

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Блинова Даниила Олеговича

«СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ И МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЖЕЛЕЗА(III) С АНИОНАМИ МАЛОНОВОЙ КИСЛОТЫ И ЕЕ ЗАМЕЩЕННЫХ АНАЛОГОВ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.1. Неорганическая химия

Диссертационная работа Д.О. Блинова выполнена в Лаборатории химии координационных полиядерных соединений Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН и посвящена разработке подходов к дизайну гомо- и гетерометаллических координационных соединений железа с анионами дикарбоновых кислот (диметил-, этил-, малоновой, циклопропан-, циклобутан-1,1'-дикарбоновой) и исследованию их кристаллического строения и магнитных свойств с целью получения молекулярных магнитов с улучшенными характеристиками. Конструирование магнитоактивных соединений для использования в качестве потенциальных компонентов молекулярных материалов и устройств является важной практической задачей, поэтому работа Блинова Д.О., несомненно, является актуальной. Автором были найдены подходы к регулированию геометрических характеристик координационных соединений железа с дикарбоновыми кислотами и, как следствие, их магнитного поведения. В итоге показано влияние на тип кристаллической решетки и магнитные свойства соединений взаимного расположения лигандов, в том числе, молекул воды, а также дополнительных катионов щелочных, щелочноземельных или редкоземельных металлов. Для гетерометаллических соединений железа с лантаном, празеодимом и кальцием была обнаружена медленная релаксация намагниченности в приложенном магнитном поле, что может быть использовано для создания элементов высокоплотного хранения информации и определяет практическую значимость работы.

По автореферату диссертации имеется несколько небольших замечаний и вопросов:

- в автореферате хотелось бы видеть вывод о сравнении магнитных характеристик гомо- и гетерометаллических комплексов железа с малонатными лигандами для понимания, насколько результативным оказалось введение в молекулы дополнительных ионов;
- не понятно, в чем состояла необходимость использования для регулирования параметров кристаллической решетки таких недешевых металлов, как рубидий и цезий;
- на с. 14 используется классическое неудачное словосочетание «реакция взаимодействия».

Диссертационная работа Д.О. Блинова выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне, постановка задач и выводы обоснованы. Достоверность полученных результатов обусловлена использованием широкого комплекса современных методов исследования, таких как рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализ, магнетохимические измерения и расчетные квантово-химические методы. Совокупность полученных в диссертации результатов и сделанных на их

основе обобщений является важным вкладом в современную неорганическую химию. Основные результаты исследований отражены в 4 статьях, опубликованных в научных журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science.

Судя по автореферату, диссертационное исследование по актуальности, поставленной задаче, новизне, достоверности и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН) от 29.03.2024 г».

Таким образом, соискатель Блинов Даниил Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. – «Неорганическая химия».

СКАТОВА Александра Анатольевна
27 ноября 2024 г.



д.х.н, профессор РАН, зав. лабораторией лиганд-промотируемых реакций
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института металлоорганической химии
им. Г.А. Разуваева Российской академии наук,
603950, Нижний Новгород, ул. Тропинина, 49,
Контактные данные:
Тел.: (831)4629631; e-mail: skatova@iomc.ras.ru

Подпись сотрудника ИМХ РАН
А.А. Скатовой удостоверяю:
ученый секретарь ИМХ РАН, к.х.н.



К.Г. Шальнова