

ПЕРВАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ ШКОЛА ПО МЕДИЦИНСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ



г. Новосибирск, 4–9 июля 2021 г.

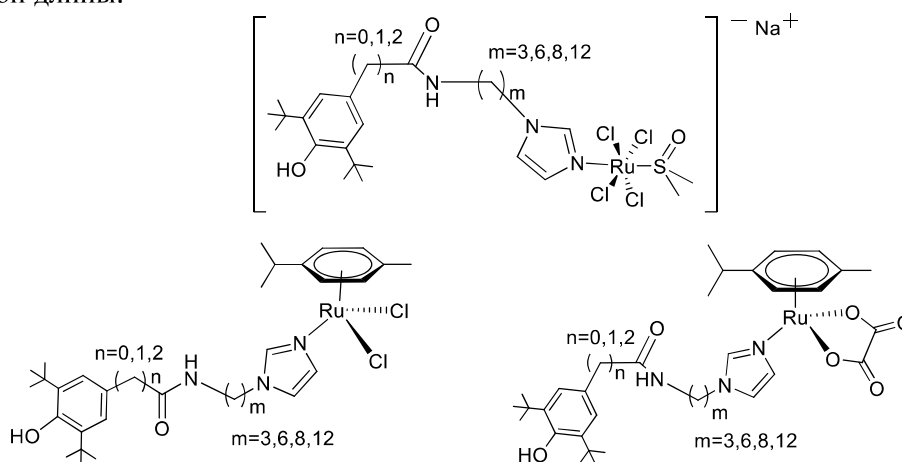
СОЕДИНЕНИЯ РУТЕНИЯ С АНТИОКСИДАНТНЫМИ ЛИГАНДАМИ ФЕНОЛЬНОГО ТИПА. МЕХАНИЗМ АНТИОКСИДАНТНОЙ И АНТИПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ

А.А. Антонец, И.А. Шутков, Е.Р. Милаева, А.А. Назаров

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Ленинские горы
д.1, с.3, Москва, 119991, Россия, e-mail: antonets.anastasia.a@gmail.com

Соединения рутения демонстрируют широкое разнообразие возможных механизмов антипролиферативного действия. В частности, гибель опухолевых клеток может достигаться за счет способности комплексов рутения индуцировать возникновение состояния окислительного стресса. Однако при реализации подобного механизма здоровые клетки также могут быть подвержены повреждениям. Для предотвращения негативного влияния комплексов рутения на здоровые клетки представляет интерес дизайн гибридных соединений, содержащих рутениевый центр и антиоксидантный фрагмент, способный выполнять защитную функцию в здоровых клетках.

В представленной работе были получены координационные соединения Ru(III) типа NAMI и металлоорганические соединения Ru(II) с антиоксидантными лигандами, представленными пространственно-затрудненными фенолами. Расстояние между фенольным и рутениевым фрагментами варьировалось за счет использования линкеров различной длины.



Полученные соединения охарактеризованы с использованием методов ЯМР-спектроскопии, ИК-спектроскопии, масс-спектрометрии и элементного анализа. Была изучена антипролиферативная активность соединений *in vitro* с использованием МТТ-теста, полученные значения концентраций полуингибирования (IC_{50}) лежат в диапазоне микромолярных концентраций, было показано, что увеличение длины имидазольного линкера приводит к повышению активности исследуемых соединений. Антиоксидантная активность соединений исследовалась с использованием методов CUPRAC и DPPH, результаты свидетельствуют о том, что введение рутениевого фрагмента способствует значительному увеличению антиоксидантной активности по отношению к исходным органическим лигандам.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФ №19-13-00084.