

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D. КОА - 003 при ТНУ  
по кандидатской диссертации Мубораккадамова Даврона  
Ахмадчоновича на тему: «Комплексообразование золота (III) с  
триазолами»

Комиссия диссертационного совета при ТНУ в составе: председателя — доктора химических наук, профессора Солиева Л.С. и членов комиссии — доктора химических наук, профессора Абулхаева В.Дж. и кандидата химических наук, доцента Суярова К.Дж. в соответствии с п. 2. 30. Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (утв. Приказом Минобрнауки Республики Таджикистана от 26.11.2016, № 505), на основании ознакомления с кандидатской диссертацией Мубораккадамова Даврона Ахмадчоновича состоявшегося обсуждения приняла **следующее заключение:**

Соискатель ученой степени кандидата химических наук соответствует требованиям пп. 2-4 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26.11.2016 г. №505), необходимым для допуска диссертации к защите.

Диссертация на тему «Комплексообразование золота (III) с триазолами» в полной мере соответствует специальности 02.00.01 – «Неорганическая химия» (по химическим наукам), по которой представлена к защите.

Тема диссертационной работы является актуальной, поскольку в настоящее время уделяется большое внимание комплексным соединениям, с биологическими активными органическими лигандами. В том числе 1,2,4-триазолы относятся к этим органическим соединениям.

Цель исследования состояла в изучение комплексообразования золота (III) с триазолами, определение устойчивости и термодинамических характеристик комплексов, а также разработке оптимальных условий синтеза новых координационных соединений золота (III) с триазолами и поиск практических аспектов их применения.

В результате выполненных исследований диссертантом впервые синтезированы ряд новых координационных соединений золота (III) с 1,2,4-триазолом, 1,2,3 – бензтриазолом и 1 – фурфурилиденамино-1,3,4 – триазолом (ТР, БТА, ФФ.) в твёрдом виде, установлены закономерности влияния природы лиганда, ионной силы и температуры на устойчивость образующихся комплексов и другие их физико-химическими свойствами.

Проведена значительная по объему работа, которая имеет как научную, так и практическую значимость.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем: Изучены кислотно-основные свойства триазолов. Впервые потенциометрическим методом с применением золотого электрода исследован процесс комплексообразования золота (III) с ТР, БТА и ФФ. Показано, что золото (III) с ТР и БТА реагирует ступенчато с образованием четырех комплексных форм, а с ФФ образует три комплексные формы. Для всех комплексных форм рассчитаны константы устойчивости и термодинамические характеристики. Предложен ряд в изменении константы устойчивости комплексов золота (III) с триазолами:  $\lg\beta_{3(\text{БТА})} > \lg\beta_{3(\text{ТР})} > \lg\beta_{3(\text{ФФ})}$ . Установлено, что комплексные соединения золота (III) с ТР, БТА и ФФ энтальпийно стабилизированы. 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. Впервые синтезированы ряд новых координационных соединений золота (III) с ТР, БТА и ФФ в твёрдом виде. Изучены их физико-химические свойства, показано, что координация триазолов к золоту (III) осуществляется посредством атома азота триазольного кольца. На основе 1,2,4 – триазола разработан новый электролит для электрохимического полирования золотых изделий. Комплекс состава  $[\text{Au}(\text{БТА})_2\text{Cl}]\text{Cl}_2$  использован как электролит для золочения.

Разработанные на основе 1,2,4 – триазола и комплекса  $[\text{Au}(\text{БТА})_2\text{Cl}]\text{Cl}_2$  электролиты могут быть использованы для электрохимического полирования золотых изделий и нанесения золотых покрытий. Полученные результаты по комплексообразованию золота (III) с ТР, БТА и ФФ будут использованы для объяснения и прогнозирования процессов комплексообразования с участием золота (III). Константы устойчивости и термодинамические функции, полученные в работе, могут быть использованы в качестве справочного материала, а также рекомендованы для базы термодинамических данных.

Достоверность полученных в работе данных не вызывает сомнений. Все основные выводы научно обоснованы и соответствуют диссертационной работе.

Материалы диссертации прошли достаточную апробацию. Результаты работы докладывались на 12 республиканских и международных конференциях.

Основные положения и выводы диссертационной работы в полной мере изложены в 12 научных работах, опубликованных в том числе в 3 публикациях в изданиях «Перечня ведущих периодических изданий,

рекомендованных ВАК РФ и РТ». Представленные соискателем сведения об опубликованных работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны.

Оригинальность содержания диссертации составляет 81,9% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

**Комиссия рекомендует:**

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 047.003.02 кандидатскую диссертацию Мубораккадамова Даврона Ахмадчиновича на тему: «Комплексообразование золота (III) с триазолами» по специальности 02.00.01– «неорганическая химия».

2. Назначить официальными оппонентами:

- Раджабова Умарали, доктора химических наук, профессора заведующего кафедрой фармацевтической и токсикологической химии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино.

-Жумаева Маруфжона Тагоймуратовича кандидата химических наук., доцента кафедры «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни.

3. Назначить в качестве ведущей организации кафедру общей и неорганической химии Таджикского технического университета им. академика М. С. Осими.

д.х.н., проф. Солиев Л.С.

д.х.н., проф. Абулхаев В.Дж.

к.х.н., доцент Суяров К.Дж.



15.09.2019 г.