

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Химический факультет
Кафедра общей химии и методики преподавания химии

ПАРАМОНОВА

Анна Сергеевна

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПРЯМОГО СИНТЕЗА, СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
НИТРАТА И ТИОЦИАНАТА МЕДИ(II)
С 1-ЭТИЛТЕТРАЗОЛОМ

Дипломная работа

Научный руководитель:
Доцент кафедры общей химии и
методики преподавания химии
_____ Богатиков А.Н.

Научный консультант:
Кандидат химических наук, ведущий
научный сотрудник лаборатории химии
конденсированных сред НИИ ФХП БГУ
М.М.Дегтярик

Допущена к защите:
«__»_____ 2021 г.

Зав. кафедрой общей химии
и методики преподавания химии,
кандидат химических наук, доцент
_____ В.Н. Хвалюк

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 44 страниц, 20 рисунков, 3 таблицы, 82 источника литературы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: 1-ЭТИЛТЕТРАЗОЛ, СОЛИ АММОНИЯ, ПРЯМОЙ СИНТЕЗ, КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ, ТЕРМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.

В данной работе исследовалось взаимодействие, в среде органических растворителей, металлического порошка Cu^0 в присутствии солей аммония (NH_4X , где $\text{X} = \text{NO}_3^-$, NCS^-) с 1-этилтетразолом.

Целью данной работы является выявление особенностей поведения простейшего представителя изученных N-моноалкилтетразолов, а именно N(1)-этилтетразола, в реакциях прямого синтеза комплексных соединений, основанного на взаимодействии 1-этилтетразола с металлическим порошком меди (Cu^0) в присутствии солей аммония (NH_4X , где $\text{X} = \text{NO}_3^-$, NCS^-), с последующим изучением состава, строения и физико-химических свойств полученных комплексных соединений.

В ходе работы основными методами исследования для установления состава и строения синтезированных КС являлись: элементный анализ, ИК-спектроскопия, комплексный термический анализ. По разработанным методикам методом прямого синтеза было синтезировано и охарактеризовано 4 ранее не описанных комплексных соединений нитрата и тиоцианата меди(II) с 1-этилтетразолом.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 44 старонкі, 20 малюнкаў, 3 табліцы, 82 крыніц літаратуры.

КЛЮЧАВЫЯ СЛОВЫ: 1-ЭТИЛТЕТРАЗОЛ, СОЛІ АМОНІЯ, ПРАМЫ СІНТЭЗ, КОМПЛЕКСНЫЯ ЗЛУЧЭННІ, ІЧ-СПЕКТРАСКАПІЯ, ТЭРМІЧНЫ АНАЛІЗ.

У дадзенай працы даследавалася ўзаемадзеянне, у асяроддзі арганічных растваральнікаў, металічнага парашка Cu^0 у прысутнасці соляў амонія (NH_4X , дзе $\text{X} = \text{NO}_3^-, \text{NCS}^-$) з 1-этилтетразолом.

Мэтай дадзенай працы з'яўляецца выяўленне асаблівасцяў паводзін найпростага прадстаўніка вывучаных N-моноалкілтетразолов, а менавіта N(1)-этилтетразола, у рэакцыях прамога сінтэзу комплексных злучэнняў, заснаванага на ўзаемадзеянні 1-этилтетразола з металічным парашком медзі (Cu^0) у прысутнасці соляў амонія (NH_4X , дзе $\text{X} = \text{NO}_3^-, \text{NCS}^-$), з наступным вывучэннем складу, будынкаў і фізіка-хімічных уласцівасцяў атрыманых комплексных злучэнняў.

У ходзе працы асноўнымі метадамі даследавання для ўстанаўлення складу і будовы сінтэзаваных комплексных злучэнняў з'яўляліся: элементны аналіз, ІЧ-спектраскапія, комплексны тэрмічны аналіз. Па распрацаваных метадыках метадам прамога сінтэзу было сінтэзавана і ахарактарызавана 4 раней не апісаных комплексных злучэнняў нітрату і тіяцыанату медзі(II) з 1-этилтетразолом.

ABSTRACT

Graduation work 44 pages, 20 drawings, 3 tables, 82 source of literature.

KEYWORDS: 1-ETHYLTETRAZOLE, AMMONIUM SALTS, DIRECT SYNTHESIS, COMPLEX COMPOUNDS, IR SPECTROSCOPY, THERMAL ANALYSIS.

In this work, the interaction of a metal powder Cu^0 in the presence of ammonium salts (NH_4X , where $\text{X} = \text{NO}_3^-$, NCS^-) with 1-ethyltetrazole was studied in an organic solvent medium.

The aim of this work is to identify the features of the behavior of the simplest representative of the studied N-monoalkyltetrazoles, namely N(1) - ethyltetrazole, in the reactions of direct synthesis of complex compounds based on the interaction of 1-ethyltetrazole with copper metal powder (Cu^0) in the presence of ammonium salts (NH_4X , where $\text{X} = \text{NO}_3^-$, NCS^-), followed by the study of the composition, structure and physicochemical properties of the obtained complex compounds.

In the course of the work, the main research methods for determining the composition and structure of synthesized complex compounds were: elemental analysis, IR spectroscopy, and complex thermal analysis. According to the developed methods, the previously undescribed 4 complex compounds of copper(II) nitrate and thiocyanate with 1-ethyltetrazole were synthesized and characterized by direct synthesis.