

Отзыв

На автореферат диссертационной работы Савиной Юлии Владимировны «КВАДРАТНО-ПИРАМИДАЛЬНЫЕ ХАЛЬКОГЕНИДНЫЕ КЛАСТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МОЛИБДЕНА И ВОЛЬФРАМА: СИНТЕЗ, РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА», представляемой на соискание ученой степени кандидата химических наук, специальность – 1.4.1 – неорганическая химия

Кластеры d-металлов, в частности молибдена и вольфрама, относятся к классу тех редких веществ, которые проявили себя как эффективные материалы во многих областях. Структурная вариативность кластеров позволяет настраивать лигандное окружение, создавать гетерометаллические кластеры, и, соответственно управлять физико-химическими свойствами. Это в свою очередь позволило получить материалы с перспективой использования для таких областей, как оптика, катализ, фотовольтаика, биовизуализации и т.п. С другой стороны, кластеры могут выступать в качестве строительных блоков для различных функциональных материалов. В литературе известны успешные примеры по созданию MOF-подобных структур для хранения газов, наноразмерных контрастных агентов и т.п.

Диссертационная работа Савиновой Ю.В. посвящена синтезу и описанию халькогенидных пятиядерных кластеров на основе молибдена и вольфрама, изучению их физико-химических свойств и реакционной способности. В работе представлены методики получения кластеров, методы модификации лигандного окружения и их Redox-свойства. Несомненным преимуществом данной работы является использование большого набора физико-химических методов исследования, таких как РСА, РФА, ЯМР, РФЭС, ESI-MS, ЭПР, а также привлечение квантово-химических расчетов.

При ознакомлении с материалом автореферата возникают следующие вопросы и предложения:

1. Чем обусловлен выбор пиразола и его производных для синтеза кластеров?
2. XPS спектры кластеров до и после окисления могли бы существенно усилить работу.
3. Было бы интересно узнать, где могут быть востребованы свойства полученных кластеров.

Сделанные замечания и вопросы не влияют на общее положительное впечатление от автореферата. Результаты диссертационной работы опубликованы в 2 журналах, 2 из которых относятся к Q1, и апробированы на российских и международных конференциях. Автореферат диссертации полностью отражает содержание работы. По своему объему, содержанию и результатам диссертация соответствует критериям, установленным п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (в редакции от 26.10.2023)», предъявляемым диссертациям на соискание научной степени кандидата химических наук, а ее автор Савина Ю.В. заслуживает присуждение ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – неорганическая химия.

Ахмадеев Булат Салаватович
Кхн (02.00.04 – физическая химия), нс
Лаборатории Физико-химии супрамолекулярных систем
ИОФХ им. А.Е. Арбузова - обособленного структурного
подразделения ФИЦ КазНЦ РАН
420088, г. Казань, ул. Академика Арбузова, дом 8
Тел. +79655862800
e-mail: bulat_ahmadeev@mail.ru
11.03.2024

