



XXVII международная научная конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых

ЛОМОНОСОВ – 2020

Секция «Химия»

10 – 27 ноября 2020

Материалы конференции

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

МОСКВА



УДК 54
ББК 24я43
М34

Отв. ред.: Н.А. Коваленко, А.В. Дзубан

М34 Материалы XXVII Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2020», секция «Химия». – М.: Издательство «Перо», 2020. – 116 МБ. [Электронное издание]. – Систем. требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit). – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-00171-642-6

ISBN 978-5-00171-642-6

УДК 54
ББК 24я43
© Авторы статей, 2020

**Синтез и противораковые свойства комплексов меди(II) с
N-пиридинилмочевинами**

Гейль К.К., Касаткина С.О., Байков С.В., Боярский В.П.

Студент, 1 курс магистратуры

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: kirillgeyl@outlook.com

Азааналоги β -дикарбонильных соединений давно и прочно зарекомендовали себя в качестве хелатирующих лигандов в координационной химии. Они используются для настройки каталитических, фотофизических и биологических свойств комплексов переходных металлов. Недавно в нашей лаборатории был разработан достаточно простой и универсальный метод получения *N*-(пиридин-2-ил)-*N',N'*-диалкилмочевин, которые можно рассматривать как азааналоги β -дикарбонильных соединений. Однако работ, посвященным координационным соединениям на основе *N*-(пиридин-2-ил)-*N',N'*-диалкилмочевин, к настоящему времени не опубликовано.

Нами была синтезирована серия комплексов Cu(II) с различными *N*-пиридил мочевины в качестве лигандов. Полученные комплексы были охарактеризованы методами ИК-спектроскопии, элементного анализа, масс-спектрометрии высокого разрешения, а их строение изучено с помощью РСА. Было обнаружено, что большое влияние на тип образующегося комплекса оказывает электронный эффект заместителя в пиридиновом кольце. При наличии сильных электроакцепторных заместителей образуется нейтральный комплекс CuL_2Cl_2 , а в случае незамещенного пиридина или при наличии донорных заместителей образуется катионный пентакоординированный комплекс $[CuL_2Cl]^-Cl^+$ (Схема 1).

Для полученных комплексов было проведено исследование их цитотоксических свойств в отношении линии раковых клеток (PANC-1) в сравнении с линией здоровых человеческих клеток (ARPE-19). Все комплексы проявили умеренную активность, тогда как наибольшая селективность наблюдалась у соединений, содержащих 3-метил-1,2,4-оксадиазол-5-ил и 5-метил-1,3,4-оксадиазол-2-ил заместители.

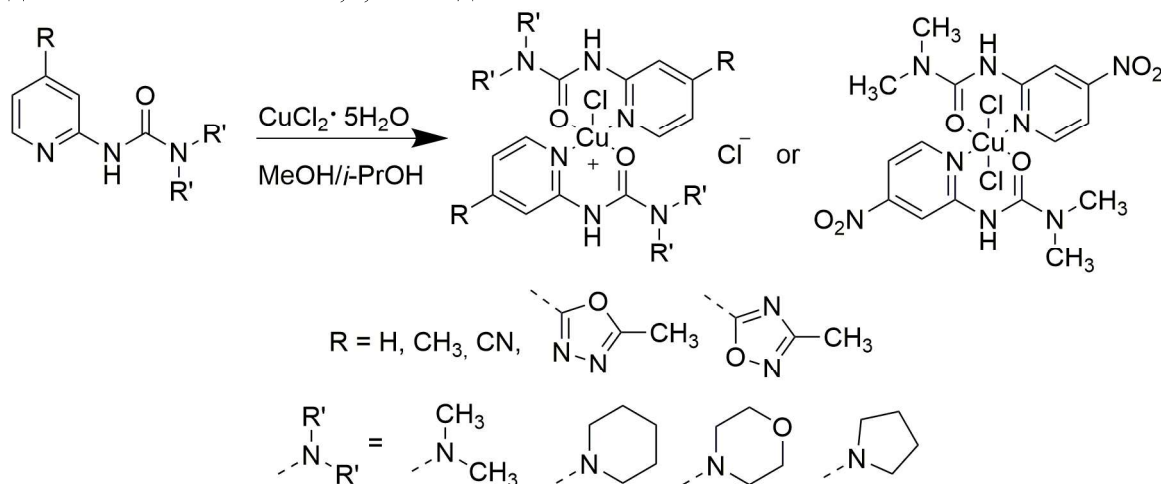


Схема 1. Получение разнообразных комплексов меди(II).

Коллектив благодарит «Рентгенодифракционные методы исследования» и «Методы анализа состава вещества» научного парка СПбГУ за проведение физико-химических исследований.

