

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Евстифеева Игоря Сергеевича  
«Синтез, строение и свойства гомо- и гетерометаллических комплексов  $\text{Cu}^{\text{II}}$ ,  $\text{Zn}^{\text{II}}$ ,  $\text{Cd}^{\text{II}}$   
и 4f-металлов с анионами монокарбоновых кислот»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Актуальность работы Евстифеева Игоря Сергеевича связана с задачами получения новых материалов с заданными фотофизическими и/или магнитными свойствами. Объектами исследования выступали гомо- и гетерометаллические карбоксилатные комплексы Zn, Cd, Cu и Ln, полученные в кристаллическом виде по оригинальным методикам. Предложенный подход можно рассматривать как весьма эффективный, так как позволяет обеспечивать широкий диапазон варьирования структурных характеристик металлокомплексных соединений и, как следствие, свойств, которыми можно «управлять» с помощью природы ионов металлов, лигандного окружения и способов получения металлокомплексов.

Объем выполненной экспериментальной и теоретической работы впечатляет и не оставляет сомнений в том, что Евстифеева И.С. приобрел ценнейший опыт научного исследователя. В результате проведенных исследований синтезировано 51 новое соединение. Синтетическая часть работы доминирует в обсуждении. Однако, обсуждение синтеза и строения металлокомплексов носит описательный характер. Материал не простой для анализа, но хотелось бы видеть больше предпосылок, обобщений, промежуточных выводов. Например, мне, как органику, интересен выбор хелатирующих N,N-донорных лигандов, оценка их влияния на строение образующихся смешаннолигандных комплексов. С точки зрения планируемых свойств, какая роль отводится органическим лигандам, какая лантаноидам? Иногда структуры синтезируемых соединений выглядят излишне усложненными.

Если говорить о свойствах полученных комплексов, то очень интересными являются выводы о том, что некоторые комплексы проявляют свойства молекулярного магнита. Эту идею следовало более четко определить и развить при обсуждении магнитных свойств синтезированных металлокомплексов различного типа. Что является здесь определяющим, в плане структурных факторов?

Считаю, что работа выполнена Евстифеевым И.С. на высоком профессиональном уровне. Степень достоверности полученных результатов не

вызывает сомнений, так как строение всех синтезированных соединений подтверждены с применением современных методов анализа – ИК-НПВО и УФ-видимая спектроскопия, фотолюминесценция, элементный, термогравиметрический, рентгенофазовый и рентгеноструктурный анализы. Молекулярное строение 33 новых соединений установлено методом монокристалльного РСА.

Диссертационная работа Евстифеева Игоря Сергеевича «Синтез, строение и свойства гомо- и гетерометаллических комплексов  $\text{Cu}^{\text{II}}$ ,  $\text{Zn}^{\text{II}}$ ,  $\text{Cd}^{\text{II}}$  и 4f-металлов с анионами монокарбоновых кислот» полностью отвечает требованиям, изложенным в п. 9–14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842) и пп. 2.1-2.5 «Положений о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук» от 26 октября 2018 г., предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Залевская Ольга Александровна

доцент, кандидат химических наук, ведущий научный сотрудник

Институт химии Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»

телефон: (8212)218 477

электронный адрес: zalevskayaoa@rambler.ru

рабочий почтовый адрес: 167000, Сыктывкар, ул. Первомайская, д.48

Подпись Залевской Ольги Александровны

заверяю:

Ученый секретарь Института химии

ФИЦ «Коми НЦ УрО РАН» К.М.Н.

08 октября 2020 г.



Ключкова Ирина Владимировна