

**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 научной специальности 1.4.1. Неорганическая химия**

Диссертационная работа Блинова Д.О. посвящена разработке методов синтеза, установлению структуры и исследованию магнитных свойств координационных соединений железа(III) с анионами малоновой кислоты, ее алкил-производными и двумя ее карбоциклическими аналогами – 1,1-циклопропандикарбоной и 1,1-циклобутандикарбоновой кислот. Такие соединения представляют интерес прежде всего в связи с их магнитными свойствами. Несмотря на то, что магнитные носители информации теряют свое значение в результате их вытеснения твердотельными устройствами, мономолекулярные и моноионные магниты продолжают привлекать интерес исследователей, поскольку они могут стать основой будущих технологий в квантовых компьютерах и устройствах сверхплотного хранения информации. Объекты исследования в диссертации Даниила Олеговича или подобные им соединения с магнитно-изолированными ионами  $Fe^{3+}$  могут стать примерами моноионных магнитов, что подтверждает актуальность выбранной темы исследования.

В результате проведенных исследований были разработаны методики синтеза впечатляющего по своему объему и структурному разнообразию ряда новых карбоксилатов железа(III), в том числе включающих катионы других *s*-, *d*- или *f*-элементов. Анализ кристаллической структуры полученных соединений позволил выявить характерные структурообразующие фрагменты и факторы, способствующие реализации тех или иных фрагментов в структуре. Это, несомненно, может быть полезным при дизайне новых соединений с требуемой структурой и размерностью.

Автореферат написан хорошим научным языком, содержит большой объем экспериментальных результатов, которые вносят значительный вклад в развитие координационной химии железа(III).

Вместе с тем, по содержанию автореферата имеются **замечания**:

1. Одной из задач работы является установление строения полученных соединений методом порошковой рентгеновской дифракции (наряду с монокристалльной). В автореферате не указано, строение каких соединений было установлено из дифракции порошков. Возможно, имелось в виду подтверждение фазовой чистоты продуктов реакций, но об этом при обсуждении результатов также не упоминается.

2. Из нескольких десятков синтезированных соединений для исследования магнитных свойств выбрано только девять – по три с каждым типом лигандов. Вероятно, эти соединения являются представительными примерами, содержащими различные структурообразующие

фрагменты, однако в автореферате напрямую выбор именно этих соединений для исследования не обосновывается.

Указанные замечания не ставят под сомнение достоверность полученных результатов и сделанных выводов. 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 Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН) от 29.03.2024 г.», а соискатель, Блинов Даниил Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

доктор химических наук, доцент  
главный научный сотрудник Лаборатории  
металл-органических координационных полимеров,  
ФГБУН Институт неорганической химии  
им. А.В. Николаева Сибирского отделения  
Российской академии наук  
12.12.2024 г.

630090 г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 3  
Тел. +7-383-316-58-45, e-mail: potapov@niic.nsc.ru

Потапов Андрей Сергеевич

Подпись А.С. Потапова заверяю  
Ученый секретарь ИНХ СО РАН, д.х.н.



О.А. Герасько