

Отзыв

на автореферат диссертации Содатдиновой Анджуман Садриддиновны
«Комплексообразование серебра (I) с N,N-этилентииомочевиной, 1-формил-
и 1-ацетил-3-тиосемикарбазидом» по специальности 02.00.01 –

Неорганическая химия

Диссертационная работа Содатдиновой Анджуман Садриддиновны является продолжением исследований, проводимых в научно-исследовательском институте Таджикского национального университета. Представленное исследование имеет в равной степени как теоретическое, так и практическое значение. Несмотря на имеющиеся литературные данные по комплексообразованию серебра (I) с тиомочевиной и рядом ее производных, автор значительно повысил познания в области многоступенчатого комплексообразования серебра с N,N-этилентииомочевиной (ЭТМ) в зависимости от ионной силы раствора, температуры и концентрации лиганда. При этом были определены общие константы устойчивости комплексов с применением методов Ледена, Фридмана, нелинейного метода наименьших квадратов. Показано, что общие константы устойчивости комплексов возрастают независимо от температуры с увеличением количества присоединенных молекул лиганда к ионам серебра (I).

Полученные независимыми методами данные по значениям $\lg\beta_i$ удовлетворительно согласуются между собой. Правильность значений была доказана сопоставлением рассчитанных и экспериментальных величин.

Заслуживает внимания и расчет значений термодинамических функций реакций образования комплексов серебра с N,N-этилентииомочевиной (ΔH , ΔS , ΔG). Установлено, что образование всех комплексных форм сопровождается выделением тепла. Исследована диаграмма распределения комплексов серебра с лигандом в интервале концентраций N,N-этилентииомочевины, равной $1,0 \cdot 10^{-8} - 1,0 \cdot 10^{-4}$ моль/л

при 288 К и ионной силе раствора 1,0 моль/л. Все проведенные исследования были выполнены как для водных, так и водно-этанольных растворов.

По аналогичной схеме проведены исследования по комплексообразованию ионов серебра с 1-формил-3-тиосемикарбазидом (ФТСК) и 1-ацетил-3-тиосемикарбазидом (АТСК). Дополнительно была изучена электропроводность координационных соединений серебра (I) с ЭТМ и последними двумя лигандами. Установлено, что в зависимости от природы лиганда, устойчивость трехзамещенных комплексов серебра (I) с ТСК и его производными при 298 К и $I = 1,0$ моль/л изменяется в ряду: ТСК > ФТСК > АТСК.

Для установления состава и строения синтезированных комплексов серебра с указанными лигандами использованы значения молярной электропроводности, данные элементного анализа, ИК-спектроскопические исследования, ПМР-спектроскопия и рентгенографические исследования. Приведены реакции образования нитратных комплексов Ag^+ с лигандами, а также взаимодействие $AgCl$, $AgBr$, Ag_2SO_4 с указанными лигандами. Автором разработаны условия синтеза и получены в твердом виде 17 новых координационных соединений серебра с ЭТМ, ФТСК, АТСК. Показано, что координация молекул органического лиганда с ионами серебра (I) происходит через атом серы.

В качестве замечаний хотелось бы отметить отсутствие в автореферате ИК-спектров комплексов, данные их элементного анализа, а также указание, какими методами определяли воду, нитрат- и гидросульфат-ионы в составе комплексов.

Полученные Содатдиновой А.С. данные и результаты их теоретических обобщений прошли апробацию на ряде международных,

республиканских и региональных конференций, опубликованы в международных и рекомендуемых ВАК Российской Федерации журналах.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, поскольку работа выполнена с применением современных физико-химических методов исследования.

Содержание автореферата отражает цели и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость полученных результатов.

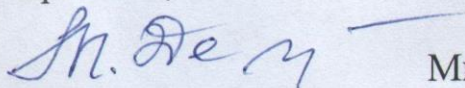
Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Содатдинова Анджуман Садриддиновна – заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – Неорганическая химия.

Зав. кафедрой аналитической химии

Пермского государственного национального

исследовательского университета,

д.х.н., профессор



Михаил Иванович Дегтев

614990 г. Пермь, ул. Букирева, 15

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

anchem@psu.ru

8(342)2396222, 89504419294

14.04.2016

Подпись *Дегтев И.И.* зав.
Ученый секретарь совета
Е.Р.

