

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 047.003.03  
по кандидатской диссертации Эгамбердиева Азизкула Шарифовича  
на тему “Координационные соединения молибдена (V) с 1-фенил-2,3-  
диметилпиразолин-5-тионом и 8-оксихинолином”

Комиссия диссертационного совета Д 047.001.03. на базе Института химии имени В.И. Никитина Академии Наук Республики Таджикистан в составе председателя, доктора химических наук Абдусаламовой Махсуды Негматуллаевны и членов комиссии – доктора химических наук, профессора Солиева Лутфулло Солиевича, доктора химических наук Назарова Шамса Бароталиевича, в соответствии с п. 25 Положения о совете по защите диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук (утв. Приказом Минобрнауки России от 13 января 2014 г. №7), на основании ознакомления с кандидатской диссертацией Эгамбердиева Азизкула Шарифовича 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 молибдена (V) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом и 8-оксихинолином» 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, пиразолин и его производные находят практическое применение в медицине, промышленности и сельском хозяйстве. Согласно литературным данным координационные соединения молибдена (V) с производными пиразолина перспективны в качестве уникальных высокотемпературных катализаторов химической промышленности, красителей, лекарственных препаратов и соединений с магнитными, антимагнитными и люминесцентными свойствами.

Известно, что комплексообразование молибдена (V) с пиразолином и некоторыми его производными в растворах галогеноводородных кислот являются не изученными. Нет данных о процессе комплексообразования молибдена (V) в средах 4,0-7,0 моль/л HCl с таким производным пиразолина, как 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тион при 273-338 К.

**Цель диссертационной работы** состояла в изучении процесса комплексообразования молибдена (V) в растворах 4,0-7,0 моль/л HCl, при 273-338 К; установлении общих закономерностей протекания 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 двухзамещённых комплексов с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом и 8-оксихинолином, установлении состава синтезированных координационных соединений.

Проведена большая по объёму 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 молибдена (V) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом; рассчитано максимальное количество присоединённых молекул 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона к молибдену (V), которое в зависимости от условия эксперимента меняется от одного до четырёх. Установлено, что величины ступенчатых констант образования комплексов молибдена (V) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом с возрастанием температуры уменьшаются. Показано, что численное значение констант устойчивости монозамещённых комплексов по величине несколько больше чем двух- и трёхзамещённых, что объясняется стерическими препятствиями. Также выявлено, что значения констант устойчивости образующихся в средах HCl монозамещённых и двухзамещённых комплексов намного превосходят численные значения констант устойчивости образования таковых комплексов рения (V), полученных в средах HCl. Оценены величины термодинамических функций процесса комплексообразования молибдена (V) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом и выявлены соответствующие закономерности в их изменении в зависимости от состава ионной среды и количества присоединённых молекул 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона.

Синтезированы более 19 новых координационных соединений молибдена (V) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом и 8-оксихинолином в кислой среде. На основании данных элементного анализа, РФА, ИК-спектроскопии, потенциометрии, термогравиметрии и кондуктометрии установлен состав и предложены реакции образования координационных соединений. Результаты проведённых исследований

имеют научную и практическую значимость и вносят вклад в развитие химии координационных соединений молибдена (V).

**Практическая значимость работы** заключается в том, что найденные величины ступенчатых констант устойчивости и величины термодинамических функций процесса образования комплексов молибдена (V) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом 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 пиразолина.

**Синтезированные координационные соединения молибдена (V) перспективны** в качестве биоактивных соединений, эффективных катализаторов и магнитных и антиферромагнитных веществ. Полученные результаты используются в научных исследованиях при выполнении курсовых, дипломных и магистерских работ, а также в учебном процессе химического факультета Таджикского национального университета и Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

**Достоверность полученных в работе данных** не вызывает сомнений. Выводы автора являются логически аргументированными и полностью отражают содержание диссертационной работы.

**Материалы диссертации прошли достаточную апробацию** Результаты проведённых исследований докладывались на 19 республиканских и международных конференциях, симпозиумах и 10 межвузовских конференциях.

**Основные положения и выводы диссертационной работы в полной мере** изложены в 25 научных работах, опубликованных Эгамбердиевым Азизкул Шарифовичем, в том числе, в 6 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.

Содержанию диссертации соответствует паспорт 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.

**Оригинальность** содержания диссертации составляет 79,78 % от общего объёма текста: цитирование оформлено корректно; заимствованного

материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источника заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем учёной степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

**Экспертная комиссия рекомендует:**

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 047.003.03 кандидатскую диссертацию Эгамбердиева Азизкула Шарифовича на тему “Координационные соединения молибдена (V) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом и 8-оксихинолином” по специальности 02.00.01-неорганическая химия.
2. Назначить официальными оппонентами:  
Мурзубрагимова Бектемира Мурзубрагимовича, доктора химических наук, профессора, Академика Национальная Академия наук Киргизской Республики, заведующего лабораторией переработки минерального и органического сырья Института химии и фитотехнологии НАН Киргизской Республики.  
Раджабова Умарали, доктора химических наук, доцента, заведующего кафедрой фармацевтической токсикологической химии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино.
3. Назначить в качестве ведущей организации Таджикский технический университет им. М.С. Осими, кафедре «Общая и неорганическая химия».

**Председатель комиссии**

д.х.н.

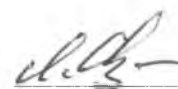
Абдусаламова М.Н.



**Члены комиссии:**

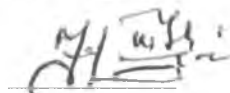
д.х.н., профессор

Солиев Л.С.



д.х.н.

Назаров Ш.Б.



**Подписи верны:**

Учёный секретарь Учёного совета

Института химии

им. В.И. Никитина АН РТ, к.т.н.



Бободжонова Г.Н.