

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сурайё Саидумари Бобосайдзода** «Влияние растворителя на комплексообразование серебра(I) с 2-меркаптоимидазолом», представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) – доктор по специальности 6D060600 -«Химия» 6D060601- Неорганическая химия.

Диссертационное исследование Сурайё С.Б. заключается в изучении равновесий в растворах на основе вода-DMSO, вода-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, содержащих нитрат серебра (I) и 2-меркаптоимидазол (2МИ), кислотно-основного равновесия лиганда, параметров сольватации и комплексообразования, изменения устойчивости координационных соединений и энергетики реакций при замене одного растворителя на другой. Производные 2-меркаптоимидазола находят применение в медицине. Однако, равновесия в системах, содержащих комплексы на основе 2МИ до сих пор недостаточно изучены. В связи с этим, задача исследования данных систем является **актуальной и практически значимой**.

Диссертационная работа Сурайё С.Б. выполнена на хорошем научном уровне с привлечением современных физических методов исследования. Диссертантом определены константы протонирования 2-метилимидазола в воде и водно-органических растворителях, установлено, что в системе образуются три комплексные частицы состава [AgL]<sup>+</sup>, [AgL<sub>2</sub>]<sup>+</sup> и [AgL<sub>3</sub>]<sup>+</sup>, устойчивость которых с возрастанием температуры уменьшается, определены термодинамические функции комплексов серебра (I) с 2МИ ( $\Delta H$ ,  $\Delta S$  и  $\Delta G$ ) в воде и водно-органических растворах.

В качестве **замечания** можно отметить:

1. Известны ли структуры кристаллов комплексов переходных металлов с 2-меркаптоимидазолом? Хотелось бы в автореферате увидеть хотя бы один пример координационного окружения серебра(I) или других

металлов. Например, из автореферата неясно – координируется лиганд к металлу атомом серы или азота?

2. На рисунке 1 приведен спектр лиганда в воде, но не приведены спектры в смешанных растворах. Поэтому читателю сложно оценить – насколько интенсивности полос поглощения 2МИ пропорциональны в разных растворах и можно ли их использовать для количественного определения 2МИ в многокомпонентных растворах. Было бы интересно увидеть спектры в протонированной и депротонированной форме.

3. На рисунке 5 интервал концентраций лиганда составляет от  $-2,20$  до  $-2,75 \lg[2\text{МИ}]$ , а на рисунке 6 – от 0 до  $-8 \lg[2\text{МИ}]$ . Хотелось бы видеть на рисунке 5 такой же широкий интервал концентраций, поскольку результаты на рисунке 6 являются продуктом обработки рисунка 5. Тем более, что в таблице 3 подобные данные есть, хотя и в другом диапазоне, и с другим шагом по концентрации.

В целом работа производит хорошее впечатление эффективным применением современных экспериментальных и расчетных методик и успешным решением научных задач. По теме диссертационной работы автором опубликовано 3 статьи в рецензируемых журналах ВАК при президенте Республики Таджикистан (из них 1 входит в список Q2 по Scopus и Web of Science) и 7 тезисов таджикских и международных конференций.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности доктора философии PhD, доктора по специальности 6D060600-Химия(6D060601)-Неорганическая химия п.5. Химия координационных соединений.

По актуальности, научной новизне, практической значимости, целям и задачам диссертационная работа Сурайё С.Б. «Влияние растворителя на комплексообразование серебра(I) с 2-меркаптоимидазолом», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по «Положению о присуждении ученых степеней» ВАК РТ и является завершенной научно-квалификационной работой, а её автор Сурайё Саидумари Бобосайдзода заслуживает присуждения ученой

степени доктора философии (PhD) – доктор по специальности 6D060600 -  
«Химия» 6D060601-Неорганическая химия.

Старший научный сотрудник кафедры  
«Материаловедение и физико-химия  
материалов», Федерального  
государственного автономного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Южно-уральский  
государственный университет  
(национальный исследовательский  
университет)»

Ученая степень: доктор химических наук

Шифр научной специальности:

1.4.4 – «Физическая химия»

Жеребцов Дмитрий  
Анатольевич



18 декабря 2024 года



Контактные данные:

Тел.: +7 (908) 042-53-07, E-mail: zherebtcovda@susu.ru

Адрес места работы:

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Южно-уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»

Кафедра «Материаловедение и физико-химия материалов»

Телефон: +7 (351) 267-99-00

E-mail: info@susu.ru

ВЕРНО  
Начальник службы  
делопроизводства ЮУрГУ  
Н.Е. Циулина

