

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пирязева Дмитрия Александровича

«КРИСТАЛЛОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОЛЕКУЛЯРНЫХ КОМПЛЕКСОВ Co(II), Co(III) и Ir(I) С β -ДИКЕТОНАТ-ИОНАМИ И ИХ ПРОИЗВОДНЫМИ» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: 02.00.04 – Физическая химия.

Комплексные соединения металлов с β -дикетонат-ионами традиционно используются в качестве МОСVD-прекурсоров для нанесения функциональных металлических покрытий. В связи с высокой прикладной значимостью вопроса в этой области непрерывно ведется активный научный поиск новых соединений, обеспечивающих более высокую летучесть и совершенство конечных покрытий. Наряду с чисто практической большое внимание уделяется фундаментальной стороне исследований, поскольку понимание природы используемых соединений позволяет целенаправленно искать решения для достижения необходимых конечных результатов. Диссертация Пирязева Дмитрия Александровича посвящена синтезу, определению структуры и кристаллохимическому анализу молекулярных комплексов Co(II), Co(III) и Ir(I) с β -дикетонат-ионами и их производными, и представляется актуальным и значимым научным исследованием в данной области.

В диссертации сформулированы следующие задачи: (1) анализ структурных характеристик новых β -дикетонатных комплексов Co(II); (2) построение поверхностей Хиршфельда и определение характеристик шаровидности и асферичности новых и известных молекулярных комплексов Co(II), Co(III) и Ir(I) с β -дикетонат-ионами и их производными и проведение анализа межмолекулярных контактов; (3) анализ особенностей упаковки молекулярных комплексов Co(II), Co(III) и Ir(I) с β -дикетонат-ионами. Для изучения межмолекулярных взаимодействий молекул, помимо непосредственного анализа стереохимических характеристик, в работе использован анализ поверхностей Хиршфельда. При определении мотивов упаковки кристаллических структур использован метод трансляционных подрешеток.

Переходя к вопросам и критическим замечаниям по автореферату, отметим следующее.

1. В работе используются межатомные расстояния C-H и N-H соответствующие нейтродифракционным измерениям, которые примерно на 0.1\AA больше рентгеновских. Это кажется необоснованным при использовании в работе рентгеновских данных.
2. Следует приветствовать использование в работе кодов CSD при ссылке на кристаллическую структуру. Однако, следовало бы отличать КОД от номера регистрации структуры.
3. В формуле для «асферичности» на стр.14, по-видимому, вкралась опечатка на ограничения индексов.

Давая общую оценку работе, следует признать, что диссертация соответствует пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013, №842. Результаты работы известны научной общественности. Это позволяет быть уверенным в том, что автор работы Пирязев Дмитрий Александрович достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности: 02.00.04 – Физическая химия.

Профессор Кафедры физической и неорганической химии, д.х.н.,

Кирик Сергей Дмитриевич, 02.00.01-02.00.04

Сибирский федеральный университет,

660041 г. Красноярск, пр.Свободный 79.

Kiriksd@ya.ru, 8(3912)912848

12.03.19



ФГАОУ ВО СФУ
Подпись *Кирик* заверяю
Начальник общего отдела
«14» 03 2019

С.Д.Кирик С.Д.Кирик