

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Бердюгина Семена Николаевича «Гидроксокомплексы родия(III): исследование процессов образования и каталитическая активность», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертационная работа посвящена исследованию процессов образования моноядерных и полиядерных гидроксокомплексов родия(III) и изучению активности катализаторов на их основе в реакции перегруппировки оксимов в амиды. Изучение механизмов щелочного гидролиза соединений родия(III) с образованием гидроксокомплексов различной ядерности представляет собой фундаментальную задачу в области координационной химии и имеет практическое значение для получения ряда новых родийсодержащих материалов.

В результате проделанной работы экспериментально были определены условия для селективного протекания как процесса полного замещения хлоридных лигандов на гидроксидные, так и поликонденсации образующихся гидроксокомплексов. Это позволило разработать синтетические методы получения моно- и биядерных гидроксокомплексов и установить способы контроля степени конденсации полиядерных координационных соединений в растворах. Ценной особенностью работы служит сравнение каталитической активности моноядерных и смеси полиядерных гидроксокомплексов родия(III), которые рассматриваются в качестве модельной системы для изучения процессов формирования активных центров катализаторов.

Работа выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне, с привлечением современных методов исследования. По теме диссертации опубликовано 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК, ее результаты были успешно апробированы на ряде специализированных российских и международных конференциях. Диссертация Бердюгина Семена Николаевича производит приятное впечатление целостным характером научно-квалификационного исследования, которое содержит новые достоверные результаты.

При ознакомлении с авторефератом возникло несколько вопросов, касающихся обсуждения полученных данных, в частности:

1. Из текста автореферата не всегда понятно, исходя из каких соображений, был произведен выбор противоионов при получении координационных соединений и их исследовании. Например, в качестве исходного соединения для изучения процесса гидролиза был выбран комплекс гексахлорородата(III) калия, а гидролиз производился в растворах гидроксида натрия, а также, почему для осаждения полиядерных гидроксокомплексов использовались именно

- нитраты щелочноземельных металлов, а не другие их водорастворимые соли.
2. Исследовалась ли взаимосвязь процесса аквазации в водном растворе исходного гексахлорородата(III) и его гидролиза по первой ступени (учитывая высокую концентрацию гидроксида натрия и ионную силу раствора)?
 3. Изучалось ли влияние типа катиона щелочноземельного металла на дисперсность приготовленных образцов катализаторов или степень вымывания катиона в ходе реакции?

Высказанные вопросы относятся к представлению результатов в тексте автореферата, они не затрагивают сути работы и сделанных выводов и ни в коей мере не снижают общей высокой оценки диссертационного исследования. Работа Бердюгина С. Н. полностью соответствует требованиям П. 9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 и требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Кандидат химических наук,
старший научный сотрудник
лаборатории многоспиновых
координационных соединений
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института «Международный
томографический центр» Сибирского
отделения Российской академии наук

Марюнина Ксения Юрьевна

08 мая 2020 г.
630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3а
р. т.: +7(383)333-19-45 e-mail: mks@tomo.nsc.ru

Подпись Марюниной К. Ю. заверяю
Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института
«Международный томографический центр» Сибирского отделения
Российской академии наук
Кандидат химических наук

Яньшолё Людмила Владимировна

08.05.2020