

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Поймановой Елены Юрьевны «Полиоксовольфрамат-анионы в водно-органических растворах и их соли», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Работы по исследованию полиоксометаллат-анионов d-элементов V, VI групп и их солей достаточно широко представлены в научной литературе. Однако, большая их часть посвящена получению твердых солей из растворов по давно разработанным методикам, описанию их структуры и изучению свойств.

С развитием возможностей современных исследований очевидна цель оптимизировать или, возможно, коренным образом изменить методики синтеза, разработанные несколько десятилетий назад. Для этого необходимы данные об образовании в растворах полиоксоанионных форм и их поведении при добавлении осадителей. Именно поэтому актуальность исследований состояния полиоксоанионных форм в растворах не вызывает сомнения. При этом понятна сложность поставленной задачи – это многокомпонентные системы с множеством динамических равновесий, чувствительных к изменению pH среды. Метод моделирования ионных равновесий в растворах и получение на основе таких расчетов термодинамических характеристик и областей доминирования отдельных ионных форм, безусловно, интересен, но требует дополнительных физико-химических методов подтверждения полученных данных.

В представленной работе достоверность полученных результатов обоснована использованием различных физико-химических методов: элементного анализа, ИК- и рамановской спектроскопии, электронной спектроскопии поглощения в УФ и видимой области, рентгенофазового, рентгеноструктурного методов анализа, термогравиметрии, сканирующей электронной микроскопии, а также корреляцией полученных данных с литературными источниками.

Проведенные исследования позволили получить данные о комплексообразовании в подкисленных водно-диметилформамидных, водно-диметилсульфоксидных и водно-ацетонитрильных растворах вольфрамата натрия, разработаны методики синтеза изополивольфраматов с катионами $[(C_4H_9)_4N]^+$, Ba^{2+} , Co^{2+} и Ni^{2+} из водно-органических растворов, синтезированы новые декавольфраматы бария, кобальта и никеля, обнаружены антибактериальные свойства водно-диметилформамидного раствора, содержащего декавольфрамат-анион.

Диссертационная работа Поймановой Е.Ю. выполнена на достаточно высоком уровне, однако возникают некоторые замечания:

1. Представленные исследования антибактериальных свойств растворов содержащих декавольфрамат-анион (с. 13) не дают аргументированного обоснования того, что именно полиоксовольфрамат-анион оказывает выраженное действие в отношении грамположительной

микрофлоры – *S. aureus* и дрожжеподобных грибов, а не другие компоненты раствора, например, диметилформамид.

2. Исходя из представленных диаграмм распределения ИПВА (с.8-9) зона доминирования индивидуальных полиоксо-анионов лежит в области кислотности раствора $Z > 1,6$. Непонятно, почему автор выбрал именно эту кислотность для проведения синтеза солей, несмотря на возможное получение смеси вместо индивидуальных солей.

Приведенные замечания не умаляют значимости выполненной работы. Данная диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Заведующий кафедрой химии
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
Минздрава России,
доктор химических наук

Н.И. Пономарева
04.06.2018

Почтовый адрес: 394036, г. Воонеж, ул. Студенческая, д.10, кафедра химии
Телефон: +7 473 253 14 58

+7 473 253 14 69

Электронная почта: chemistry@vimgmu.ru

Подпись Пономаревой Натальи Ивановны заверяю.

Начальник управления кадров



С.И. Скорин