

**В диссертационный совет 24.1.086.01
на базе ФГБУН Институт неорганической
химии им. А.В. Николаева Сибирского
отделения Российской академии наук**

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

Работа посвящена разработке методов синтеза пятиядерных халькогенидных кластерных комплексов молибдена и вольфрама. В задачи исследования также ставилось исследование реакционных и физико-химических свойств полученных соединений.

Актуальность работы обусловлена тем, что в настоящее время существует большой запрос от российских фармацевтических компаний и медицинских учреждений на соединения, которые могли бы выполнять роль эффективных рентгеноконтрастных агентов. И синтезированные Юлией Владимировной соединения как раз могли бы претендовать на роль таких рентгеноконтрастных агентов с учетом высокой концентрации тяжелых элементов в кластерном ядре. Кроме того, эти соединения проявляют обратимые одноэлектронные окислительно-восстановительные превращения что может быть использовано в электрохимии и электрокатализе.

В связи с вышесказанным, цель и задачи, поставленные в диссертационной работе Савиной Юлии Владимировны, являются весьма важными, а сама работа – актуальной.

Поставленная цель по разработке методов синтеза пятиядерных халькогенидных кластерных комплексов молибдена и вольфрама и их

исследованию успешно достигнута. В частности, 1) открыто семейство пятиядерных сульфидных и селенидных кластерных комплексов молибдена и вольфрама; 2) методами ЭПР и ЦВА изучены магнитные и окислительно-восстановительные свойства молибдена и вольфрама; 3) показано, что диапазон поглощения синтезированных пятиядерных кластеров Mo и W в целом находится в области 1500 нм и его можно варьировать за счет изменения состава комплексов и/или их зарядового состояния.

Положения, выносимые на защиту, полностью отражают содержание исследований, проведенных диссертантом. Автореферат написан аккуратно, информативно, ясно и доказательно.

Научная новизна, высокий уровень и практическая востребованность проведенной работы подтверждены списком публикаций в российских и международных журналах и представлением результатов работы в качестве устного доклада на VI школе-конференции молодых ученых «Неорганические соединения и функциональные материалы» в 2022 г.

По тексту представленного автореферата замечаний не имеется. Имеется замечание общего плана.

В результатах работы, на мой взгляд, немного не хватает практической составляющей. В частности, на основании изученных свойств, была ли проанализирована возможная эффективность синтезированных соединений в случае их использования в качестве рентгеноконтрастного агента, по сравнению с используемыми на практике? В каком практически важном каталитическом процессе можно было бы использовать синтезированные соединения?

Отметим, что указанное замечание не умаляет ценности представляемой к защите работы. В целом, можно констатировать, что диссертантом было проведено систематическое исследование, которое по актуальности выбранной темы и новизне полученных результатов удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Савина Юлия Владимировна

заслуживает присуждения ей искомой учёной степени кандидата химических наук по специальности: 1.4.1 – неорганическая химия.

Подтверждаю свое согласие на дальнейшую обработку персональных данных.

06 марта 2024 г.

Козлов Денис Владимирович
доктор химических наук (02.00.15 – «кинетика и катализ»), профессор РАН
заведующий отделом нетрадиционных каталитических процессов,
Института катализа СО РАН
Россия, Новосибирск, 630090, пр. Академика Лаврентьева 5
8-(913)-901-62-33
kdv@catalysis.ru

 /Д.В. Козлов/

Подпись Козлова Д. В. удостоверяю

Ученый секретарь ИК СО РАН, к.х.н.  /Ю.В. Дубинин/

