

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хасанова Фарруха Нурмахмадовича на тему «СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ МЕДИ(II) С 1-ФЕНИЛ-2,3-ДИМЕТИЛПИРАЗОЛИН-5-ТИОНОМ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертационная работа Хасанова Ф.Н., являющаяся продолжением цикла исследований, проводимых в научно-исследовательской лаборатории «Синтез и испытание координационных соединений», направлена на получение и исследование ряда физико-химических характеристик новых комплексов Cu (II) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом в твердом состоянии, а также в водных растворах хлористоводородной кислоты разных концентраций.

В работе впервые разработаны условия получения 19 новых комплексных соединений меди (II) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом. С помощью разных физико-химических методов исследования: кондуктометрии, ИК-спектроскопии, дериватографии, порошковой рентгенографии и потенциометрии определены состав и вероятное строение синтезированных комплексов. Установлено, что в реакцию комплексообразования 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тион с медью (II) вступает в тионной форме. Выявлены закономерности в изменении величин ступенчатых констант образования 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионных комплексов меди (II) в зависимости от температуры и концентрации HCl. Впервые показано, что хлоридные комплексы меди(II) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом в отношении диацетат целлюлозы обладают определенным светостабилизирующим эффектом. По материалам диссертации опубликовано 21 печатная работа, включая 4 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК РФ и тезисы 17 докладов на республиканских и международных конференциях.

Автореферат диссертации написан научным языком и хорошо читается, имеется совсем немного неудачных выражений и опечаток. По работе имеются следующие вопросы и замечание:

1. Устойчив ли 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тион в свободном и координированном состоянии в сильно кислой среде?
2. В табл. 4 приведены стандартные значения электродных потенциалов для процесса окисления лиганда. Почему рассчитываемые из этих величин значения констант равновесия и термодинамических функций не отнесены к стандартному состоянию ?
3. В табл. 7, 9 приведены термодинамические функции образования комплексов определенного состава. Во всех случаях вытеснение молекулы воды при координации второй молекулы 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона приводит к аномальным значениям энтальпии и энтропии процесса, то есть зависимости обеих функций от числа лигандов имеют экстре-

мальный характер. В этой связи вопрос: это явление связано с какими-то изменениями в симметрии комплекса, стерическими факторами или все-таки находится в пределах погрешности расчета? Почему это не отражено в выводах по работе?

Замечание: погрешности при численном дифференцировании обычно очень велики и приведенные два знака после запятой для энтальпий и энтропий в табл. 1, 4, 7, 9 однозначно лишние. Одного знака после запятой более чем достаточно.

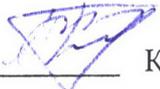
Отмеченные моменты в целом не снижают положительного впечатления от работы. Она представляет собой вполне законченное квалификационное научное исследование, отвечающее требованиям п.9 положения "О порядке присуждения ученых степеней", установленного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.01 - неорганическая химия: п. 5 Взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических соединений; п. 7 Процессы комплексообразования и реакционная способность координационных соединений. Реакции координированных лигандов.

В соответствии с вышеизложенным, считаю, что Хасанов Фаррух Нурмахмадович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Доктор химических наук

(специальность 02.00.04–физическая химия),

главный научный сотрудник ФГБУ науки

Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН  Кустов А.В.

Тел. 89109993789; 8(4932)327256; e-mail: kustov@isuct.ru

Почтовый адрес: 153045 Иваново, ул. Академическая д. 1

Подпись Кустова А.В. подтверждаю.

Ученый секретарь Института химии растворов

им. Г.А. Крестова РАН кхн 

Иванов К.В.

