

## ОТЗЫВ

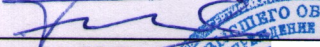
на автореферат диссертации Пирязева Дмитрия Александровича «Кристаллохимический анализ молекулярных комплексов Co(II), Co(III) и Ir(I) с  $\beta$ -дикетонат-ионами и их производными», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Координационные соединения металлов кобальта и иридия с  $\beta$ -дикетонат-ионами отличаются необычными химическими свойствами, сочетая стабильность с высокой летучестью, и традиционно используются в качестве прекурсоров для функциональных покрытий. Поиск лигандов, обеспечивающих более высокую летучесть этих соединений, представляет немалый научный и практический интерес. Однако, как отмечается в автореферате, данные о строении комплексов оставались весьма разрозненными и неполными к началу настоящего исследования. Подробный и методически единообразный кристаллохимический анализ представительного семейства молекулярных комплексов Co(II), Co(III) и Ir(I) с  $\beta$ -дикетонат-ионами и их производными, заявленный как основная цель диссертационной работы, несомненно, **актуален**. Диссертантом проанализированы 54 комплекса, включая 19, чьи структуры установлены в настоящей работе, и 35, содержащихся в Кембриджской базе структурных данных. Кроме традиционных геометрических характеристик, большое внимание уделено изучению межмолекулярных взаимодействий и способов упаковки молекул в кристаллических структурах, в том числе, посредством анализа поверхностей Хиршвелда, что во многом определяет **научную новизну** работы. Получен целый ряд новых и **практически значимых** результатов о строении изученных комплексов, которые будут востребованы в дальнейшем для характеристики свойств.


Основное содержание диссертации изложено логично и ясно, что позволяет по достоинству оценить большой объем работы, новизну и значимость полученных результатов, и составить представление о диссертанте как о сложившемся исследователе высокой квалификации, способном к самостоятельной и результативной научной деятельности. Автореферат написан хорошим языком и почти не содержит технических погрешностей. Отмечу лишь две: (1) обозначения в заголовке таблицы 4 требуют пояснений; (2) диссертация состоит из четырех глав. В том числе, глава 3 посвящена комплексам Co(II), Co(III), глава 4 – комплексам Ir(I). В автореферате содержание обеих глав отнесено к главе 3. По всей вероятности, разбиение большой главы на две – результат позднейшей редакторской правки, не учтенной в автореферате.

Как явствует из автореферата, диссертация Д.А. Пирязева по своему профилю соответствует отрасли наук «физическая химия» и специальности 02.00.04, а также пункту 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842. Автор диссертационной работы Пирязев Дмитрий Александрович, безусловно, заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук.

Болотина Надежда Борисовна,  
доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории рентгеноструктурного анализа и синхротронных исследований Института кристаллографии им. А.В. Шубникова ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН  
119333, г. Москва, Ленинский проспект 59, тел. +7(499)135-31-10

  
Болотина Надежда Борисовна 10.03.2019  
Подпись Болотиной Н.Б. заверяю

Ученый секретарь ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН

  
к.ф.-м.н. Дадинова Л.А.

ИНХ СО РАН  
ВХ. № 15325-307  
ОТ  
22.03.19