

КООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ Ni(II) С 2-(7-БРОМО-2-ОКСО-5-ФЕНИЛ-3Н-1,4-БЕНЗОДИАЗЕПИН-1-ИЛ)АЦЕТОГИДРАЗИДОМ И ПРОДУКТОМ ЕГО КОНДЕНСАЦИИ С ПИРОВИНОГРАДНОЙ КИСЛОТОЙ

Пуля А.В.¹, Сейфуллина И.И.¹, Скороход Л.С.¹, Власенко В.Г.², Зубавичус Я.В.³, Павловский В.И.⁴

¹Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова, Одесса, Украина
e-mail: lborn@ukr.net

²НИИ физики ЮФУ, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

³КЦСИ и ИТ РНЦ «Курчатовский институт», Москва, Российская Федерация

⁴Физико-химический институт им. А.В. Богатского НАН Украины, Одесса, Украина

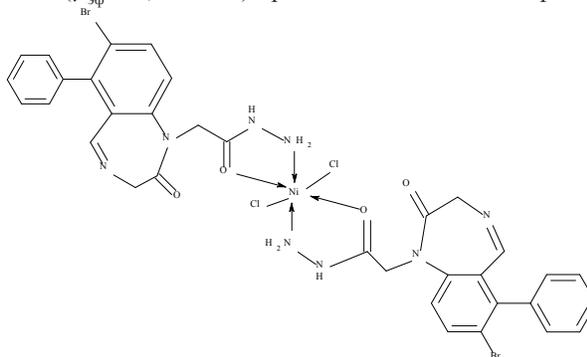
Интерес к координационной химии различных органических молекул, содержащих гидразидный фрагмент, определяется эффектом усиления биологической активности после их координации к ионам некоторых 3d-металлов, а также оригинальными свойствами образующихся металлокомплексов.

Получено большое число самых разнообразных по строению комплексов, физиологическая активность которых обусловлена одновременным присутствием в них биометаллов и соответствующих лигандов.

В настоящей работе осуществлен синтез новых координационных соединений Ni(II) на основе биологически активных составляющих: 2-(7-бromo-2-оксо-5-фенил-3Н-1,4-бензодиазепин-1-ил)ацетогидразида (Hydr) и продукта его конденсации с пировиноградной кислотой (HydrPv).

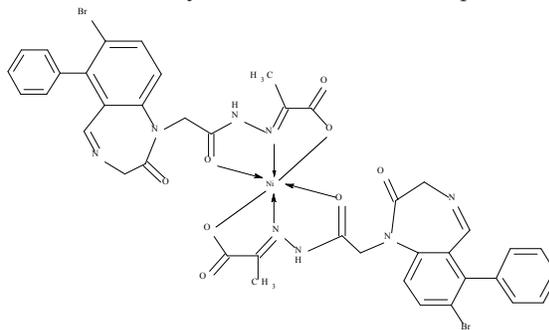
Впервые взаимодействием NiCl₂ с Hydr в этанольно-изопропанольном растворителе получен комплекс [Ni(Hydr)₂Cl₂] (I).

На основании совокупности результатов элементного анализа, термогравиметрии, ИК-спектроскопии, измерения магнитной восприимчивости ($\mu_{\text{эф.}} = 3,06$ М.Б.) предложена схема его строения:



I

Комплекс I использован в качестве прекурсора для получения продукта его конденсации с биологически активной пировиноградной кислотой (Pv). Синтез комплекса II осуществлен в тройной системе: NiCl₂ – Hydr – Pv. Он представляет собой неэлектролит, не содержит хлоридных ионов, $\mu_{\text{эф.}} = 3,26$ М.Б. Данные ИК-спектроскопии (отсутствие $\nu(\text{NH}_2)$, $\nu(\text{C}=\text{O})$ карбоксильной группы, наличие $\nu(\text{C}=\text{N})$ азометина и $\nu(\text{COO}^-)$) свидетельствуют о том, что в состав комплекса входит новый хелатирующий лиганд (гидразон), который координирован к никелю (II) тридентатно циклически. Это нашло подтверждение в результате его исследования методом EXAFS. Установлено, что ближайшая координационная сфера II состоит из шести связей Ni $\times\times\times$ O/N со средними расстояниями 2,01 Å для трех и 2,16 Å – для трех других. Это однозначно указывает на его октаэдрическое строение:



II