

## Заключение диссертационного совета ИОНХ.02.00.01

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.  
Решение диссертационного совета от «20» октября 2021 г., протокол  
№ 012/ПР-20102021

о присуждении Короленко Светлане Евгеньевне, гражданке РФ, ученой  
степени кандидата химических наук.

Диссертация «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 специальности 02.00.01-неорганическая химия принята к защите диссертационным советом 11 мая 2021 года, протокол № 005/ПР-11052021.

Соискатель Короленко Светлана Евгеньевна, 1995 года рождения, в 2019 году окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет». Соискатель работает младшим научным сотрудником в лаборатории химии легких элементов и кластеров Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук.

Диссертация выполнена в Лаборатории химии легких элементов и кластеров ИОНХ РАН.

Научный руководитель:

Доктор химических наук, доцент, Малинина Елена Анатольевна, главный научный сотрудник Лаборатории химии легких элементов и кластеров ИОНХ РАН.

Официальные оппоненты:

- Булычев Борис Михайлович, доктор химических наук, профессор, главный научный сотрудник Лаборатории химии высоких давлений, кафедры химической технологии и новых материалов, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова» (МГУ).

- Сиваев Игорь Борисович, доктор химических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории алюминий- и борорганических соединений ФГБУН Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН).

Ведущая организация:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИХ ДВО РАН)

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 7 работ, из них 4 статьи, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты на диссертационном совете ИОНХ РАН.

1. Е.А. Малинина. Синтез и строение  $[M(DMF)_6][B_{10}H_{10}]$  ( $M = Zn(II), Cd(II)$ ) – прекурсоров для твердофазного синтеза трис-хелатных комплексов  $[M(L)_3][B_{10}H_{10}]$  / Е.А. Малинина, С.Е. Короленко, Л.В. Гоева, Г.А. Бузанов, В.В. Авдеева, Н.Т. Кузнецов. // Журнал неорганической химии – 2018. – Т. 63, № 12. – С. 1543. DOI: 10.1134/S0044457X18120140

2. С.Е. Короленко. Синтез, строение и свойства комплексов цинка(II) и кадмия(II) с кластерными анионами бора  $[M(solv)_6][B_nH_n]$  ( $M = Zn(II), Cd(II)$ ;  $solv = DMF, DMSO$ ;  $n = 10, 12$ ) / С.Е. Короленко, Л.В. Гоева, А.С. Кубасов, В.В. Авдеева, Е.А. Малинина, Н.Т. Кузнецов. // Журнал неорганической химии – 2020. – Т. 65, № 6. – С. 778. DOI: 10.31857/S0044457X20060094

3. S.E. Korolenko. Zinc(II) and cadmium(II) complexes with the decahydro-closo-decaborate anion and phenyl-containing benzimidazole derivatives with linker  $N=N$  or  $C=N$  group / S.E. Korolenko, E.A. Malinina, V.V. Avdeeva, A.V. Churakov, S.E. Nefedov, A.S. Kubasov, A.S. Burlov, L.N. Divaeva, K.Yu. Zhizhin, N.T. Kuznetsov. // Polyhedron. – 2021. – V. 194. – P. 114902. DOI: 10.1016/j.poly.2020.114902

4. S.E. Korolenko. Features of the formation of zinc(II) and cadmium(II) complexes with the inner-sphere and outer-sphere position of the decahydro-closo-decaborate anion in the presence of azaheterocyclic ligands / S.E. Korolenko, A.S.



Количество цитирований основных публикаций по теме диссертации в международных базах данных Web of Science 7, Scopus 8, РИНЦ 7.

На диссертацию и автореферат поступило 6 отзывов, все положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался профилем их специализации в областях координационной химии и химии гидридов, близких к теме диссертации, наличием публикаций в рецензируемых научных изданиях по теме диссертации, а также широкой возможностью дать объективную оценку всех аспектов диссертационной работы. Выбор ведущей организации обусловлен большим опытом работ в области неорганической химии.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о значительном личном вкладе автора в науку:

- Химическое поведение анионов  $[B_nH_n]^{2-}$  ( $n = 10, 12$ ) в реакциях комплексообразования металлов промежуточной группы по Пирсону (Zn(II) и Cd(II)) в присутствии N-донорных гетероциклических лигандов L с учетом влияния природы исходных реагентов на реакционную способность кластерных анионов бора,

- Синтез 49 новых координационных соединений Zn(II) и Cd(II), 26 из которых структурно охарактеризовано.

- Специфика строения полученных комплексных соединений, в частности различные типы связывания металл–кластерный анион бора, особенности координационного окружения атомов цинка(II) и кадмия(II) в комплексах с органическими лигандами  $L^1$  (1-метилбензимидазо-2-ил-метиленаанилин) и  $L^2$  (1-этил-2-(4-метоксифенил)азобензимидазол).

- Закономерности в ряду состав-структура-свойства. Интенсивность люминесценции и положение полосы излучения в зависимости от состава и структуры смешаннолигандных комплексов цинка(II) и кадмия(II) с

производными бензимидазола  $L^1$  и  $L^2$  и анионами-лигандами  $Cl^-$ ,  $(NO_3)^-$ ,  $[B_{10}H_{10}]^{2-}$ .

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена важная задача современной неорганической химии: разработаны и практически реализованы новые универсальные методы для получения смешаннолигандных комплексов цинка(II) и кадмия(II) с участием бороводородных анионов, обладающих люминесцентными свойствами.

На заседании 20 октября 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Короленко С.Е. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве **10** человек, из них **9** докторов наук, участвовавших в заседании, из **12** человек, входящих в состав совета (дополнительно введены на разовую защиту **0 (ноль)** человек), проголосовали: за – **9**, против – **нет**, недействительных бюллетеней - **1**.

Председатель Диссертационного совета ИОНХ.02.00.01  
чл.-корр. РАН



Жижин К.Ю.

Ученый секретарь Диссертационного совета ИОНХ.02.00.01  
к.х.н.

Бузанов Г.А.

20.10.2021