

Получение и свойства координационных соединений на основе
дигидразон 3,5-диацетил-4-метил-1*H*-пиразола

Назарковский Михаил Александрович

студент

Пенкова Лариса Владимировна

аспирант

Фрицкий Игорь Олегович

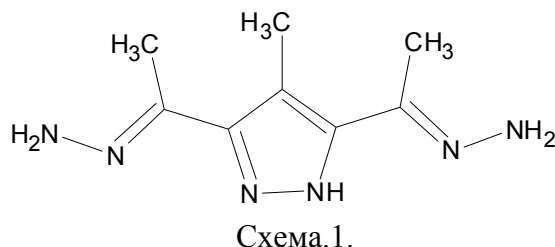
доктор химический наук, профессор

Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко, Киев, Украина

E-mail: mizraim@ukr.net

Изучение каталитических свойств координационных соединений является одной из прикладных задач современной бионеорганической химии. Структурные модификации лигандного окружения биометаллов в синтетических металлокомплексах позволяют осуществлять успешное моделирование активных центров металлопротеинов, выполняющих каталитическую функцию.

Настоящая работа посвящена получению и исследованию свойств координационных соединений на основе нового полинуклеативного лиганда – дигидразон 3,5-диацетил-4-метил-1*H*-пиразола (схема.1.).



Строение лиганда доказано методами масс-спектрометрии, ИК и ЯМР спектроскопии. Синтез комплексных соединений с переходными металлами осуществляли в водно-диметилформамидной среде по схеме:



где $\text{M} = \text{Ni}^{2+}, \text{Cu}^{2+}, \text{Zn}^{2+}, \text{Mn}^{2+}$; $\text{L} =$ дигидразон 3,5-диацетил-4-метил-1*H*-пиразол.

Полученные комплексы охарактеризованы методами масс-спектрометрии, ЯМР, электронной и ИК спектроскопии. Показано, что в результате реакции образуются биядерные координационные соединения. Способ координации лиганда, молекулярное строение комплексов были установлены методом рентгеноструктурного анализа. На рис.1. приведена молекулярная структура комплекса с Zn^{2+} .

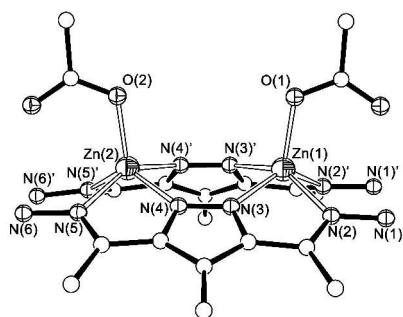


Рис.1.

Синтезированный комплекс $[\text{Zn}_2(\text{L}-\text{H})_2](\text{CH}_3\text{COO})_2$ проявляет каталитические свойства в реакциях гидролиза фосфорных производных *para*-нитрофенола. Реакции охарактеризованы кинетическими параметрами (константа гидролиза k_{obs} , число оборотов k_{cat} , порядок реакции) и проиллюстрированы соответствующими графиками. Наблюдается линейная зависимость скоростей реакции от концентраций комплекса и субстрата.

Работа проводится в рамках стипендиальной программы им. Леонарда Эйлера, открытой Немецкой службой академических обменов (DAAD).

1. A. Eisenwiener, M. Neuburger, T.A. Kaden. Cu^{2+} and Pt^{2+} complexes of pyrazole and triazole based dinucleating ligands // Dalton Trans, 2007, 213 – 233.