

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**экспертной комиссии диссертационного совета Д 047.003.02 по кандидатской диссертации Джурабекова Убайдулло Махмадсафиевича на тему “Координационные соединения меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 и 3-метил-1,2,4-триазолтиолом-5”**

Комиссия диссертационного совета Д 047.001.02. на базе Института химии имени В.И. Никитина Академии Наук Республики Таджикистан в составе председателя доктора химических наук, профессора Пулатова Махмуджона Саиджановича и членов комиссии – доктора химических наук, профессора, Солиева Лутфулло, доктора химических наук, профессора Назарова Шамс Бороталиевича, в соответствии с п. 25 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, (утв. Приказом Минобрнауки России от 13 января 2014 г. №7), на основании ознакомления с кандидатской диссертацией Джурабекова Убайдулло Махмадсафиевича и состоявшегося обсуждения приняла **следующее заключение:**

Соискатель ученой степени кандидата химических наук соответствует требованиям пп.2-4 Положения о порядке присуждения учёных степеней (утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), необходимым для допуска его диссертации к защите.

Диссертационная работа на тему «Координационные соединения меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 и 3-метил-1,2,4-триазолтиолом-5» в полной мере соответствует специальности 02.00.01 - неорганическая химия (химические науки), к защите по которой представлена работа.

Тема диссертационной работы актуальна. Координационные соединения d-переходных металлов, 1,2,4-триазолы и их производные находят практическое применение в медицине, промышленности и сельском хозяйстве. Согласно литературным данным, координационные соединения меди (II) с производными 1,2,4-триазола перспективны в качестве уникальных высокотемпературных катализаторов химической промышленности, лекарственных препаратов и соединений с магнитными, антимагнитными и люминесцентными свойствами.

Известно, что комплексообразование меди (II) с 1,2,4-триазолом и некоторыми его производными в растворах галогеноводородных кислот

являются изученными. Однако, данные о процессе комплексообразования меди (II) в нейтральной среде с таким производным 1,2,4-триазолтиола как 1,2,4-триазолтиол-5 не изучены.

**Цель диссертационной работы** состояла в изучении процесса комплексообразования меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 в нейтральной среде, в установлении общих закономерностей протеканий реакций комплексообразования в зависимости от природы металла, гетероциклического лиганда, температуры и природы растворителя; в определении констант устойчивости образующихся комплексов; разработке оптимальных условий синтеза одно- и двухзамещенных комплексов меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 и 3-метил-1,2,4-триазолтиолом-5, установлении их состава и изучении важнейших физико-химических свойств и изучение реакций замещения координированных лигандов в синтезированных координационных соединениях.

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

**Научная новизна** диссертационной работы заключается в следующем: на основе данных потенциометрического титрования установлена обратимость процесса комплексообразования меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5; рассчитано максимальное количество присоединенных молекул 1,2,4-триазолтиола-5 к меди (II), которое в зависимости от условий эксперимента меняется от двух до четырёх. Установлено, что величины ступенчатых констант образования комплексов меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 с возрастанием температуры уменьшаются. Показано, что численное значение констант устойчивости монозамещенных комплексов по величине несколько больше двух- и трёхзамещённых, что объясняется стерическими препятствиями лигандов. Также выявлено, что значения констант устойчивости образующихся в нейтральной среде моно- и двухзамещённых комплексов намного превосходят численное значение констант устойчивости этих комплексов в кислой среде. Оценены величины термодинамических функций процесса комплексообразования меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 и выявлены соответствующие закономерности в их изменении в зависимости от состава ионной среды и количества присоединенных молекул 1,2,4-триазолтиола-5.

Синтезированы 27 новых координационных соединений меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 и 3-метил-1,2,4-триазолтиолом-5 в нейтральной среде. На основе данных элементного анализа, РФА, ИК-спектроскопии, потенциометрии и кондуктометрии установленных состав и предложены возможные механизмы реакции образования координационных соединений. Результаты проведенных исследований имеют научную и практическую значимость и вносят вклад в развитии химии координационных соединений меди (II).

**Практическая значимость работы** заключается в том, что найденные величины ступенчатых констант устойчивости и величины термодинамических функций процесса образования комплексов меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 будут использованы в качестве справочного материала. Полученные результаты могут быть использованы для выявления соответствующих закономерностей при изучении процесса комплексообразования других d-переходных металлов с производными 1,2,4-триазолтиола-5.

**Синтезированные координационные соединения меди (II) перспективны** в качестве биоактивных соединений, эффективных катализаторов, магнитных и антиферромагнитных веществ. Полученные результаты используются в научных исследованиях и учебном процессе химического факультета Таджикского национального университета и Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими.

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

**Материалы диссертации прошли достаточную апробацию:** Результаты проведенных исследований докладывались на 10 республиканских и международных конференциях.

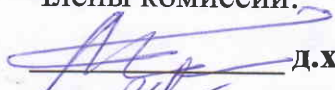
**Основные положения и выводы диссертационной работы в полной мере** изложены в 17 научных работах, опубликованных Джурабековым Убайдулло Махмадсафиевичем, в том числе в 5 публикациях в изданиях «Перечня ведущих периодических изданий, рекомендованных ВАК Российской Федерации». Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации **достоверны.**

**Оригинальность** содержания диссертации составляет 86,07 % от общего объема текста: цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источника заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

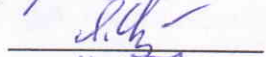
**Экспертная комиссия рекомендует:**

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 047.003.02 кандидатскую диссертацию Джурабекова Убайдулло Махмадсафиевича на тему “Координационные соединения меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 и 3-метил-1,2,4-триазолтиолом-5” по специальности 02.00.01-неорганическая химия
2. Назначить официальными оппонентами:  
Березина Михаила Борисовича, доктора химических наук, профессора Института химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук.  
Раджабова Умарали, доктора химических наук, доцента, Зав. кафедрой фармацевтической и токсикологической химии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино.
3. Назначить в качестве ведущей организации - Таджикский технический университет им. М.С. Осими, кафедра «Общая и неорганическая химия».

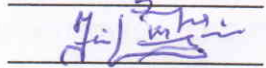
Члены комиссии:



д.х.н., проф. Пулатов М.С.



д.х.н., проф. Солиев Л.



д.х.н., проф. Назаров Ш.Б.

Подписи верны:

ученый секретарь Ученого совета

Института химии им. В.И. Никитина АН РТ

к.х.н.





Норова М.Т.