



ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI



ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI
INNOVATSION
RIVOJLANISH VAZIRLIGI

ЗАМОНАВИЙ КИМЁНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ

мавзусидаги Республика миқёсидаги
хорижий олимлар иштирокидаги онлайн
илмий-амалий анжумани

МАТЕРИАЛЛАР ТЎПЛАМИ



2020 йил 4-5 декабрь

молекуласининг реакцион қобилияти M^{n+} метал катионлари билан ўзаро донор-акцептор таъсири юзага келишини тавсифлашга ёрдам беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Rzepa H. S. et al. Ab initio SCF-MO study of the Staudinger phosphorylation reaction between a phosphane and an azide to form a phosphazene //Journal of the Chemical Society, Perkin Transactions 2. – 1999. – №. 9. – С. 1811-1814.
2. Теддер Дж., Нехватал Э. Орбитальная теория в контурных диаграммах. - Москва, 1988. - с.124
3. Цышевский, Р. В., Г. Г. Гарифзянова, and Г. М. Храпковский. "Квантово-химические расчеты механизмов химических реакций." (2012): 88-88.
4. Eddy N. O. Experimental and theoretical studies on some amino acids and their potential activity as inhibitors for the corrosion of mild steel, part 2 //Journal of Advanced Research. – 2011. – Т. 2. – №. 1. – С. 35-47.

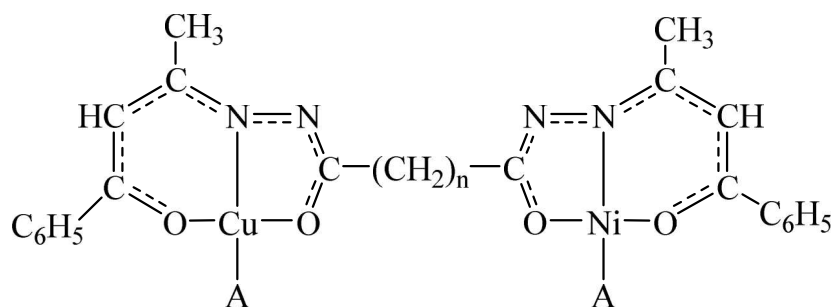
ГЕТЕРОБИДЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕДИ(II) И НИКЕЛЯ(II) С ДИАЦИЛДИГИДРАЗОНАМИ БЕНЗОИЛАЦЕТОНА

С.Ф. Абдурахмонов¹, Э.А. Худоярова¹, Б.Б. Умаров¹, В.В. Минин²

¹Бухарский государственный университет, город Бухара,

²Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН,
г. Москва, Россия

Синтез гетеробиядерных комплексов на основе продуктов конденсации бензоилацетона с дигидразидами дикарбоновых кислот проводили по разработанной методике синтеза моноядерных комплексов меди(II) и никеля(II) [1]. Так, гетеробиядерные комплексы меди(II) и никеля(II) с аммиаком образуются при смешивании метанольного раствора лиганда и водно-аммиачного раствора ацетатов двух металлов в молярном соотношении 1:1:1. В процессе комплексообразования с одновременной депротонизацией, гексадентатный лиганд, циклического бис-5-оксипиразолинового строения, претерпевают кольчато-цепную перегруппировку с переходом в линейную форму (Б), [2]. Комплексы с $A=Py$ получены обработкой соответствующих аммиачных комплексов с пиридином. Полученные соединения охарактеризованы элементным анализом.



$n=0$, $A=\text{NH}_3$ ($\text{CuNiL}^1 \cdot 2\text{NH}_3$); $A=\text{Py}$ ($\text{CuNiL}^1 \cdot 2\text{Py}$); $n=1$, $A=\text{NH}_3$ ($\text{NiCuL}^2 \cdot 2\text{NH}_3$); $A=\text{Py}$ ($\text{CuNiL}^2 \cdot 2\text{Py}$);

Спектры ЭПР растворов соединений в толуоле и хлороформе и их низкотемпературных стекол регистрировали на спектрометре SE/X-2542 фирмы “Радиопан”. Концентрация соединений в растворе составляла $1 \cdot 5 \cdot 10^{-3}$ мол/л. С целью уменьшения ширины линий и улучшения разрешения спектров растворы подвергали дегазации многократным вакуумированием при температуре жидкого азота с последующим размораживанием.

На рис. 1 приведены типичные спектры ЭПР соединений: $\text{CuNiL}^1 \cdot 2\text{NH}_3$ (а) и $\text{CuNiL}^1 \cdot 2\text{Py}$ (б) в растворе хлороформа при комнатной температуре. Спектры ЭПР имеют четыре линии сверхтонкой структуры (СТС) и представляют собой суперпозицию спектров от ядер ^{63}Cu и ^{65}Cu ($I_{\text{Cu}}=3/2$). Различная ширина линий СТС для соответствующих проекций ядерного спина объясняется механизмом релаксации Мак-Коннелла. Спектры ЭПР описываются спиновым гамильтонианом (СГ) следующего вида:

$$H = g \cdot \beta \cdot H_S + a_{\text{Cu}} \cdot I_{\text{Cu}} \cdot S + \sum_{i=1}^2 a_{\text{N}} \cdot I_{\text{N}} \cdot S, \text{ где } S = 1/2; I_{\text{Cu}} = 3/2; I_{\text{N}} = 1.$$

Наиболее узкая высокополевая компонента спектра (рис. 1, а) имеет дополнительную сверхтонкую структуру (ДСТС) из семи вместо девяти линий, обусловленную магнитным взаимодействием неспаренного электрона с двумя неэквивалентными ядрами атомов азота хелатирующего лиганда и аммиака: константа расщепления от атома азота гидразонного фрагмента лиганда составляет 15,7 Э, а от атома азота аммиака – 8,7 Э.

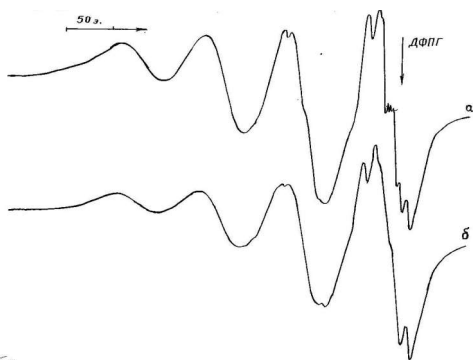


Рис. 1. Спектры ЭПР растворов комплексов $\text{CuNiL}^1 \cdot 2\text{NH}_3$ (а) и $\text{CuNiL}^1 \cdot 2\text{Py}$ (б) в растворе хлороформа при 293 К

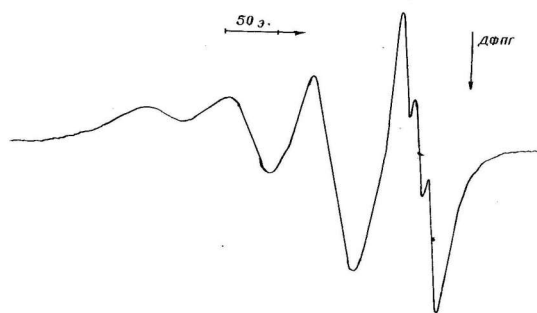


Рис. 2. Спектр ЭПР комплекса $\text{CuNiL}^1 \cdot 2\text{Py}$ в растворе пиридина при 293 К.

Замена молекулы аммиака на молекулу пиридина в координационной сфере атомов меди и никеля (рис. 1, б) не приводит к изменению константы ДСТС от атома азота и несколько уширяет линию ДСТС за счет большей молекулярной массы. Значения g -факторов и констант СТС характерны для плоско-квадратных комплексных соединений меди(II) с координационной сферой транс-[2N, 2O]. Из анализа этих параметров вытекает также пренебрежительно малое влияние природы удаленных заместителей в лиганде и длины метиленовой цепочки, соединяющей металлоциклы.

При переходе от неполярных растворителей к полярным (например, к пиридину), наблюдается существенные изменения в спектрах ЭПР. Увеличивается значение g -фактора, уменьшается константа СТС от атома меди и вместо семи линий ДСТС на высокополевой компоненте СТС появляется ДСТС из трех линий (рис. 2). Наблюдаемая тенденция реализуется как для аммиачных, так и для пиридиновых соединений.

Литература

1. Умаров Б.Б., Авезов К.Г., Абдурахмонов С.Ф., Кучкарова Р.Р., Нарзиева С.О., Адизов Н.Н., Кузиева М.Э. Комплексные соединения Ni (II) и Cu (II) на основе бензоилгидразонов ароилтрифторацетилметанов. // Тезисы докладов III Международной конференции по молекулярной спектроскопии Самарканд.-СамГУ - 2006. С.114-117.
2. Абдурахмонов С.Ф., Худоярова Э.А., Умаров Б.Б. Гетеробиядерные комплексы меди (II) и никеля (II) на основе бис-5-оксипиразолинов *Universum: химия и биология*. – 2019. – №. 10 (64). С. 55-61

РУХ(II) СУКЦИНАТЛАРИНИНГ АРАЛАШ АМИДЛИ КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАР СИНТЕЗИ. Ш.Х. Чариева, Г.Ж. Муқимова, Ш.А. Касимов	391
КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НИКЕЛЯ(II) НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ ФЕРРОЦЕНА С ГИДРАЗИДАМИ МОНОКАРБО- НОВЫХ КИСЛОТ. З.А. Сулаймонова, Ш.О. Атаева	392
КОМПЛЕКСЫ МЕТАЛЛОВ С ГИДРАЗОНАМИ МОНОАЦЕТИЛ- ФЕРРОЦЕНА. З.А. Сулаймонова, Ф.М. Авезова	393
STUDY OF THE STRUCTURE OF DIOXOPENTANIC ACID ETHYL ETERIUM EXCHANGED AROILHYDRAZONE BY PMR AND RSA. M.A. Tursunov, N.Q. Savrieva, F.A. Azimova, A.T. Jo'rayev	395
СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРА-ЗАМЕЩЕННЫХ АРОИЛ- ГИДРАЗОНОВ ЭТИЛОВОГО ЭФИРА 2,4-ДИОКСОПЕНТАНОВОЙ КИСЛОТЫ. Б.Б. Умаров, Д.Н. Севинчова, М.М. Амонов	397
5,5-ДИМЕТИЛ-2,4-ДИОКСОГЕКСАН КИСЛОТА ЭТИЛ ЭФИРИ <i>пара</i> -НИТРОБЕНЗОИЛГИДРАЗОНИ Ni(II) КОМПЛЕКСИ КРИСТАЛЛ ТУЗИЛИШИНИ РСА УСУЛИДА ЎРГАНИШ. Б.Б. Умаров, М.М. Амонов, Г.К. Холиқова, С.Ҳ. Рамазонов	399
АРОИЛСИРКА АЛЬДЕГИДИ БЕНЗОИЛГИДРАЗОНЛАРИ СИНТЕЗИ ВА ТАУТОМЕРИЯСИ. М.А. Турсунов, Б.Б. Умаров, М.М. Амонов	400
ЦИАНУР КИСЛОТА ВА СЕМИКАРБАЗИД РЕАКЦИЯ МЕХАНИЗМИНИ КВАНТ-КИМЁВИЙ БАҲОЛАШ. Ганиев Б.Ш.	402
ГЕТЕРОБИДЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕДИ(II) И НИКЕЛЯ(II) С ДИАЦИЛДИ-ГИДРАЗОНАМИ БЕНЗОИЛАЦЕТОНА. С.Ф. Абдурахмонов, Э.А. Худоярова, Б.Б. Умаров, В.В. Минин	405
ГЕТЕРОБИЯДЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕДИ(II) И ВАНАДИЛА(II) С ДИГИДРАЗОНАМИ АРОМАТИЧЕСКИХ ОРТО-ОКСИКАРБО- НИЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С.Ф. Абдурахмонов, Б.Б. Умаров, Е.А. Уголкова, В.В. Минин	407
КВАНТОВОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КООРДИНАЦИОН- НЫХ СОЕДИНЕНИЙ. С.Ф. Абдурахмонов, Э.А. Худоярова, Б.Б. Умаров	409
КОМПЛЕКСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ФОРМИАТА КОБАЛЬТА С ФОРМАМИДОМ. Жуманиязова М.Э., Азизов Т.А., Юлдашева Н.Н., Ражабов Х.М.	412
6-Шўба. Физикавий тадқиқот усуллариинг кимёда қўлланиши ва унинг истиқболлари	
PURIFICATION OF RECOMBINANT PROTEINS SYNTHESIZED IN <i>BOMBYX MORI LARVAE</i> AND <i>PICHA PASTORIS</i> YEAST BY DEAE SEPHAROSE FF ION-EXCHANGE CHROMATOGRAPHY. J.M. Abdurhakhmanov, S.A. Sasmakov, Sh.Sh. Khasanov, O.N. Ashirov, F.B.	414