

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кузнецовой Анны Андреевны «Новые аспекты химии полиоксометаллатов, содержащих рутений: синтез, характеристика и реакционная способность»**, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия

Актуальность изучения химии полиоксометаллатов, содержащих благородные металлы, обусловлена рядом их перспективных физико-химических свойств, таких как: каталитическая активность в окислительно-восстановительных и кислотно-основных реакциях, фотоактивность, противовирусная, противоопухолевая активность и т.д. При этом исследование их поведения в растворах и изучение физико-химических свойств являются важными задачами для создания функциональных материалов, в том числе катализаторов высокой эффективности. Несмотря на многообещающий потенциал таких соединений для дальнейшего применения, сведения о синтезе и исследовании рутенийсодержащих полиоксометаллатов ограничены, поэтому работа Кузнецовой А.А., несомненно, актуальна.

Исследование посвящено развитию методов получения рутенийсодержащих полиоксометаллатов, изучению их структурных особенностей, реакционной способности и электрохимических свойств. Полученные соединения подробно охарактеризованы комплексом физико-химических методов, что говорит о надёжности и достоверности полученных результатов, а также исследовано их поведение в водных и органических растворах. В диссертационной работе впервые показано, что центральный гетероатом полиоксометаллата в результате реакции может сохранять или изменять свою степень окисления, что приводит к образованию продуктов различного строения. Впервые найден полиоксонииобат со структурой Кеггина, координирующий от 3 до 5 металлоорганических фрагментов $\{\text{Ru}(\text{C}_6\text{H}_6)\}^{2+}$. Показана возможность трансформации лигандов в координационной сфере рутения, координированного к полиоксометаллату, без изменения строения остова. Обнаружены π - π взаимодействия бензольных колец соседних рутенийвольфраматных полианионов $[(\text{C}_6\text{H}_6)\text{Ru}]_2\text{W}_8\text{O}_{28}(\text{OH})_2]^{6-}$ в кристаллической упаковке с рекордно короткими контактами. Кроме того, практически для всех соединений изучены электрохимические свойства. Совокупность полученных результатов составляет научную новизну данного исследования.

Основные результаты, представленные в диссертационной работе, получили апробацию как в журналах, индексирующихся Scopus/WoS (опубликовано 4 статьи), так и в материалах российских и международных конференций (9 тезисов докладов).

Таким образом, было выполнено сложное, научно обоснованное исследование, в ходе которого решена задача по синтезу, исследованию физико-химических свойств и изучению реакционной способности рутенийсодержащих полиоксометаллатов, что вносит существенный вклад в развитие современной неорганической химии. Диссертационная работа Кузнецовой А.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая по актуальности, новизне, обоснованности и достоверности результатов полностью соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук в соответствии с пунктами 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в действующей редакции), а её автор, Кузнецова Анна Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Даю согласие на обработку персональных данных

Доктор химических наук (02.00.01 – неорганическая химия),
Заведующий лабораторией пероксидных соединений и материалов на их основе
ФГБУН Институт общей и неорганической
химии им. Н.С. Курнакова РАН

Петр Валерьевич Приходченко

15.09.2022

119991, Москва, Ленинский проспект 31,
Тел. +7(495)775-65-85 доб. 4-34
E-mail: prikhman@gmail.com

Подпись руки Приходченко П.В. удостоверяю

