

**КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ 3D-МЕТАЛЛОВ С  
ТЕТРАЗОЛСОДЕРЖАЩИМИ ХЕЛАТИРУЮЩИМИ ЛИГАНДАМИ:  
СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА**

Кежун Екатерина Васильевна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Магистерская диссертация включает: 41 рисунок, 10 таблиц, 8 схем, 148 источника литературы

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ТЕТРАЗОЛ, ЛИГАНД, ПРЯМОЙ СИНТЕЗ, ТРАДИЦИОННЫЙ СИНТЕЗ, КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, СПЕКТРОСКОПИЯ, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ СКАНИРУЮЩАЯ КАЛОРИМЕТРИЯ, ИК-СПЕКТРЫ, СОЛИ КОБАЛЬТА(II), НИКЕЛЯ(II), МЕДИ(II) И ИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКИ.

В данной работе исследовалось взаимодействие между порошкообразными Co, Ni, Cu либо их солями ( $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ni}(\text{ClO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Cu}(\text{BF}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Cu}(\text{ClO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) с лигандами, 2-(((2-метил-2H-тетразол-5-ил)имино)метил)фенолом –  $\text{L}^1$ , 2-(((2-трет-бутилтетразол-5-ил)имино)метил)фенолом –  $\text{L}^2$ , 1,2-бис(тетразол-1-ил)этаном – БТЭ которые проявляют хелатирующие свойства.

Для выполнения данной работы были поставлены следующие цели:

1. Синтез и исследование состава и строения тетразолсодержащих лигандов.
2. Синтез комплексных соединений  $\text{L}^1$ –  $\text{L}^2$ , БТЭс некоторыми 3d-металлами и исследование их физико-химическими методами.

Была проведена разработка методов синтеза (установление необходимых температур, растворителей, соответствующих концентраций веществ) и выполнен непосредственно синтез комплексных соединений с солями (традиционный метод синтеза) и порошками металлов (прямой метод синтеза). Полученные образцы КС исследовали методами элементного анализа, ИК-спектроскопии, рентгеноструктурного анализа и комплексного термического анализа.

# GENERAL CARACTERISTIQUE DE LA TRAVAIL

Mémoire de maîtrise comprend: 41 dessins , 10 tableaux , 8 diagrammes, 148 sources de documentaires

KEYWORDS : LE TETRAZOLE, LE LIGANDS, LE DIRECTE SYNTHÈSE, LA CLASSIQUESYNTHÈSE, DES COMPLEXES COMPOSES, LA SPECTROSCOPIE, LA CALORIMETRIE DIFFERENTIELLE A BALAYAGE , LES SPECTRES INFRA-ROUGE , LE SEL DE COBALT (II) , LE NICKEL (II) , LE CUIVRE (II) ET LEURS POUDRES DE METALLIQUES

Dans cet article, nous avons étudié l'interaction entre les poudres Co, Ni, Cu ou leurs sels  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ni}(\text{ClO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Cu}(\text{BF}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Cu}(\text{ClO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) avec des ligands 2-(((2-méthyl-2H-tétrazol-5-yl)imino)méthyl)phénol -  $L^1$ , 2-(((2-tert-butyl-tétrazol-5-yl)imino)méthyl)phénol -  $L^2$ , 1,2-bis(tétrazol-1-yl)éthane qui présentent des propriétés chélatantes.

Pour effectuer ce travail , les objectifs suivants ont été fixés:

1. La synthèse et l'étude de la composition et de la structure des ligands tétrazole.
2. Synthèse des composés complexes  $L^1 - L^2$ , BTE avec quelques 3d - métaux et étude de leurs méthodes de physiques et de chimiques .

Le développement de procédés pour la synthèse a été effectuée ( de la mise en place de la température nécessaire, les solvants, les concentrations correspondantes) et directement à partir de la synthèse des sels complexes des composés (méthode de synthèse classique) et des poudres métalliques (méthode de synthèse directe). Les échantillons résultants ont été étudiés le complexe par l'analyse élémentaire, la spectroscopie infrarouge, la diffraction des rayons X et l'analyse thermique du complexe.