**Новые изоамилокси-замещенные фталоцианины: синтез и исследование оптических характеристик**

***Царькова Ю.И., Горбунова Е.А*.**

*Студент, 5 курс специалитета*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
химический факультет, Москва, Россия*

*Е-mail:* *iuliia.tsarkova@chemistry.msu.ru*

Фталоцианины - это класс макроциклических соединений, характеризующихся интенсивной окраской и высокой химической стабильностью. Благодаря уникальным оптическим и фотохимическим свойствам: интенсивное поглощение на границе видимой и ближней ИК области (600-700 нм), высокие выходы генерации активных форм кислорода, фталоцианиновые комплексы интересны как потенциальные фотосенсибилизаторы в терапии и флуорофоры в диагностике онкологических заболеваний. Однако фталоцианины обладают довольно низкой растворимостью в большинстве органических растворителей. Решить эту проблему можно за счет модификации структуры фталоцианина введением различных периферических заместителей или за счёт изменения природы центрального иона металла.



Объектами настоящего исследования являются изоамилокси-замещенные фталоцианины. Введение алкоксигрупп способствует улучшению растворимости в органических растворителях. Кроме того, наличие в молекулах алкокси групп увеличивает сродство фотосенсибилизаторов к мембранам клеток, содержащим жирные кислоты. В качестве центральных ионов выбраны цинк, магний и лютеций. За счет аксиального лиганда лютеций обеспечивает неплоское строение молекулы-фотосенсибилизатора, что препятствует агрегации молекул и, соответственно, положительно сказывается на растворимости.

Темплатный синтез целевых соединений осуществлен из соответствующего фталонитрила и солей металлов в кипящем изоамиловом спирте (*i*-AmOH), в присутствии 1,8-диазабицикло[5.4.0.]ундец-7-ена (ДБУ) в качестве основания.

Изучены фотохимические свойства полученных изоамилокси-замещенных комплексов. Определены квантовые выходы флуоресценции и показана способность целевых соединений к генерации активных метаболитов кислорода, а именно синглетного кислорода и супероксида анион-радикала.

Высокие значения квантовых выходов генерации синглетного кислорода (**=** 0.56) и флуоресценции (f=0.22) сопоставимы с квантовыми выходами действующих в настоящее время препаратов для ФДТ. Следовательно, полученные комплексы являются перспективными фотосенсибилизаторами и флюорофорами для фотодинамической терапии онкологических заболеваний.

*Работа выполнена при поддержке гранта РНФ 24-73-00062*