

Хулосаи

шурои диссертатсионии 6D.KOA-010-и назди
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон барои дарёфти дараҷаи
илмии номзади илм

Парвандаи аттестатсионии № ____

Қарори шурои диссертатсионӣ аз «16» январӣ соли 2025, № 02

Барои сазовор донишдони Ҷамолиддинов Фахриддин
Ҷамолиддинович ба дараҷаи илмии номзади илмҳои химия.

Диссертатсияи «Таҳқиқи равандҳои комплексҳосилшавии рений(V)
бо N–метил- ва N–этилтиомочевина» аз рӯи ихтисоси 02.00.04 - Химияи
физикӣ ба ҳимоя 8 ноябри соли 2024 қабул карда шуд, суратмаҷлиси № 18
шурои диссертатсионии 6D.KOA-010-и назди Донишгоҳи миллии
Тоҷикистон www.tnu.tj. Суроға: 734025, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17.

Довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ-Ҷамолиддинов Фахриддин
Ҷамолиддинович 8 июли соли 1990 дар ноҳияи Хуросон дар оилаи омӯзгор
таваллуд шудааст.

Довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ баъди хатми литсейи № 1-и н.
Хуросон, соли 2008 ба Донишгоҳи миллии Тоҷикистон дохил шуда, соли
2013 онро аз рӯи ихтисоси химик, омӯзгор хатм намудааст. Соли 2015 ба
шӯбаи ғоибонаи аспирантура дохил шуда, онро соли 2019 хатм намуд.
Ҷамолиддинов Фахриддин Ҷамолиддинович айнаи замон дар вазифаи
ассистенти кафедраи химияи физикӣ ва коллоидии факултети химияи
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон фаъолият дорад.

Диссертатсия дар Донишгоҳи миллии Тоҷикистон тибқи нақшаҳои
корҳои илмӣ-таҳқиқотии кафедраи химияи физикӣ ва коллоидии факултети
химия таҳти қайди рақамҳои давлатии 0116TJ00743 ва 0122TJ1436 иҷро
шудааст.

Роҳбари илмӣ: Давлатшоева Ҷаҳонгул Асанхоновна - номзади
илмҳои химия, дотсент, мудири кафедраи химияи физикӣ ва коллоидии
факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон.

Муқарризи расмӣ:

1. Қурбонов Амиршо Соҳибназарович - доктори илмҳои химия,
дотсенти кафедраи химияи органикӣ ва биологии Донишгоҳи давлатии
Бохтар ба номи Носири Хусрав;

2. Кабилов Ҷовидон Нурмаҳмадович - номзади илмҳои химия,
дотсенти кафедраи химияи фарматсевтӣ ва заҳршиносии Муассисаи

давлатии таълимии Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино.

Муассисаи тақриздиханда: Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айнӣ, кафедраи химияи умумӣ ва ғайриорганикӣ.

Эксперти муассисаи пешбар, номзади илмҳои химия, дотсенти кафедраи химияи умумӣ ва ғайриорганикии Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айнӣ Тошев Аъзамҷон Фозилович дар тақриз натиҷаҳои илмии ноилгаштаи диссертантро мусбӣ арзёбӣ намуда, он аз ҷониби ректори Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айнӣ, доктори илмҳои таърих, профессор Ибодуллозода А.И. тасдиқ шудааст. Дар тақризи муассисаи пешбар кайд гардидааст, ки кори диссертатсионии Ҷамолитдинов Фахриддин Ҷамолитдинович аз рӯйи мазмун, ҳаҷм, масъалагузорӣ, муҳокимарониҳо ва хулосаҳо кори комилан ба анҷомрасида буда, ҷавобгӯӣ ба талаботи Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.06.2021, № 267 тасдиқ гардида, барои рисолаҳои номзадӣ пешниҳод шудааст, мувофиқат мекунад ва муаллифи он сазоворӣ дараҷаи илмии номзади илмҳои химия аз рӯйи ихтисоси 02.00.04-Химияи физикӣ (илмҳои химия) мебошад.

Мақсади гузошташуда бахшҳои алоҳидаи кори диссертатсиониро фарогир буда, дар навоариҳои зерин инъикос ёфтааст:

-аввалин бор баргардандагии электроди нави намуди лигандӣ дар асоси N-метилтиомочевина (Mtu) ва N-этилтиомочевина (Etu), шаклҳои оксидшудаи онҳо муқаррар гардидааст;

- қонуниятҳои тағйирёбии қиматҳои константаҳои устувории пайвастаҳои координатсионии Re(V) бо Mtu ва Etu аз концентратсияҳои гуногуни кислотаи хлорид ва ҳарорат муайян карда шудааст;

-муқаррар карда шудааст, ки иштироки радикалҳои метилӣ ва этилӣ дар молекулаи тиомочевина ба зиёдшавии устувории шаклҳои комплекси N-метилтиомочевина ва N-этилтиомочевина бо рений(V) оварда мерасонад;

- бо роҳи таҷрибавӣ муқаррар гардидааст, ки дар системаи Re(V)-Mtu/H₂DMfds²⁺(H₂DMfds²⁺-бис-N-метилформамидиндисулфид)-5 (6) мол/л HCl-H₂O дар ҳудуди ҳароратҳои 273÷308 K панҷ комплекс, дар ҳудудҳои минбаъдаи ҳароратҳо (318÷328 K) чор комплекс ва зимни 338 K се комплекс ҳосил мешавад. Дар системаи Re(V)-Etu/H₂DEfds²⁺(H₂DEfds²⁺-бис-N-этилформамидиндисулфид)-(3-6) мол/л HCl-H₂O бошад, дар ҳароратҳои таҳқиқшуда панҷ шакли пайвастаи комплексӣ вучуд дорад.

- бо истифода аз усули Беррум константаҳои зинагии ҳосилшавии зарраҳои комплексӣ ҳисоб карда шуда, нишон дода шудааст, ки зиёдшавии

ҳарорат ба камшавии устувории комплексҳои рений(V) дар ҳамаи муҳитҳои таҳқиқшудаи HCl оварда мерасонад;

- қиматҳои тағйирёбии потенциалҳои термодинамикӣ муайян гардида, муқаррар шудааст, ки гузариши худ аз ҳудии реаксияҳои ҳосилшавии комплексҳои рений(V) бо лигандҳои истифодашуда дар шароити таҷриба имкон дорад.

Диссертатсияи Ҷамолиддинов Ф.Ҷ. таҳқиқоти илмӣ ба анҷомрасида буда, натиҷаҳои ба дастовардашуда аҳамияти назариявӣ ва амалӣ доранд. Кори диссертатсионӣ ба шиносномаи ихтисоси 02.00.04-Химияи физикӣ мувофиқат мекунад:

-термодинамикаи химиявӣ; таълимот дар бораи мувозинати химиявӣ; термодинамикаи омори (боби 3-юми диссертатсия, ки дар он таҳқиқи равандҳои комплексҳосилшавии Re(V) бо N-метил- ва N-этилтиомочевина дар маҳлул оварда шудааст ва зербобҳои 3.1-3.4-ро дар бар мегирад;

-назарияи маҳлулҳо, таъсири мутақобили байнимолекулӣ ва байнизарравӣ-боби 3 ва зербоби 3.1- таҳқиқи равандҳои оксидшавӣ-барқароршавии N-метил- ва N-этилтиомочевина дар маҳлули кислотаи хлорид;

-таҳқиқи қонуниятҳои равандҳои тағйирёбии таркиби системаҳои химиявӣ вобаста ба ҳарорат-боби 3 ва зербоби 3.2- таҳқиқи равандҳои комплексҳосилшавии Re(V) бо N-метилтиомочевина дар муҳитҳои 6 ва 5 мол/л маҳлули HCl ва ҳароратҳои 273-338 K, зербоби 3.3- таҳқиқи равандҳои комплексҳосилшавии Re(V) бо N-этилтиомочевина дар муҳитҳои 5 ва 6 мол/л HCl.

Дар заминаи иҷрои кори диссертатсионӣ 13 мавод, аз ҷумла 3 мақола дар нашрияҳои, ки ба феҳристи маҷаллаҳои тақризшавандаи КОА ҚТ ва КОА ФР (2 мақола дар маҷаллаи тақризшавандаи ба рӯйхати базаи Scopus дохилшуда), 1 мақола дар маҷаллаи “Паёми Донишгоҳи омӯзгорӣ. Илмҳои табиӣ”, 9 фишурдаи мақолаҳо дар конференсияҳои Байналмилалию Ҷумҳуриявӣ аз апробатсия гузашта, ба таърифи расидаанд. Аз рӯйи мавзӯи диссертатсионӣ маводи зерини муаллиф интишор шудаанд, ки мазмун ва муҳтавои асосии диссертатсияро дар бар мегирад:

1. Мақолаҳо дар маҷаллаҳои илмӣ тақризшавандаи КОА-и назди

Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон:

[1-М]. Ҷамолиддинов, Ф. Дж. Исследование процессов комплексообразования Re(V) с N-этилтиомочевинной в среде 6 моль/л HCl при температуре 308 K / Ф. Дж. Ҷамолиддинов, С.М. Сафармамадов, Дж.А. Давлатшоева// Вестник ТНУ. Серия естественных наук. –Душанбе: Сино,- 2016.- № ¼ (216). -С.88-92.

[2-М]. **Аминджанов А. А.** Процессы комплексообразования рения(V) с N-этилтиомочевинной /А.А. Аминджанов, **Ф. Дж. Джамолиддинов**, С. М. Сафармамадов, Дж. А. Давлатшоева //Журнал неорганической химии-2017,-Т 62, № 11. -С. 1544–1548.

[3-М]. **Джамолиддинов, Ф.Дж.** Влияние температуры на устойчивость комплексных соединений Re(V) с N-этилтиомочевинной / **Ф. Дж. Джамолиддинов**, С. М. Сафармамадзода, Дж. А. Давлатшоева // Журнал физической химии, -2021, -Т 95, -№ 8, -С. 1175–1179.

2. Мақолаҳои илмие, ки дар маҷаллаҳои илмӣ, маводи конференсияҳои илмӣ, симпозиумҳо ва семинарҳо ба ҷоп расидаанд:

[4-М]. **Аминджанов А. А.** Изучение процесса комплексообразования Re(V) с N-этилтиомочевинной в среде 6 моль/л HCl /**А.А. Аминджанов**, **Ф.Дж. Джамолиддинов**, С.М. Сафармамадов, Дж.А. Давлатшоева // Матер. Респуб. научно-теор. конф. профес.-препод. состава и сотруд.ТНУ, посвященной «25-летию государственной независимости республики Таджикистан». -Душанбе: Сино, -2016. -С.-99-100.

[5-М]. **Джамолиддинов, Ф.Дж.** Исследование процесса комплексообразования Re(V) с N-этилтиомочевинной в среде 6 моль/л HCl при температуре 273 К / **Ф.Дж. Джамолиддинов**, С.М. Сафармамадов, Дж. А. Давлатшоева // Матер. второй научно-теор. конф. Совета молодых ученых и исследователей ТНУ «Таджикский национальный университет-центр подготовки молодых специалистов», посвященной 25-летию государственной независимости республики Таджикистан (17-18 мая 2016 г). –Душанбе: Сино,-2016. -С. 267-270.

[6-М]. **Jamoliddinov, F.J.** Complex formation of Re(V) с N-ethylthomousine attemperatures 273-338 K / F.J. Jamoliddinov, J.A. Davlatshoeva, S.M. Safarmamadov // 27 th International Chugaev Conference on Coordination Chemistry 4th Conference-School for Young Researchers “Physicochemical Methods in Coordination Chemistry”, october 2-6. -N. Novgorod, Russia, -2017. -P. 314.

[7-М]. **Джамолиддинов, Ф.Дж.** Изучение процессов комплексообразования Re(V) с N-этилтиомочевинной при 273-338 К / **Ф.Дж. Джамолиддинов**, Дж.А. Давлатшоева, С.М. Сафармамадов // Матер. Респуб. научно-практической конференции «Перспективы инновационной технологии в развитии химической промышленности Таджикистана», 27 октября. -Душанбе, 2017. – С.71-73.

[8-М]. **Джамолиддинов, Ф. Дж.** Процессы комплексообразования Re(V) с N-этилтиомочевинной в среде 5 М HCl при температуре 273 К / **Ф. Дж. Джамолиддинов**, С.М. Сафармамадов, Дж.А. Давлатшоева // Матер. респуб.

научно-теор. конф. профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной Международному десятилетию действия «Вода для устойчивого развития, 2018-2028 годы», «Году развития туризма и народных ремесел», «140-ой годовщине со дня рождения Героя Таджикистана Садриддина Айни» и «70-ой годовщине со дня создания Таджикского национального университета». -Душанбе, 2018. –С.105-106.

[9-М]. **Джамолиддинов, Ф.Дж.** Исследование процесса комплексообразования Re(V) с N-этилтиомочевинной в среде 5 м НСІ при температуре 298 К / Ф. Дж. Джамолиддинов, Дж.А. Давлатшоева // Материалы международной конференции «Комплексные соединения и аспекты их применения». -Душанбе, -2018. –С.96-97.

[10-М]. **Джамолиддинов, Ф.Дж.** Изучение процесса комплексообразования Re(V) с N-этилтиомочевинной в среде 5 моль/л НСІ при температуре 308 К / Ф.Дж. Джамолиддинов, С.М. Сафармамадов, Дж.А. Давлатшоева // Материалы IV Международной научной конференции: «Вопросы физической и координационной химий», посвященной памяти докторов химических наук, профессоров Якубова Хамида Мухсиновича и Юсуфова Зухуриддина Нуриддиновича. -Душанбе, 2019 (3-4 мая). –С. 82-87.

[11-М]. **Джамолиддинов, Ф. Дж.** Изучение процесса комплексообразования Re(V) с N-этилтиомочевинной при 288 К / Ф. Дж. Джамолиддинов, Дж.А. Давлатшоева // Материалы Республиканской научно-теоретической конференции преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной «Годам развития села, туризма и народных ремесел (2019-2021 г)» и «400-летию Миробида Сайидо Насафи», -Душанбе, -2019 (20-27 апреля). –С 103.

[12-М]. **Чамолиддинов, Ф. Ч.** Омӯзиши раванди комплексҳосилшавии Re(V) бо N-этилтиомочевина дар ҳудуди ҳароратҳои 273-338 К ва муҳити 5 мол/л НСІ / Ф. Ч. Чамолиддинов, Ч. А. Давлатшоева; С. М. Сафармамадзода, А. С. Самадов //Сборник Статей II Международной научно-практической конференции на тему “Современные проблемы химии, применение и их перспективы”, посвященная 60-летию кафедры органической химии и памяти д.х.н., профессора Халикова Ширинбека Халиковича. Душанбе-(14-15 мая 2021 г). –С. 253-258.

[13-М]. **Джамолиддинов, Ф. Дж.** N-метилтиомочевинные комплексы оксохлоро-рения(V) в среде 6 М НСІ при температуре 273-338 К/ Ф. Дж. Джамолиддинов // Вестник Педагогического университета. Естественные науки. -2022. № 2 (14). С. 138-146.

Ба диссертатсия ва автореферат тақризҳо ворид шудаанд:

1. Аз доктори илмҳои химия, профессори Донишгоҳи давлатии Андигон, Ҷумҳурии Узбекистон Абдуллоев Шаҳобиддин Ҳасанбоевич; тақриз мусбат аст, вале эродҳо дорад:

1. Дар автореферат гуфта мешавад, ки дар системаи $\text{Re(V)-Mtu/H}_2\text{DMfds}^{2+}\text{-HCl}$ (6 мол/л)– H_2O дар ҳарорати 273-308 К панҷ зарраҳои комплекси ва дар 338 К се комплекс ба вуҷуд меоянд. Чаро?

2. Аз таҳлили умумии автореферат маълум гардид, ки равандҳои комплексҳосилшавии Re(V) бо N-метил- ва N-этилтиомочевина дар муҳити 5 ва 6 мол/л HCl омӯхта шудаанд. Оё дар муҳити дигар кислотаҳо комплексҳосилшавиро омӯختан мумкин аст?

3. Тасвири таркиби комплексҳои ҳосилшударо овардан лозим буд.

2. Аз декани факултети табиатшиносии филиали Донишгоҳи давлатии Москва ба номи М.В. Ломоносов дар шаҳри Душанбе, номзоди илмҳои химия, дотсент Акбарова М.М.; тақриз мусбат аст, вале эродҳо дорад:

1. Дар автореферат қачхатҳои ҳосилшавии комплексҳои Re(V) бо N-метил- ва N-этилтиомочевина оварда шудаанд, аммо кадом намуди константаҳо аз ин қачхатҳо муайян кардан мумкин аст, гуфта нашудааст?

2. Дар автореферат қайд гардидааст: гузариши реаксияи ҷойивазшавии Etu бо ионҳои хлори таркиби $[\text{ReOCl}_5]^{2-}$, ҳосилшавии комплекси $[\text{ReO}(\text{Etu})_5]^{3+}$ 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.

3. Аз мудиреи шуъбаи «Санҷиш, кафолатҳо ва воқуниш ба садамаҳои ХБРЯ»-и Агентии амнияти химиявӣ, биологӣ, радиатсионӣ ва ядроии Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, номзоди илмҳои химия Назаров Ф. А.; тақриз мусбат аст, баъзе эродҳо дорад:

1. Баргардандагии оксидшавӣ-барқароршавии N-метил- ва N-этилтиомочевина ба ғайр аз муҳити 6 мол/л кислотаи хлорид, дар дигар муҳитҳои ин кислота ва ҳудуди ҳароратҳо (273÷338 К) омӯхта шудааст?

2. Бо роҳи таҷрибавӣ муқаррар гардидааст, ки дар системаи таҳқиқшавандаи рений(V) бо N-метилтиомочевина дар ҳароратҳои гуногун теъдоди комплексҳо низ гуногун аст. Сабаби ҳосилшавии теъдоди гуногуни комплексҳо шарҳи пурра дода нашудааст.

4. Аз ходими пешбари илмии озмоишгоҳи «Қорқарди комплекси ашё ва партовҳои саноатӣ»-и Институти кимиёи ба номи В.И. Никитини

АМИТ, номзади илмҳои химия Тағоев М.М.; тақриз мусбат аст, эрод надорад.

5. Аз дотсенти кафедраи химияи Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур, номзади илмҳои химия Валиев Р.; тақриз мусбат аст, эрод надорад.

Интихоби муқарризони расмӣ ва муассисаи пешбар бо он асос мегардад, ки онҳо мутахассисони баландихтисос ва салоҳиятдор дар соҳаҳои химияи физикӣ ва технологияи моддаҳои ғайриорганикӣ буда, таҳқиқотҳои илмии ғаёлона дар ин соҳаҳо дошта, маводи нашрӣ дар маҷаллаҳои илмии тақризшаванда доранд, таҳқиқотҳоро аз рӯи ихтисоси таҳқиқотҳои кори диссертатсионӣ мебаранд. Муассисаи тақриздиханда яке аз бонуфузтарин муассисаи таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба шумор рафта, бо мутахассисони варзидаи худ дар самти таҳқиқу таҳлили масоили химияи физикӣ хеле маъруф гардидааст.

Шурои диссертатсионӣ кайд менамояд, ки диссертант Ҷамолиддинов Фаҳриддин Ҷамолиддинович дар таҳқиқотҳои илмии анҷомдодашудаи худ доир ба таҳқиқи равандҳои комплексҳосилшавии рений(V) бо N–метил- ва N–этилтиомочевина мақсад ва вазифаҳои гузошташударо пурра ҳал намуда, ба хулосаҳои зерин ноил гардидааст:

-баргардандагии оксидшавӣ-барқароршавии N-метил- ва N-этилтиомочевина дар маҳлулҳои кислотаи хлорид ва ҳудуди ҳароратҳо (273÷338 К) бо усули титронии потенциометрӣ **омӯхта шуд**. Дар асоси таҳқиқотҳои илмӣ муқаррар гардид, ки системаҳои ох/red-и Mtu ва Eту дорои потенциали устувор ва тақроршаванда мебошанд. **Нишон дода шуд**, ки қимати потенциали стандартии электроди N-метилтиомочевина ($E^0=448,53$ мВ) аз N-этилтиомочевина ($E^0=433,60$ мВ) зиёд аст. Электродҳои ох/red-и коркардшуда барои равандҳои электрохимиявӣ дар ҳудуди ҳароратҳои 273÷338 К тавсия карда мешаванд;

-аввалин бор барои омӯзиши равандҳои ҳосилшавии комплексҳои рений(V) электродҳои намуди лигандӣ дар асоси Mtu ва Eту пешниҳод гардиданд. Бо роҳи таҷрибавӣ **муқаррар гардид**, ки дар системаи Re(V)-Mtu/H₂DMfds²⁺ -5(6) мол/л HCl–H₂O дар ҳудуди ҳароратҳои 273÷308 К панҷ шакли комплекс ҳосил шуд. Дар ҳудудҳои минбаъдаи 318÷328 К чор шакли комплекс ва дар охир, зимни 338 К се комплекс ҳосил гардид. Дар системаи «Re(V)-Eту/H₂DEfds²⁺–(3-6) мол/л HCl–H₂O» бошад, дар ҳароратҳои (К) таҳқиқшуда панҷ пайвасти комплексӣ **ҳосил мешавад**.

-бо истифода аз усули Беррум қиматҳои константаҳои зинагии устувории комплексҳои Re(V) бо Mtu ва Eту **муайян карда шуд**. Маълум гардид, ки бо камшавии консентратсияи кислота устувории комплексҳои

ҳосилшуда дар ҳамаи ҳароратҳои омӯхташуда зиёд мешавад. Зиёдшавии ҳарорат ба камшавии устувории комплексҳои рений(V) дар ҳамаи муҳитҳои таҳқиқшудаи HCl оварда мерасонад. **Нишон дода шуд**, ки қиматҳои константаҳои устувории комплексҳои Re(V)-Mtu нисбат ба Re(V)-Etu хурд аст.

-бо истифодаи қиматҳои саҳеҳгардонии бузургии логарифмии константаи устувории ($\lg K_i$) комплексҳои дар маҳлул ҳосилшуда дар ҳамаи муҳитҳои HCl бузургҳои функцияҳои термодинамикии (ΔH^0 , ΔG^0 ва ΔS^0) раванди комплексҳосилшавӣ **ҳисоб гардид**. Бузургҳои ΔH^0 ва ΔG^0 дар ҳамаи зинаҳо аломати манфӣ доранд. Ин бузургҳо аз устувории комплексҳо ва самти реаксияи комплексҳосилшавӣ шаҳодат медиҳанд. **Муқаррар гардид**, ки ҳангоми озод шудани иони хлориди лабилӣ, ки дар сфераи дохилии координатсионии комплекси $[\text{ReOCl}_5]^{2-}$ ҷойгир аст, бетартибии система меафзояд. Ин ба қиматҳои мусбати энтропия алоқаманд аст. Падидаи зикргардида ба ҳосилшавии комплексҳо мусоидат мекунад.

Аҳамияти назариявии таҳқиқот ба он асос карда шудааст, ки электродҳои оксиду барқароршавии коркардкардашуда барои равандҳои электрохимиявӣ басо муҳим буда, дар омӯзиши мувозинати реаксияҳои комплексҳосилшавӣ бо усули потенциометрӣ **васеъ истифода бурда мешаванд**. Қимати константаҳо ва функцияҳои термодинамикии пайваستاҳои комплекси ҳосилшудаи рений(V) бо Mtu ва Etu дар муҳитҳои гуногуни кислотаи гидрогенхлорид муайяншуда ҳамчун маводи **маълумотии нав** истифода бурда мешавад.

Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳои илмии кори диссертатсионии Ҷамолддинов Фахриддин дар сатҳи баланди илмӣ иҷро гардидааст:

-натиҷаҳои корҳои илмии бадастомада дар асоси коркарди статистикӣ натиҷаҳо муқаррар ва **асоснок карда шудааст**;

-**назария** ба принципҳои асосии химияи физикӣ ва координатсионӣ асос ёфтааст.

-**ғоя** дар асоси таҳлили амалия ва ҷамъбасти таҳқиқоти гузаронидашудаи муаллиф ва муҳаққиқони дигар **асоснок шудааст**;

-натиҷаҳои маълумотҳои адабиёт дар бораи равандҳои комплексҳосилшавии Re(V) бо баъзе N-алкилҳосилаҳои тиомочевина барои муқоисаи онҳо бо маълумотҳои таҷрибавии диссертатсия оид ба муайян кардани қонуниятҳои таъсири ҳарорат, қувваи ионии маҳлул, бузургҳои термодинамикӣ ва қимати константаҳои комплексҳои ҳосилшудаи Re(V)-Mtu ва Re(V)-Etu **истифода шудааст**;

-**муайян карда шуд**, ки натиҷаҳои рисола ро пештар касе наомӯхтааст, онҳо навад ва натиҷаи муаллифони дигари дар рисола зикршуда бо истинодҳо қайд карда шудааст;

- усулҳои спектрофотометрӣ (тамғаи «S2100+») ва потенциометрӣ, усули Беррум, барномаҳои компютери «Excel» ва «Borland Delphi» барои анҷом додани ҳисобҳо оид ба муайян кардани функсияи ҳосилшавӣ, концентратсияи мувозинатии N-метил- ва N-этилтиомочевина, бузургҳои муайяншудаи константаҳои устувории комплексҳои ҳосилшуда, бузургҳои термодинамикии раванди комплексҳосилшавӣ, ҳиссаи молии комплексҳо ва коркарди статистикӣ натиҷаҳо **истифода шудаанд**.

Аҳамияти натиҷаҳои ба даст овардаи довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ дар амалия чунин тасдиқ карда мешаванд, ки:

-натиҷаҳо ва маълумотҳои илмӣ бадастовардашудаи кори диссертатсионӣ, ки оид ба баргардандагии электродҳои намуди лигандӣ дар асоси N-метилтиомочевина ва N-этилтиомочевина дар маҳлулҳои кислотанокиашон баланди кислотаи хлорид (3-6 мол/л HCl) ва ҳудуди ҳарорат аз 273 то 338 K шаҳодат медиҳанд, барои омӯзиши комплексҳосилшавии моддаҳои органикии таҳқиқшуда бо дигар металлҳо дар маҳлул, ҳам бо металлҳои барнагарданда бо ионҳои худ (Me^0/Me^{n+}) ва ҳам байни ионҳо (Me^+/Me^{n+}) **тавсия дода мешаванд**;

-натиҷаҳо оид ба константаҳои устувории комплексҳо ва бузургҳои функсияҳои термодинамикии пайвастаҳои комплекси $Re(V)-Mtu$ ва $Re(V)-Etu$ ба сифати маълумотҳои адабиётӣ ва барои муқоиса бо дигар натиҷаҳои илмӣ оид ба пайвастаҳои комплекси $Re(V)$ бо алкилҳосилаҳои тиомочевина **истифода хоҳанд шуд**;

-натиҷаҳои кори диссертатсионӣ дар раванди таълим дар кафедраи химияи физикӣ ва коллоидии ДМТ **таъбиқ шудаанд** (санади таъбиқ мавҷуд аст). Ин натиҷаҳои бадастомада дар раванди таълими курсҳои тахассусии «Моделсозӣ дар раванди комплексҳосилшавӣ», «Химияи пайвастаҳои координатсионӣ» ва «Усули потенциометрӣ», иҷрои корҳои курсӣ, рисолаҳои хатми бакалаврӣ ва магистрии донишҷӯён **истифода мегарданд**.

Саҳми шахсии довталаби дараҷаи илмӣ бевосита дар ҳама зинаҳои иҷрои таҳқиқотҳои таҷрибавӣ, коркарди натиҷаҳои илмӣ бадастомада, ҷустуҷӯю таҳлили адабиёти илмӣ мавҷуда доир ба мавзӯи диссертатсионӣ, муҳокимаи натиҷаҳо, хулосабарорӣ ва омодагии мақолаҳои илмӣ доир ба мавзӯи диссертатсионӣ сурат гирифтааст.

Дар маҷлиси 16 январи соли 2025 шурои диссертатсионӣ қарори сазовор донишани Ҷамолиддинов Фахриддин Ҷамолиддинович бо дараҷаи илмӣ номзади илмҳои химия қабул кард.

Ҳангоми гузаронидани овоздиҳии пинҳонӣ дар шурои диссертатсионӣ 16 нафар (1-мачозӣ) иштирок доштанд, аз ҷумла докторони илм 5 нафар аз рӯи ихтисоси диссертатсияи баррасишуда.

Овоз доданд: “тарафдор”-16, “муқобил”-нест, “бюллетенҳои безътибор”-нест.

Ҷонишини раиси шурои диссертатсионӣ,
доктори илмҳои химия, профессор

Раҷабзода С.И.

Котиби илмии шурои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои химия, дотсент

Бекназарова Н.С.

