

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Короленко Светланы Евгеньевны

"Синтез, строение и свойства смешаннолигандных комплексов цинка(II) и кадмия (II) с декагидро-клато-декаборатным и додекагидро-клато-додекаборатным анионами и N-донорными гетероциклическими лигандами", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01– Неорганическая химия.

Диссертационное исследование Короленко С.Е. посвящено высокоактуальной проблеме в химии полиэдрических боранов, связанной с получением на их основе различных функциональных материалов, обладающих оптическими, люминесцентными и магнитными свойствами. В работе разработаны синтетические подходы к получению смешаннолигандных комплексов цинка(II) и кадмия (II) с декагидро-клато-декаборатным и додекагидро-клато-додекаборатным анионами в присутствии N-донорных гетероциклических лигандов, а также исследованию их структуры. В ходе выполнения диссертационной работы исследовано поведение высших полиэдрических анионов бора в реакциях комплексообразования, влияние природы металла и лиганда на характер связывания и строение образующихся комплексов. Синтезирован обширный круг новых комплексов, причем строение 26 комплексов подробно изучено с привлечением метода рентгеноструктурного анализа.

Следует особо подчеркнуть результаты автора, связанные с получением первых примеров координационных соединений цинка(II) и кадмия(II) и полиэдрических соединений бора с фенилзамещенными бензимидазолами, содержащих линкерные C=N и N=N группы, обладающих люминесцентными свойствами. Установлена специфика их формирования: лиганду со связью C=N свойственна бидентатно-циклическая координация с образованием пятичленных металлоциклов, а для лиганда со связью N=N возможна бидентатно-циклическая и монодентатная координации, то есть показано, что способ координации металлов с клато-боратными анионами зависит от стерических эффектов лигандов и их основности. Определены первичные характеристики новых люминофоров: положения максимумов полос излучения, относительные интенсивности. Обнаружено увеличение интенсивности люминесценции в синтезированных комплексах на один или два порядка по сравнению с некоординированными лигандами. Эти результаты демонстрируют возможность получения систем с ценными функциональными качествами. Работа очень интересная и производит хорошее впечатление. Автореферат изложен ясно и профессиональным языком, он аккуратно оформлен, особенно это относится к цветовому

представлению данных РСА. К представленной работе нет замечаний. Достоверность полученных результатов, их научная новизна не вызывают сомнений. Работа хорошо апробирована - ее основные положения доложены на профильных конференциях по неорганической химии и опубликованы в 4 статьях в российских и зарубежных изданиях. Диссертационная работа «Синтез, строение и свойства смешаннолигандных комплексов цинка(II) и кадмия (II) с декагидро-клозо-декаборатным и додекагидро-клозо-додекаборатным анионами и N-донорными гетероциклическими лигандами» по объему проведенных исследований, актуальности, научной новизне, практической значимости, степени обоснованности научных достижений и выводов полностью соответствует требованиям, установленным в п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук от 26.10.2018 г.», а ее автор Короленко Светлана Евгеньевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.01 - неорганическая химия.

Кандидат химических наук (специальность 02.00.08 – химия элементоорганических соединений) старший научный сотрудник лаборатории Тонкого органического синтеза Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова Российской академии наук,

Ольшевская Валентина Антоновна

01.06.2021г.

Адрес организации:

119991, ГСП-1, Москва, В-334, ул. Вавилова, 28

Телефон: +7(499)135-65-61

E-mail: [olshevsk@ineos.ac.ru](mailto:olshevsk@ineos.ac.ru)

Подпись Ольшевской Валентины Антоновны удостоверяю.

Ученый секретарь

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Институт элементоорганических соединений

им. А.Н.Несмеянова Российской академии наук

кандидат химических наук



Е.Н. Гулакова