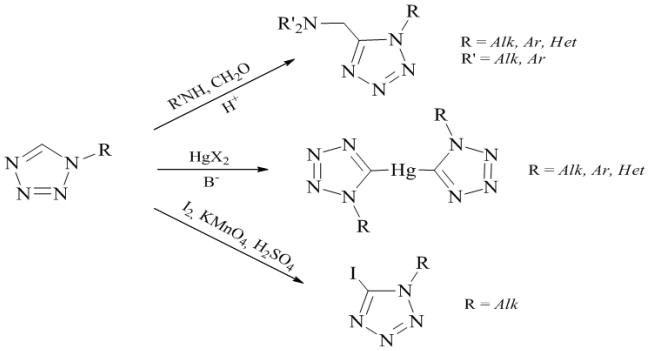


Нами показано, что 1-замещенные тетразолы вступают в такие, характерные для СН-кислот, реакции электрофильного замещения по углеродному атому цикла, как аминометилирование, меркурирование и прямое иодирование [3–5].

Список литературы

1. Ю. В. Григорьев [и др.]. Химия гетероцикл. соед. (2017) 53 : 670.

2. С. В. Войтехович, О. А. Ивашкевич, П. Н. Гапоник. ЖОрХ (2013) 49 : 655.

3. В. П. Каравай, П. Н. Гапоник. Хим. гетероцикл. соед. (1991) : 66.

4. П. Н Гапоник, Ю. В. Григорьев, В. П. Каравай. Металлорг. хим. (1988) 1 : 846.

5. Ю. В. Григорьев, П. Н. Гапоник. Изв. АН Беларуси. Сер. хим. наук. (1992) 1 : 73.

Синтез и кристаллическая структура комплекса хлорида кобальта(II) с 2-((тетразол-1-ил)метил)пиридином

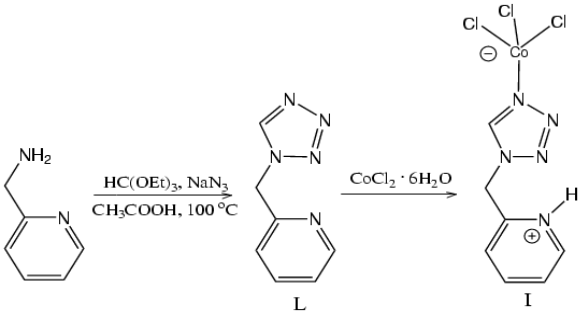
Ю. В. Григорьев, И. М. Григорьева, А. С. Ляхов, Л. С. Ивашкевич
НИИ физико-химических проблем Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь,*e-mail:azole@bsu.by*

Комплексы кобальта(II), железа(II) и железа(III) с органическими лигандами, особенно сочетающими в одной молекуле два способных к координации гетероциклических фрагмента различной природы, привлекают большое внимание в качестве перспективных соединений для создания молекулярных магнетиков и спин-кроссоверов. Производные тетразола являются подходящими лигандами для этих целей. В связи с этим, настоящая работа посвящена синтезу нового бигетероциклического

This document has been edited with Infix PDF Editor - free for non-commercial use.
To remove this notice, visit: www.iceni.com/unlock.htm

лиганда, включающего тетразольный и пиридиновый циклы, а также синтезу его комплекса с хлоридом кобальта(II).

Взаимодействием пиколиламина с триэтилортоформиатом и азидом натрия по методике [1] нами получен бигетероциклический лиганд 2-((тетразол-1-ил)метил)пиридин(L) с выходом более 60 %. В результате взаимодействия данного лиганда с хлоридом кобальта(II) синтезирован моноядерный комплекс $[Co(LH)Cl_3]$ (I), структура которого изучена методом рентгеноструктурного анализа монокристалла. Установлено, что комплекс существует в цвиттер-ионной форме с локализацией положительного заряда на протонированном атоме азота пиридинового цикла и отрицательного заряда во фрагменте $CoCl_3$.



L I

Комплекс I кристаллизуется в триклинной пространственной группе $P\overline{1}$. В координационное окружение атома кобальта входят три атома хлора и один атома азота N4 тетразольного цикла, образующие координационный полиэдр в виде искаженного тетраэдра (рис. 1). Длины координационных связей Co–Cl и Co–N имеют обычные значения. Валентные углы в координационном тетраэдре находятся в интервале 102,81(4)–114,849(17)°.

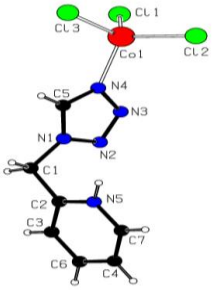


Рис. 1. Строение молекулы комплекса I

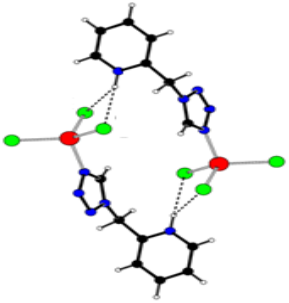


Рис. 2. Водородно-связанные димеры в кристаллической структуре комплекса I

This document has been edited with Infix PDF Editor - free for non-commercial use.
To remove this notice, visit: www.iceni.com/unlock.htm

В кристаллической структуре комплекса I имеют место классические межмолекулярные бифуркатные водородные связи N–H···Cl атомов водорода групп N–H пиридинового фрагмента с атомами хлора соседних молекул комплекса. Эти водородные связи формируют в структуре соединения центросимметричные водородно-связанные димеры (рис. 2).

Работа выполнена при финансовой поддержке БРФФИ, проект Х16Р-009.

Список литературы

1. Ю. В. Григорьев и др. Химия гетероцикл. соед. (2017) 53 : 670.

Спин-кроссовер в координационных соединениях сульфата, гексафторсиликата и перрената железа(II) с 2,6-бис(2-бензимидазолил)пиридином

И. И. Дюкова[1,2], Е. В. Коротаев[2], Л. Г. Лавренова[1,2]
[1]Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия
[2]Институт неорганической химии им. А. В. Николаева СО РАН, Новосибирск, Россия, *e-mail: ira.dukova.94@mail.ru*

Координационные соединения 3*d*-металлов, в которых наблюдается переход из низкоспинового в высокоспиновое состояние (спин-кроссовер, СКО) являются перспективными материалами для создания устройств систем записи и хранения информации. Синтез новых комплексов, обладающих СКО, и их исследование необходимо как для дальнейшего развития теории этого интересного явления, так и для практического использования.

Разработаны методики синтеза новых комплексов сульфата, гексафторсиликата и перрената железа(II) с 2,6-бис(2-бензимидазолил)пиридином (L) состава $[FeL_2](SO_4)$ (**I**), $[FeL_2]SiF_6$ (**II**) и $[FeL_2](ReO_4)_2$ (**III**). Соединения идентифицированы и исследованы с помощью методов элементного анализа, электронной (спектры диффузного отражения (СДО)) и ИК-спектроскопии. Изучение зависимости $\mu_{эфф}(T)$ в интервале температур 80–520 K показало, что в данных соединениях наблюдается спин-кроссовер $^1A_1 \Leftrightarrow {}^5T_2$, в **I** – двухступенчатый переход, в **II** и **III** – одноступенчатые переходы.

This document has been edited with Infix PDF Editor - free for non-commercial use.
To remove this notice, visit: www.iceni.com/unlock.htm