

Горбацевич Г. И., Фалетров Я. В.
**БИОАКТИВНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МАРГАНЦА(II) И МЕДИ(II)
С ПРОИЗВОДНЫМИ О-ДИФЕНОЛОВ КАК СОД-МИМЕТИКИ**
Научный руководитель д-р хим. наук, проф. Логинава Н. В.
Кафедра неорганической химии
Белорусский государственный университет, г. Минск

Актуальность. Результаты исследования свойств комплексов производных дифенольного ряда с ионами переходных металлов показали их перспективность как потенциальных антимикробных и противовирусных агентов. Ранее был осуществлен синтез, структурное и физико-химическое исследование биологически активных комплексов Cu(II) и Mn(II) с производными *o*-дифенола – 3-алкил-5-*трет*-бутил-1,2-дигидроксибензола. Показано, что синтезированные соединения обладают высокой антибактериальной активностью, сопоставимой с действием применяемых в медицине стандартных антибиотиков. Для дальнейшей фармацевтической разработки представляет интерес исследование супероксиддисмутазной активности новых субстанций, т. к. супероксид-радикал является одним из факторов, вызывающих окислительный стресс, повреждение тканей и развитие различных патофизиологических состояний.

Цель: изучение способности производных *o*-дифенолов, а также их Mn(II) и Cu(II) комплексов ингибировать окислительные процессы, связанные с действием супероксид-радикала.

Задачи:

- 1 Разработка системы, генерирующей супероксид-радикалы.
- 2 Изучение СОД-активности производных *o*-дифенола и их металлокомплексов.

Материал и методы. В качестве объектов исследования были выбраны 3-алкил-5-*трет*-бутил-1,2-дигидроксибензолы и их Mn(II) и Cu(II) комплексы. Использовали 2мМ растворы соединений в ацетонитриле, щелочной ДМСО, 0,02 М фосфатный буфер, содержащий ЭДТА и нитротетразолий синий (НТС). Концентрацию образующегося в ходе реакции формазана регистрировали спектрофотометрически.

Результаты и их обсуждение. Определена концентрация полумаксимального ингибирования (IC_{50}) супероксидного окисления НТС *o*-дифенолами (1,1–1,8 мкМ), их комплексами Cu(II) (3,9–19,3 мкМ) и Mn(II) (1,4–10,0 мкМ). Показано, что комплексообразование вызывает уменьшение СОД-активности производных *o*-дифенолов.

Выводы:

1 В качестве системы, генерирующей супероксид-радикал и характеризующейся хорошей воспроизводимостью результатов, целесообразно использовать щелочной ДМСО.

2 Установлено, что комплексы Cu(II) и Mn(II) с производными *o*-дифенола характеризуются меньшей СОД-активностью по сравнению с исходными лигандами.