

Отзыв

на автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора химических наук Луценко Ирины Александровны на тему: «Химическое конструирование новых полифункциональных моно- и полиядерных координационных молекул с ионами s-и d-элементов», специальность 02.00.01- неорганическая химия.

Работа И.А. Луценко выполнена в области карбоксилатных координационных соединений d-металлов и посвящена разработке методов синтеза и изучению свойств полифункциональных полиядерных комплексов, преимущественно, гетерометаллических. Основной «изюминкой» работы является синтетический подход, основанный на последовательном применении самосборки основного «строительного блока» и его функционализации, что действительно позволяет осуществить конструирование новых молекул координационных соединений. Создание таких методов конструирования и получение подробнейшей информации о строении и свойствах новых соединений в совокупности с направленностью работы на создание биологически активных объектов делает работу актуальной и практически значимой.

Обширный массив экспериментальных данных по синтезу, строению и свойствам новых координационных соединений определяет новизну работы. Особенно впечатлил меня подход, названный автором «гибридной методологией», заключающийся в последовательном применении растворного метода синтеза и твердофазного термолиза реакционной массы. Очень неординарный подход, позволивший И.А. Луценко получить серию полиядерных соединений с металлооксидными фрагментами, содержащих различные комбинации {Fe-d}-ионов металлов, причем эти соединения невозможно получить в рамках классических растворных методик.

Грамотное применение и обсуждение полученных данных с привлечением теоретических расчетов методом DFT внушительного арсенала современных инструментальных методов – РСА, РФА, ИК-спектроскопия (НПВО), Мёссбауэровская спектроскопия, ЭПР, MAS ЯМР, измерение статической и динамической магнитной восприимчивости, синхронный термический анализ, включающий ТГ и ДСК, EDX, РФЭ – убеждают в достоверности полученных результатов и в высоком профессионализме автора работы. Отмечу также, что этот набор традиционно для химии физметодов очень выигрышно дополнен специфическими методами определения биологической активности комплексов.

Достоверность результатов подтверждает также то, что они хорошо апробированы и донесены до критической научной общественности: Луценко Ирины Александровны является автором 27 статей в отечественных и зарубежных рецензируемых журналах из списка ВАК РФ, а также 25 тезисов докладов на Российских и Международных научных конференциях. Существенных замечаний по автореферату у меня нет, но парочка моментов, вызвавших некоторое неудовлетворение имеется:

1. Из текста автореферата не совсем понятно, что представляет собой «сырой продукт», полученный на растворной стадии «гибридного» синтеза (стр. 13-14). Судя по уравнению реакции, и по тому, что автор говорит, что он «выделен простым испарением растворителя», это должна быть смесь железного комплекса и нитрата калия. Если так, то что означает

данное в скобках значение «>60%»? Если это выход, то куда девается всё остальное? Ведь удалён только растворитель.

2. Ставшее уже стандартным замечанием в пользу чистоты научного русского языка: в подписях к рисункам структур использован оборот «удалены для ясности» или «не показаны для ясности». Это калька с английского «omitted for clarity», но в русском языке «для ясности» имеет другую смысловую нагрузку: можно разве что замять тему или вопрос для ясности, т.е. прекратить прения по щекотливому вопросу. Почему нельзя написать полностью – «не показаны, чтобы не загромождать рисунок» или, если объем текста ограничивает, то просто «не показаны»? Господа ученые достаточно сообразительны, чтобы понять, с чем это связано.

Понятно, что эти замечания не имеют принципиального значения. В целом, диссертационная работа Луценко Ирины Александровны может быть охарактеризована как цельное логически завершенное исследование, внесшее значимый вклад в современную координационную химию переходных металлов и в решение проблемы создания новых биоцидных комплексных соединений.

По актуальности, новизне, достоверности и практической значимости полученных результатов диссертация соответствует требованиям п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842 с изменениями и дополнениями от 2 августа 2016 г. №748, а также п. 2 «Положения о присуждении учёных степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук от 26.10.2018 г.», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Луценко Ирина Александровна, заслуживает присуждения искомой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Конченко Сергей Николаевич
д.х.н. (02.00.01. – неорганическая химия)
главный научный сотрудник
Лаборатории полиядерных
металл-органических соединений
ИНХ СО РАН
konch@niic.nsc.ru



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт неорганической химии им. А.В. Николаева
Сибирского отделения Российской академии наук (ИНХ СО РАН)
Проспект Академика Лаврентьева, 3, Новосибирск, 630090
Телефон: (383) 330-94-90

Подпись С.Н. Конченко заверяю
Ученый секретарь ИНХ СО РАН
д.х.н.
07 июня 2021 г.



О.А. Герасько