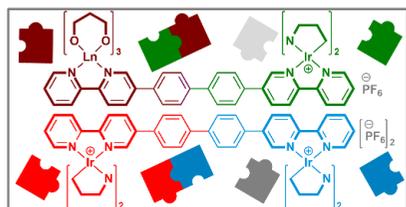
ИК спектроскопия

Монокристалльный РФА
Порошковый РФА

РФЭ спектроскопия

УФ электронная спектроскопия

Флуоресцентная спектроскопия



С кем мы сотрудничаем?



Кафедра общей
и неорганической
химии

Кафедра физической
химии

Кафедра аналитической
химии

Кафедра химии ВМС

Кафедра физической
органической химии



Санкт-Петербургский
Государственный
Университет
Научный Парк



ИНСТИТУТ ОРГАНИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМ. А. Е. АРБУЗОВА
Обособленное структурное подразделение ФГБУН "Федеральный исследовательский центр "Казанский научный центр РАН"



Ивановский государственный
химико-технологический
университет

ИТМО, Международный
научно-исследовательский
центр нанофотоники и
метаматериалов (Новый ФизТех)

ЦКП «Аналитический центр нано- и
биотехнологий «СПбПУ»

Институт металлоорганической
химии им. Г.А. Разуваева РАН



ИНХ СО РАН



Leibniz Institute of
Surface Engineering

Freie Universität Berlin



ИНСТИТУТ ПО ОБЩА И НЕОРГАНИЧНА
ХИМИЯ
БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

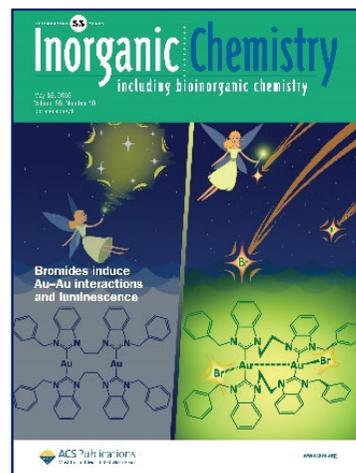
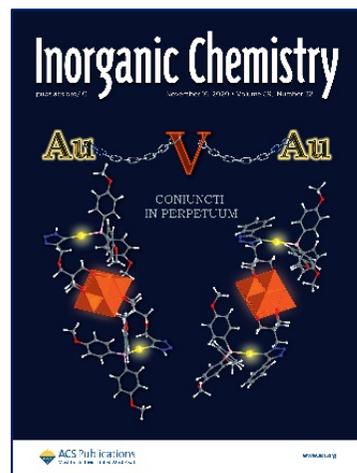
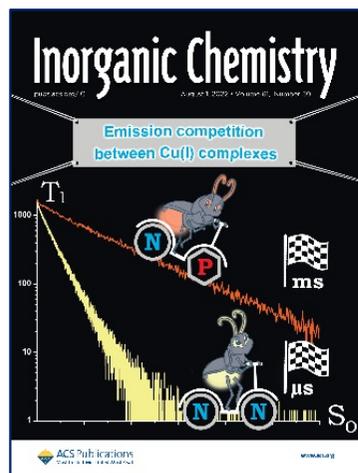


Кто поддерживает нас финансово?

Грант РФФ 24-13-00024 «Люминесцентные комплексы переходных металлов на основе фосфорорганических лигандов»

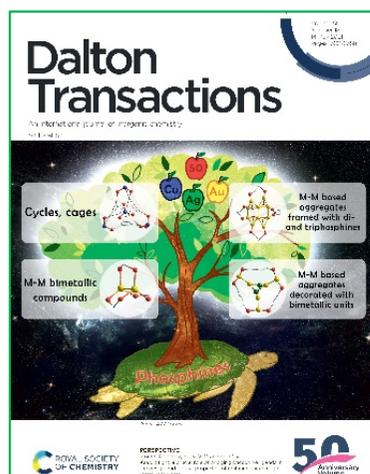
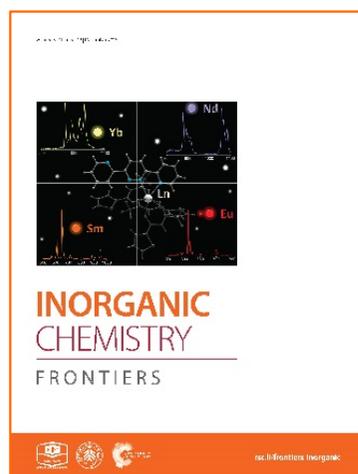


Где мы публикуемся?



Inorganic Chemistry Frontiers
Molecular Systems Design & Engineering
Dalton Transactions
CrystEngComm

Inorganic Chemistry
The Journal of Physical Chemistry C
Organometallics



Angewandte Chemie IE
Chemical Science
Chemistry A European Journal
ChemPlusChem
European Journal of Inorganic Chemistry

Dyes and Pigments
Molecules