

Отзыв

на автореферат диссертационной работы, на автореферат диссертации Сурайё Саидумари Бобосайдзода «ВЛИЯНИЕ РАСТВОРИТЕЛЯ НА КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ СЕРЕБРА(I) С 2-МЕРКАПТОИМИДАЗОЛОМ» на соискание учёной степени доктора философии (PhD) – доктор по специальности 6D060600 - «Химия» 6D060601-Неорганическая химия

Химия комплексов в растворе лежит в основе множества химических процессов и технологий, от аффинажа благородных металлов до получения функциональных материалов. Без нее невозможно развитие многих смежных наук, например, современной биологии и медицины, геохимии, химической экологии. Исследование реакций комплексообразования в растворе имеет несколько сторон. Во-первых, это получение самих комплексов и установление их свойств. Эта информация важна, если далее предполагается выделение этих комплексов в твердую фазу и получение новых материалов. Второй аспект – информация о реакциях с участием комплексов и определение характеристик процесса комплексообразования. Помимо фундаментального, эта информация имеет и практическое значение, например, для электрохимических процессов (нанесение или растворение покрытий), массопереноса в различных (биологических, геохимических и т.д.) системах.

Учитывая растущее применение соединения серебра (I) при создании покрытий на диагностических приборах и протезах, вводимых внутрь организма, представленные в работе исследования, посвященные комплексообразованию, комплексообразование серебра (I) с 2-меркаптоимидазолом, установлению влияния природы органического лиганда, температуры и на термодинамические характеристики образующихся комплексов являются актуальной задачей.

В работе автором показано, что величина ΔH при образовании всех трёх комплексных частиц отрицательна, что характерно для экзотермических реакций. Показано, что самопроизвольное протекание реакции образования моно- и трёхзамещенного комплексов связано с отрицательным изменением величины ΔH . Установлено, что энергии Гиббса переноса реакций ($\Delta_r G_r$) от содержания этанола для моно-, би- и трёхамещённого комплексов имеют экстремальный характер. На основании сольватационно-термодинамического подхода сделано заключение о том, что изменения сольватного состояния комплексных частиц $[Ag(2MI)]^+$, $[Ag(2MI)_2]^+$, $[Ag(2MI)_3]^+$ определяют $\Delta_r G_r$ образования комплексов.

Стабилизация иона серебра при переходе от воды к водно-DMSO-растворителям вносит отрицательный вклад в равновесие комплексообразования

при незначительном вкладе изменения сольватного состояния 2МИ. Изменения сольватного состояния комплексной частицы аналогичны изменениям иона серебра.

Особенно важным, является применение современных онлайн программ для обработки экспериментальных результатов. С использованием этих методов определены константы ионизации и общие константы устойчивости комплексов серебра (I).

Работа привлекает к себе цельностью, последовательностью, множеством интересных расчетных и экспериментальных данных о влиянии растворителя на комплексообразование серебра (I) с 2-меркаптоимидазолом.

По результатам исследований опубликованы 3 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК Республики Таджикистан, а также 7 тезисов докладов на научных конференциях различного уровня.

Замечание по автореферату:

Из диаграммы долевых распределений комплексных форм образующихся в процессе комплексообразования Ag (I) 2 меркаптоимидазолом представленной в автореферате не совсем понятно это в водных растворах или водно-органических растворителях.

В целом можно считать, что по актуальности, научной новизне, экспериментальной, также сформулированных выводов, представленная работа соответствует требованиям к диссертационным работам, а её автор Сурайё Саидумари Бобосайдзода заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) – доктор по специальности 6D060600 – «Химия» 6D060601 - Неорганическая химия.

Кандидат химических наук, доцент,
декан естественнонаучного факультета
филиала Московского государственного
университета имени М.В. Ломоносова
в городе Душанбе

—М.М. Акбарова

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город
Душанбе, улица Бохтар, 35/1
филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе
Контактный тел.: (+992 37) 2219982,
E-mail: akbarovamunira@msu.tj Web: www.msu.tj

Подпись Акбаровой М.М. заверяю:
Начальник ОКП и СР филиала Московского
государственного университета имени
М. В. Ломоносова в городе Душанбе



С.М. Пирназаров
30.12.2024