

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Савиной Юлии Владимировны «Квадратно-пирамидальные халькогенидные кластерные комплексы молибдена и вольфрама: синтез, реакционная способность и физико-химические свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия.

Диссертационная работа Савиной Ю.В. представляет собой комплексное исследование по получению новых пятиядерных халькогенидных кластерных комплексов молибдена и вольфрама. Новизна работы очевидна и отражена в представленных методиках получения нового семейства сульфидных и селенидных кластерных комплексов молибдена и вольфрама, а также установленных физико-химических характеристиках полученных соединений. Особое внимание в исследовании уделено синтезу прекурсоров для последующего получения кластерных комплексов. Кроме того, проведено обширное исследование электрохимических и магнитных свойств новых кластерных комплексов в зависимости от среды, в которой соединение было получено.

Работа Савиной Ю.В. выполнена на высоком научном и методическом уровне с привлечением современного оборудования. Автору удалось помимо систематично проведенных синтетических работ, изучить подробно оптические свойства полученных соединений в видимой и ИК областях. Большая и значимая часть работы Савиной Ю.В. посвящена описанию реакционной способности новых кластерных комплексов молибдена и вольфрама с помощью анализа результатов огромного комплекса физико-химических методов, спектроскопии ядерного магнитного-резонанса, рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии, электроспрей масс-спектрометрии, термогравиметрического анализа, рентгенофазового анализа, а также циклической вольтамперометрии. Установленные характеристики и особенности поведения новых соединений в различных химических условиях, в том числе в аспекте времени, имеют практическое применение для разработки новых функциональных материалов медицинского и биохимического назначения.

Значимость основных результатов работы подтверждена публикациями в престижных реферируемых международных журналах и представлена на научных конференциях различного ранга. Полученные результаты обладают научной новизной и достоверностью, выводы обоснованы. Личный вклад автора в данном исследовании не вызывает сомнения. Положения, выносимые автором на защиту, являются значимыми и могут быть использованы для дальнейших исследований в этой области.

В качестве замечания можно отметить следующее.

- 1) Из текста автореферата невозможно оценить требования к среде, в которой следует проводить реакции кластерного комплекса молибдена с бромом. В частности, не обозначены параметры, по которым были выбраны ДМФА и хлористый метилен.
- 2) Интересным было бы знание о диапазоне pH среды, в которой устойчивы пятиядерные сульфидные и селенидные кластеры вновь открытого семейства комплексов вольфрама и молибдена.
- 3) Любопытно, что в автореферате обозначено термином «спектроскопические эксперименты».

Указанные замечания не затрагивают основные выводы работы и защищаемые положения. Автореферат позволяет сделать заключение, что диссертационная работа Савиной Юлии Владимировны «Квадратно-пирамидальные халькогенидные кластерные комплексы молибдена и вольфрама: синтез, реакционная способность и физико-химические свойства» полностью **соответствует требованиям** «Положения о присуждении учёных степеней» для учёной степени кандидата наук, утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в редакции от 01.08.2018 г. с изм. от 26.05.2020), а её автор **заслуживает** присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия.

Я, Бойцова Ольга Владимировна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Савиной Юлии Владимировны, и их дальнейшую обработку.

Кандидат химических наук,

Специальность 02.00.21-химия твердого тела,

Старший научный сотрудник Химического факультета

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова»

119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, химический факультет

+7 (495) 939-15-97

boytsova@gmail.com

<http://www.chem.msu.ru/>



Капустина Т.А.

Бойцова Ольга Владимировна

Подпись Бойцовой О.В. заверяю

22 февраля 2024 г.