

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Бондаренко Михаила Александровича «Иодзамещенные ароматические карбоксилаты Cu(II) и Zn(II): синтез, строение и свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. «Неорганическая химия».

Координационные соединения металлов с карбоксилатными лигандами представляют большой интерес для координационной химии, поскольку за счет варьирования центрального иона и органических лигандов можно получить широкий спектр функциональных свойств соединений. В частности соединения меди и цинка интересны возможными магнитными и люминесцентными свойствами, которые, будучи структурно-чувствительными, требуют тонкой настройки молекулярной структуры за счет выбора органических лигандов. В последние годы особый интерес исследователей привлекает возможность управления супрамолекулярной организацией за счет галогеновых связей. Таким образом, актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений.

Диссертационная работа, судя по автореферату, представляет собой объемное научное исследование направленное на изучение комплексообразования в системе карбоксилатов меди и цинка с иод-содержащими карбоновыми кислотами. Исследование выполнено на высоком научном уровне с привлечением современных методов, включая рентгеноструктурный анализ, квантово-химическое моделирование и топологический анализ электронной плотности. В работе синтезировано и охарактеризовано, в том числе с помощью рентгеноструктурного анализа, порядка 40 новых координационных соединений изолированного моно- и олигоядренного строения, а также цепочечные координационные полимеры. Обнаружено формирование галогеновых связей.

К работе имеются следующие замечания:

1. На рис 7. автореферата (стр 13) показаны температурные зависимости μ_{eff} для комплексов и их описание теоретической моделью в диапазоне 2-300 К. В выводе 5, также утверждается, что «предложенные теоретические магнитные модели комплексов согласуются с экспериментальными данными». Однако, в тексте автореферата не поясняется, какие это были модели, не приводится вид гамильтониана и т. д.
2. На рис 10. автореферата (стр. 16) показаны спектры возбуждения и эмиссии иодобензоатов Zn(II) и в тексте имеется следующее утверждение «Можно предположить, что за люминесцентные свойства ответственны лиганд-центрированные и/или межлигандные процессы переноса заряда.» С учетом того, что в работе соискателем систематически проводились квантово-химические расчеты их результаты можно было бы использовать для интерпретации спектров люминесценции.

Диссертационная работа Бондаренко М.А. соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 1.4.1. «Неорганическая химия»

Цымбаренко Дмитрий Михайлович
кандидат химических наук
старший научный сотрудник

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
химический факультет, кафедра неорганической химии
тел. +74959391492, эл. почта: tsymbarenko@inorg.schem
119991, Москва, Ленинские горы 1 стр. ГС
каф.неорг.хим.

химический факультет,

