

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

Диссертационная работа Бондаренко М.А. посвящена исследованию влияния галогенных связей на кристаллическое строение и другие свойства координационных соединений. Эта тема приобрела популярность во всем мире в последние 10 лет, однако объем накопленных фактических данных и степень их анализа остаются весьма ограниченными, что и обуславливает высокую **актуальность** представленной работы. Этот аспект хорошо отражен во введении автореферата.

**Новизна и значимость** исследования заключается в синтезе и определении строения большого числа комплексов меди и цинка с иод-содержащими бензойными кислотами, в том числе первых пентаиод-бензоатных комплексов. Установлено, что галогеновые связи оказывают существенное влияние на кристаллические структуры.

**Достоверность** результатов обеспечивается использованием современных физико-химических методов анализа, в первую очередь рентгеноструктурными исследованиями.

**Результаты исследований опубликованы** в девяти статьях в российских и международных научных журналах (включая престижный CrystEngComm), а также представлены на всероссийских и международных конференциях. Автореферат написан ясным языком, выводы отражают содержание работы. Полученные результаты свидетельствуют о высоком профессиональном уровне.

Работа не имеет существенных недостатков. Можно сделать лишь **небольшое замечание**: из автореферата остается неясным, является ли мономерная природа комплексов меди с пентаиод-бензойной кислотой следствием развитой системы галогенных связей или это связано исключительно с присутствием дополнительных лигандов (пиридина, DMF). Было бы полезно провести обобщенное сравнение классических бензоатных и салицилатных комплексов с их аналогами, содержащими атомы иода (возможно такое сравнение дано в основном тексте диссертации, но оно не отражено в выводах). Кроме того, по части оформления можно заметить слишком малый размер рисунков и отсутствие на них обозначений ключевых элементов (Cu, Zn, I, O).

Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. В заключение можно отметить, что по актуальности, новизне исследований, достоверности полученных результатов и их научной и практической значимости представленная

диссертация удовлетворяет всем требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями Постановлений Правительства РФ от: 21.04.2016 г. № 335; 02.08.2016 г. № 748; 29.05.2017 г. № 650; 20.03.2021 г. № 426), а ее автор **БОНДАРЕНКО Михаил Александрович** заслуживает присуждения ему степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – неорганическая химия.

Перекалин Дмитрий Сергеевич

Доктор химических наук по специальности 02.00.08 – химия элементоорганических соединений. Заведующий лабораторией № 133 ФГБУН Институт элементоорганических соединений им. А. Н. Несмеянова РАН (ИНЭОС РАН).

119334, Москва, ул. Вавилова 28. Телефон: +7 (499) 135 9367; email: [dsp@ineos.ac.ru](mailto:dsp@ineos.ac.ru)

22.05.2023

Подпись Перекалина Д.С. заверяю

Ученый секретарь ИНЭОС РАН

кандидат химических наук



Гулакова Е.Н.