

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Мубораккадамова Даврона Ахмадчоновича на тему
«КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ЗОЛОТА (III) С ТРИАЗОЛАМИ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических
наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертационная работа Мубораккадамова Даврона Ахмадчоновича направлена на изучение комплексообразования золота (III) с тремя представителями ряда триазолов, определение констант устойчивости и термодинамических характеристик комплексов, а также разработку оптимальных методик синтеза новых координационных соединений золота (III) с триазолами. В работе разработаны два новых потенциальных электролита для электрохимического полирования золотых изделий на основе 1,2,4 – триазола и электрохимического нанесения золотых покрытий на основе комплексного соединения золота (III) с бензтриазолом. Изучены кислотно-основные свойства триазолов. Показано, что ТР, БТА и ФФ в области рН 0,5÷2,0 находятся в протонированной форме (HL^+). При рН 5,0 - 10,5 доминируют их нейтральные формы (L), а при рН > 13,0 в растворе преобладают триазолатные ионы (L^-). Показано, что золото (III) с ТР и БТА реагирует ступенчато с образованием четырех комплексных форм, а с ФФ образует три комплексные частицы. Предложен ряд изменения констант устойчивости комплексов золота (III) с триазолами: $\lg\beta_3(\text{БТА}) > \lg\beta_3(\text{ТР}) > \lg\beta_3(\text{ФФ})$. Проведена стандартизация констант устойчивости по методу В.П. Васильева. С использованием допущения о независимости от температуры энтальпий и энтропий комплексообразования в узком температурном интервале из экспериментальных данных рассчитаны термодинамические характеристики процесса и установлено, что комплексные соединения золота (III) с ТР, БТА и ФФ энтальпийно стабилизированы. С увеличением числа молекул триазола во внутренней сфере стабильность комплекса возрастает. Выявлено, что при уменьшении значения рН общие константы устойчивости 1,2,4 – триазольных комплексов золота (III) уменьшаются, что является следствием протонирования молекул 1,2,4 – триазола в растворе.

Материалы, представленные в автореферате диссертации, опубликованы в журналах рекомендованных списком ВАК и полностью отражают содержание представленной работы. Принципиальных замечаний по работе нет. Имеются вопросы:

1. Почему для расчетов термодинамических функций (табл. 3) использовались не стандартизованные по методу В.П. Васильева, а, как я понимаю, концентрационные константы устойчивости? К какой величине рН относятся данные табл. 3?

2. Каким методом определяли структурные параметры кристаллических решеток комплексов (3 D структура) из данных по рентгенофазовому анализу (см. рис. 7), представляющему одномерное сканирование (1 D) ?

Отдельные опечатки и ряд неудачных выражений, имеющиеся в автореферате не влияют на общее благоприятное впечатление от работы.

На основании вышеизложенного, можно сделать заключение, что диссертация Мубораккадамова Даврона Ахмадчоновича, представляет собой законченное квалификационное научное исследование, отвечающее требованиям п.9 положения "О порядке присуждения ученых степеней", установленного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.01 - неорганическая химия: п. 5 Взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических соединений; п. 7 Процессы комплексообразования и реакционная способность координационных соединений. Реакции координированных лигандов.

В соответствии с вышеизложенным, считаю, что Мубораккадамов Даврон Ахмадчонович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Доктор химических наук,

(специальность 02.00.04 физическая химия)

главный научный сотрудник ФГБУ науки

Институт химии растворов

им. Г.А. Крестова РАН  Кустов Андрей Владимирович

Тел. 89109993789; 8(4932)327256; e-mail: kustov@isuct.ru

Почтовый адрес: 153045 Иваново, ул. Академическая д. 1

Подпись Кустова А.В. подтверждает

Ученый секретарь Института химии растворов

им. Г.А. Крестова РАН  Иванов Константин Викторович

