

Отзыв

на автореферат диссертации Мирзохонова Диловара Чупоновича на тему: «Термодинамика комплексообразования Cd(II) с 2-метилимидазолом и 1-метил-2-меркаптоимидазолом в воде и водно-спиртовых растворителях», на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия (химические науки)

Диссертационная работа Мирзохонова Д.Ч. посвящена изучению термодинамики комплексообразования Cd(II) с 2-метилимидазолом (2-МИ) и 1-метил-2-меркаптоимидазолом (1-М-2-МИ) в воде и водно-спиртовых растворителях.

На основании проведённых исследований выявлены закономерности влияния природа растворителя, органического лиганда и температуры на равновесие образования комплексов.

Установлено, что при титровании водного раствора кадмия(II) раствором 2-метилимидазола в интервале 278-318К потенциал гальванической цепи, состоящей из кадмиевого ионоселективного и хлорсеребряного электродов плавно уменьшается. Уменьшение потенциала связано с убыванием концентрации кадмия, что подтверждает реакции комплексообразования. Установлено, что кадмий(II) с 1-метил-2-меркаптоимидазолом и 2-метилимидазолом реагирует ступенчато с образованием четырёх комплексных форм, для которых рассчитаны константы устойчивости и термодинамические функции (ΔG , ΔH , ΔS) в воде и водно-спиртовых растворителях переменного состава. С возрастанием температуры константы устойчивости 2-МИ и 1-М-2-МИ комплексов кадмия(II) уменьшаются, что свойственно для реакций, протекающих с выделением тепла. Выявлено, что введение меркаптогруппы в молекулу имидазола приводит к возрастанию общих констант устойчивости, что связано со способом координации 2-МИ и 1-М-2-МИ с кадмием(II). Методом температурного коэффициента рассчитаны значения величин термодинамических функции реакций образования комплексов кадмия(II) с 2-МИ и 1-М-2-МИ. Установлено, что протекаемые реакции энтальпийно стабилизированы. Выявлено, что при образовании монолигандного комплекса кадмия(II) с 1-М-2-МИ рост содержания этанола в водно-этанольном растворителе приводит к ослаблению сольватации как лиганда, так и ионов Cd²⁺.

Судя по автореферату, работа изложена на 135 страницах компьютерного текста и состоит из введения, трёх глав, выводов, включает 27 рисунков и 29 таблиц. Список использованной литературы включает 127 наименований.

При анализе автореферата возникают следующие замечания:

1. В работе для полученных констант устойчивости образующихся комплексов кадмия приводятся погрешности. Однако для рассчитанных термодинамических функций не имеются значения погрешности.
2. В тексте автореферата встречаются грамматические и технические ошибки.

Указанные замечания нисколько не снижают теоретическую и практическую значимость выполненной работы, она представляет собой завершённое научное исследование, результаты достоверны, содержание соответствует публикациям соискателя.

Цели исследования достигнута, поставленные задачи успешно решены. Представленная работа является законченным исследованием, по актуальности, новизне и достоверности полученных результатов отвечает требованиям, изложенным в пунктах 2, 4 и 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» а её автор Мирзохонов Диловар Чупонович достоин присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия.

Кандидат химических наук,
старший преподаватель кафедры
математики и естественных наук
Филиала Московского государственного
университета имени М.В.Ломоносова
Х.Ч.

в городе Душанбе

Ка Камиров

Контактные данные:

E.mail: hurshedkamilov@rambler.ru

Адрес: 734003 Республика Таджикистан,
город Душанбе, улица Бохтар, 35/1

Подпись к.х.н., старшего преподавателя Камилова Х.Ч.–подтверждаю:
Начальник отдела кадров и специальных работ Филиала Московского
государственного университета имени М.В.Ломоносова
в городе Душанбе



Пирназаров
Пирназаров Сорбон Махмадназарович