

ОКТАЭДРИЧЕСКИЕ КЛАСТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ РЕНИЯ С ФОСФИНОВЫМИ ЛИГАНДАМИ – СИНТЕЗ И БИМЕДИЦИНСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Шестопалов М.А.,^{а,б} Иванов А.А.,^а Позмогова Т.Н.,^б Соловьева А.О.,^б Брылев К.А.^а

^аИнститут неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского Отделения Российской Академии Наук,
630090, Новосибирск, проспект академика Лаврентьева, 3,
e-mail: shtopy@niic.nsc.ru

^бНаучно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии –
филиал ИЦиГ СО РАН, 630117, Новосибирск, ул. Тимакова, 2

Разработка водорастворимых шестиядерных кластерных комплексов, обладающих низкими токсическими свойствами, является многообещающей задачей из-за высокого потенциала применения таких соединений в биологии и медицине. Так, например, наличие фосфоресценции в красной/инфракрасной области спектра под действием как УФ и видимого света, так и рентгеновского излучения, в комбинации со способностью фотосенсибилизировать образование синглетного кислорода, делает такие объекты весьма перспективными с точки зрения конвенциональной, а также глубокой фотодинамической терапии. С другой стороны, высокая локальная концентрация тяжелых элементов в кластерном ядре гарантирует высокую рентгеноконтрастность таких соединений, что также позволяет рассматривать их в качестве рентгеноконтрастных препаратов. В настоящей работе будут представлены водорастворимые кластерные комплексы рения с различными фосфин-производными лигандами с функциональными группами, которые позволяют: 1) придать высокую растворимость кластерным комплексам в воде, 2) снизить токсические показатели на клеточных культурах и лабораторных животных, а также 3) провести дальнейшую необходимую модификацию соединений.

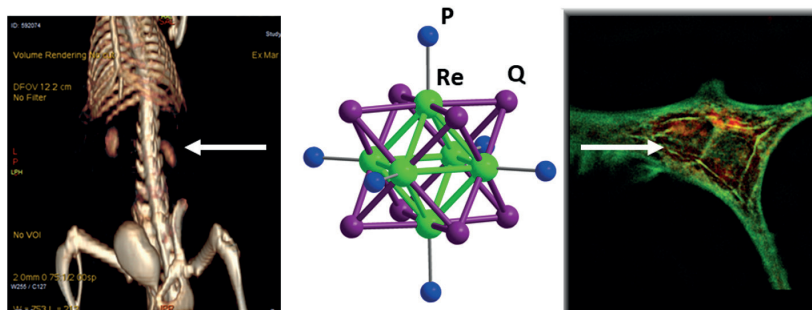


Рисунок. Структура кластерных комплексов рения $[\{Re_6Q_8\}(PR_3)_6]^n$ и демонстрация их потенциала для биомедицинских приложений.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект 19-73-20109.