

## О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Джамолиддинова Фахриддина Джамолиддиновича на тему: «Исследование процессов комплексообразования рения (V) с N-метил- и N-этилтиомочевиной», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия

Актуальность диссертационной работы определяется её теоретической и практической значимостью, областями применения. Настоящая работа действительно актуальна, так как комплексные соединения рения (V) с органическими лигандами, их производными, например, тиомочевиной в последнее время широко используются в различных областях науки и промышленности, энергетике и медицине. Рений является лучшим катализатором, а образующиеся моно-, би- и полидентатные лиганды соединениями с уникальными биологическими и физиологическими свойствами.

Цель исследования является изучение окислительно-восстановительной свойств, особенно окисленных форм N-метилтиомочевины и N-этилтиомочевины, которые очень актуально для создания и разработки новейших электродов (лиганд), процессов комплексообразования рения (V) с применением этих электродов, определения констант образования комплексов, термодинамических характеристик, влияния концентрации HCl, а также температуры на количество комплексов и их стабильность.

Из автореферата следует, что впервые методом потенциометрии показано, что новые электроды лигандного типа на основе N-метилтиомочевины и N-этилтиомочевины, а также их окисленные формы являются обратимыми, что является важным для экспериментаторов. Проведенная работа дала возможность определить самопроизвольное протекание реакций комплексообразования в условиях эксперимента. Окислительно-восстановительные электроды, разработанные для электрохимических процессов, очень важны и широко используются при изучении равновесия реакций комплексообразования потенциометрическим методом. Значения и термодинамические функции полученных комплексных соединений рения(V) с Mtu и Eту в различных средах хлороводородной кислоты используются в качестве справочного материала. В результате проведенных исследований установлено, что в присутствии метильного и этильного радикалов в молекуле тиомочевины приводит к возрастанию устойчивости комплексных форм N-метилтиомочевины и N-этилтиомочевины с рением (V).

Автореферат соответствует по специальности 02.00.04 – Физическая химия. По результатам научных исследований было опубликовано 13 работ, 3 статьи в рецензируемых журналах Высшей аттестационной комиссии Республики Таджикистан и Российской Федерации, 1 статья в «Вестнике

Педагогического университета. Естественные науки», 9 тезисов докладов в Международных и Республиканских конференциях.

Соискателем проведена большая экспериментальная работа, получены интересные данные. При чтении автореферата появились некоторые замечания.

1. В автореферате приведены кривые образования комплексов Re(V) с N-метил- и N-этилтиомочевиной, но не написано какие виды констант можно определить из указанных кривых?
2. В автореферате отмечено: протекает реакция обмена Etu с ионами хлора из состава  $[\text{ReOCl}_5]^{2-}$ . Указано образование и представлена предположительная структура образующегося комплекса  $[\text{ReO}(\text{Etu})_5]^{3+}$ . Это теоретическое доказательство или практическое?
3. При чтении автореферата встречаются грамматические и стилистические ошибки, не смотря на то, что автореферат написан понятно.

Автореферат диссертации оформлен грамотно, приведённые в нём рисунок и таблицы позволяют глубоко и наглядно знакомиться с обсуждаемыми результатами. Выводы достаточно полно и правильно отражают основные результаты, полученные в ходе выполнения данного исследования. В целом работа на тему: «Исследование процессов комплексообразования рения (V) с N-метил - и N-этилтиомочевиной», вполне соответствует требованиям положения Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан. По актуальности, научной новизне, экспериментальной, также сформулированных выводов, представленная работа соответствует требованиям к диссертационной работе, а его автор Джамолитдинов Фахриддин Джамолитдинович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Кандидат химических наук, доцент,  
декан естественнонаучного факультета  
филиала Московского государственного  
университета имени М.В. Ломоносова  
в городе Душанбе

М.М. Акбарова

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город  
Душанбе, улица Бохтар, 35/1  
филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе  
Контактный тел.: (+992 37) 2219982,  
E-mail: [akbarovamunira@msu.tj](mailto:akbarovamunira@msu.tj) Web: [www.msu.tj](http://www.msu.tj)

26.12.2024

Подпись Акбаровой М.М. заверяю:  
Начальник ОКП и СР филиала Московского  
государственного университета имени  
М. В. Ломоносова в городе Душанбе



С.М. Пирназар

## Тақриз

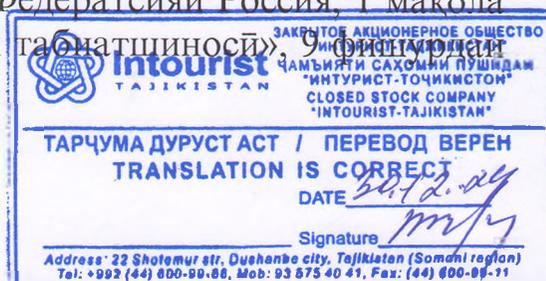
ба автореферати кори диссертатсионии Чамолиддинов Фахриддин Чамолиддинович дар мавзуи « Таҳқиқи равандҳои комплексҳосилшавии рений (V) бо N-метил- ва N-этилтиомочевина» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои химия аз рӯи ихтисоси 02.00.04 –Химияи физикӣ

Мубрамияти кори диссертатсионӣ бо аҳамияти назариявӣ ва амалӣ ва соҳаҳои татбиқи он муайян карда мешавад. Кори мазкур воқеан муҳим аст, зеро пайвастаҳои комплекси рений (V) бо лигандҳои органикӣ, ҳосилаҳои онҳо, чун тиомочевина дар вақтҳои охир дар соҳаҳои гуногуни илм, саноат, энергетика ва тиб васеъ истифода мешаванд. Рений катализатори беҳтарин буда, лигандҳои моно-, би- ва полидентатӣ пайвастаҳое мебошанд, ки хосиятҳои беназири биологӣ ва физиологӣ доранд.

Мақсади таҳқиқот омӯзиши хосиятҳои оксидшавӣ-барқароршавӣ, махсусан шаклҳои оксидшудаи N-метилтиомочевина ва N-этилтиомочевина, ки барои коркард ва созиши электродҳои навтарин (лигандӣ) муҳим ва бебаҳо мебошанд, равандҳои комплексҳосилшавии рений(V) бо истифодаи ин электродҳо, муайян намудани константаҳои ҳосилшавии комплексҳо, тавсифҳои термодинамикӣ, таъсири концентратсияҳои HCl, инчунин ҳарорат ба шумораи комплексҳо ва устувории онҳо мебошад.

Аз автореферат бармеояд, ки бори аввал бо усули потенциометрӣ нишон дода шуд, ки электродҳои нави лигандии дар асоси N-метилтиомочевина ва N-этилтиомочевина, инчунин шаклҳои оксидшудаи онҳо асосёфта баргарданда мебошанд, ки ин барои таҳқиқотчиён аҳамияти калон дорад. Кори гузарондашуда имкон дод, ки гузариши ҳудазхудии реаксияи комплексҳосилшавӣ дар шароити таҷрибавӣ муайян карда шавад. Электродҳои оксидшавӣ-барқароршавӣ, ки барои равандҳои электрохимиявӣ пешбинӣ шудаанд, хеле муҳиманд ва дар омӯзиши мувозинати реаксияҳои комплексҳосилшавӣ бо усули потенциометрӣ васеъ истифода мешаванд. Қиматҳо ва функцияҳои термодинамикии пайвастаҳои комплекси рений (V) бо Mtu ва Eту дар муҳити гуногуни кислотаи гидрогенхлорид ҳамчун маводи маълумотӣ истифода мешаванд. Дар натиҷаи таҳқиқотҳои гузаронидашуда муқаррар карда шуд, ки мавҷудияти радикалҳои метилӣ ва этилӣ дар молекулаи тиомочевина боиси зиёд шудани устувории шаклҳои комплекси N-метилтиомочевина ва N-этилтиомочевина бо рений (V) мегардад.

Автореферат ба шиносномаи ихтисоси 02.00.04-Химияи физикӣ мувофиқат мекунад. Аз рӯи натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ 13 мавод, 3 мақола дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Комиссияи олии аттестатсионии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Федератсияи Россия, 1 мақола дар «Паёми Донишгоҳи омӯзгорӣ. Илмҳои табиқатшиносӣ», 9 фиребдорӣ



маърузаҳо дар конференсияҳои байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ ҷоп шудаанд.

Унвонҷӯ кори васеи таҷрибавӣ анҷом дода, маълумотҳои ҷолиб ба даст овардааст. Зимни хондани автореферат баъзе эродҳо пайдо шуданд:

1. Дар автореферат қачхатҳои ҳосилшавии комплексҳои  $Re(V)$  бо N-метил- ва N-этилтиомочевина оварда шудаанд, аммо кадом намуди константахоро аз ин қачхатҳо муайян кардан мумкин аст, гуфта нашудааст?
2. Дар автореферат қайд гардидааст: гузариши реаксияи ҷойивазшавии  $Et_u$  бо ионҳои хлори таркиби  $[ReOCl_5]^{2-}$ , ҳосилшавии комплекси  $[ReO(Et_u)_5]^{3+}$  ва структураи эҳтимолии он нишон дода шудааст. Ин исботи назариявӣ аст ё амалӣ?
3. Зимни мутолиаи автореферат, сарфи назар аз он, ки автореферат фаҳмо навишта шудааст, хатоҳои грамматикӣ ва услубӣ ҷой доранд.

Автореферати диссертатсия босаводона мураттаб гардида, рақамҳо ва ҷадвалҳои дар он овардашуда имкон медиҳанд, ки натиҷаҳои муҳокимашуда амиқ ва равшан фаҳмида шаванд. Хулосаҳои натиҷаҳои асосии дар рафти иҷрои ин таҳқиқот ба дастомадаро қомилан ва дуруст инъикос мекунанд. Дар умум, қор дар мавзӯи «Таҳқиқи раванҷҳои комплексҳосилшавии рений (V) бо N-метил- ва N-этилтиомочевина» пурра ба талаботи низомномаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷавобгӯӣ мебошад. Аз рӯи мубрамият, навгонии илмӣ, қори таҷрибавӣ, инчунин хулосаҳои таҳияшуда, қори мазкур ба талаботҳои қори диссертатсионӣ ҷавобгӯӣ буда, ҳуди муаллиф Ҷамолиддинов Фаҳриддин Ҷамолиддинович сазовори дараҷаи илмии номзади илмҳои химия аз рӯи ихтисоси 02.00.04 - химияи физикӣ мебошад.

Номзади илмҳои химия, дотсент,  
декани факултети табиатшиносии  
филиали Донишгоҳи давлатии  
Москва ба номи М.В. Ломоносов  
дар шаҳри Душанбе

Акбарова М.М.

Суроға: 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Бохтар, 35/1.

Телефон барои тамос: (+992 37) 2219982

E-mail: [akbarovamunira@msu.tj](mailto:akbarovamunira@msu.tj) Web: [www.msu.tj](http://www.msu.tj)

Имзои М.М. Акбароваро тасдиқ мекунам:

Сардори шӯъбаи сиёсати кадрӣ ва қорҳои махсусии  
филиали Донишгоҳи давлатии Москва  
ба номи М.В. Ломоносов дар шаҳри Душанбе



С.М. Пирназар