

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Короленко Светланы Евгеньевны
«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»,
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 02.00.01 — «Неорганическая химия»

Координационная химия кластерных соединений бора является одним из активно развивающихся направлений современной неорганической химии благодаря возможности их практического применения в качестве пористых или оптических материалов. Это обуславливает интерес к разработке и оптимизации методов синтеза металл-содержащих солей с полиэдрическими анионами бора как прекурсоров для синтеза гетеролигандных и гибридных органо-неорганических комплексов металлов или получения боридов металлов с заданным мольным соотношением $M : B$, а также изучению области существования гетеролигандных комплексов d-металлов, реализующих многоцентровые связи MHB. С этой точки зрения диссертация Короленко С.Е. является весьма *актуальной*, поскольку изучает координационные соединения таких металлов как цинк(II) и кадмий(II), неохотно участвующих в образовании связей MHB. В ходе работы докторантом были получены и охарактеризованы на высоком уровне 49 новых координационных соединений, включая первые примеры структурно-характеризованных смешаннолигандных комплексов цинка(II) и кадмия(II) с координированными полиэдрическими анионами и N-донорными гетероциклическими лигандами, что обуславливает несомненную новизну данной работы. Практическую значимость диссертационной работы составляют не только данные об условиях синтеза новых комплексов и их физико-химических характеристиках, но и данные о люминесцентных

свойствах комплексов с лигандами-люминофорами, которые свидетельствуют об увеличении интенсивности люминесценции в комплексах по сравнению с некоординированными лигандами.

По диссертации сделано следующее замечание:

Автореферат не содержит обсуждения особенностей координации полиздрических анионов катионами металла, а именно: какова причина того, что (i) декагидро-клизо-декаборатдианион координирован, как правило, через многоцентровые связи с участием апикального атома бора, (ii) в изотипных, по словам автора работы (стр. 19), комплексах $[Cd(L^2)_2(CH_3CN)[B_{12}H_{12}]] \cdot CH_3CN$ и $[Cd(L^2)_2(CH_3CN)[B_{10}H_{10}]] \cdot CH_3CN$ анионы координированы многоцентровыми связями через вершину и ребро, соответственно.

В целом замечания носят локальный характер и не умаляют достоинства работы. Материалы диссертации отражены в 4 статьях в научных журналах, рекомендованных и определенных перечнем ВАК, а также изданиях, рекомендуемых для защиты на ученых советах ИОНХ РАН, и 3 тезисах докладов научных конференций.

Диссертация соответствует паспорту специальности 02.00.01 – неорганическая химия в пунктах: П.1. Фундаментальные основы получения объектов исследования неорганической химии и материалов на их основе, П.2. Дизайн и синтез новых неорганических соединений и особо чистых веществ с заданными свойствами, П.3. Химическая связь и строение неорганических соединений, П.5. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических соединений. Неорганические наноструктурированные материалы, П.6. Определение надмолекулярного строения синтетических и природных неорганических соединений, включая координационные, П.7. Процессы комплексообразования и реакционная способность координационных соединений. Реакции координированных лигандов.

По актуальности, новизне и значимости полученных результатов, уровню решения научной задачи, теоретической и практической значимости полученных результатов диссертационная работа С.Е. Короленко, безусловно, отвечает критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в пп. 2.1-2.4 «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 октября 2018 года, а ее автор- Короленко Светлана Евгеньевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Старший научный сотрудник
Лаборатории рентгеноструктурных исследований
Федерального государственного учреждения науки
Института элементоорганических соединений
им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук,
кандидат химических наук по специальности
02.00.01 – неорганическая химия,
Вологжанина Анна Владимировна

119991, Москва, ул. Вавилова, 28
Тел.: 8 (499) 135-92-14; e-mail: vologzhanina@mail.ru
Вологжанина А.В. Вологжанина А.В.
«28» мая 2021 г.

Подпись А.В. Вологжаниной заверяю.

Ученый секретарь, Елена Гулакова С.Н.

