

## ОТЗЫВ

**научного руководителя на диссертационную работу ассистента кафедры неорганической химии Джурабекова Убайдулло Махмадсафиевича «Координационные соединений меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 и 3-метил-1,2,4-триазолтиолом-5», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности**

**02.00.01 – неорганическая химия**

Джурабеков Убайдулло Махмадсафиевич после окончания химического факультета 2010 г поступил в аспирантуру Таджикского национального Университета. Диссертационная работа Джурабекова У.М. посвящена координационным соединениям меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 и 3-метил-1,2,4-триазолтиолом-5.

При выполнении диссертационной работы Джурабеков Убайдулло Махмадсафиевич проявил большое трудолюбие, самостоятельности, целеустремленности хорошие навыки экспериментатора. С использованием окислительно-восстановительного электрода на основе 1,2,4-триазолтиола-5 и его окисленной формы Джурабековым Убайдулло Махмадсафиевичем исследован процесса комплексообразования меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 в среде 0,01-1,0 моль/л нитрата натрия. На основе проведенных исследований установлено, что процесс комплексообразования иона меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 протекает ступенчато и обратимо. Изучено влияние температуры и концентрация нитрата натрия на процесс комплексообразования. Показано, что с увеличением температуры величины констант устойчивости образующихся комплексов уменьшается, что связан с экзотермичности процесса комплексообразования. Выявлено, что изменение концентрации нитрата натрия оказывает незначительные влияние на устойчивость комплексов. Рассчитаны термодинамические параметры процесса комплексообразования в системе  $\text{CuCl}_2 - 1,2,4\text{-триазолтиол-5} - (0,01-1,0 \text{ моль/л}) \text{NaNO}_3$ .

Джурабековым Убайдулло удалось разработать оптимальные условия синтеза 27 новых моно- и двухзамещенных координационных соединений меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом-5 и 3-метил-1,2,4-триазолтиолом-5 в среде этанола, установит состав и изучить физико-химические свойства полученных соединений с применением методов элементного и рентгенофазового анализа, ИК-спектроскопии, кондуктометрии и потенциометрии. При выполнении диссертационной работы Джурабеков Убайдулло Махмадсафиевич используя хорошие теоретические знания по неорганической химии и экспериментальные навыки на высоком уровне

обобщил результаты проведенных исследований. Неоднократно выступил с докладами на международных, республиканских и региональных конференциях. При выполнении диссертационной работы Джурабеков Убайдулло Махмадсафиевич созрел как подготовленный специалист, способный самостоятельно решать поставленные перед ним задачи, интерпретировать полученные результаты и сделать соответствующие выводы. Полученные диссертантом результаты являются достоверными и доказанными различными физико-химическими методами исследования.

Практическая значимость полученных Джурабековым Убайдулло результаты заключения в том, что найденные константы образования комплексов меди (II) и рассчитанные данные термодинамических функций процессов комплексообразования могут быть использованы в качестве справочного материала. Предложенные методики синтеза координационных соединений меди (II) могут быть применены в практике препаративной координационной химии при синтезе новых комплексов d-переходных металлов. Синтезированные координационные соединения меди (II) являются перспективными материалами в качестве биоактивных добавок к лекарственным препаратам и при изготовлении уникальных высокотемпературных катализаторов.

Выполненная Джурабеков У.М. большая научно-исследовательская работа является завершённой, уровень выполненных исследований, новизна и практическая значимость полученных им результатов вполне соответствует предъявляемым требованиям ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям, а автор диссертации заслуживает присуждения им ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01-неорганическая химия.

**Научный руководитель:**

**доктор химических наук, профессор  
кафедры неорганической химии**

**Индекс 734001 проспект Рудаки 70 кв 105**

**Email: ona41@mail.ru**

**Тел. (+992) 93-500-75-44**



**Азизкулова О.А.**

Подпись профессора кафедры неорганической химии  
Азизкуловой О.А. заверяю

Начальник УК ТНУ



Тавкиев Эмомали