

ХУЛОСАИ НИХОИИ ШУРОИ ДИССЕРТАЦИОНИИ 6D.КОА-010-И  
НАЗДИ ДОНИШГОХИ МИЛЛИИ ТОЧИКИСТОН ДАР БОРАИ  
ДИССЕРТАЦИЯ ОИД БА ДАРЁФТИ ДАРАЧАИ ИЛМИИ  
НОМЗАДИ ИЛМХОИ ХИМИЯ

Парвандаи атестатсионии №\_\_\_\_\_

Қарори шурои диссертаций аз 28-уми сентябрь соли 2023 №15

Барои сазовор донистани Ҳамидова Фирзуа Рауфовна, шахрванди Ҷумҳурии Тоҷикистон ба дараҷаи илмии номзади илмҳои химия аз рӯйи ихтисоси 02.00.01 – Химияи гайриорганикӣ.

Диссертацияи «Пайвастаҳои координатсионии молибден(V) бо 1,2,4-триазолтиол ва тиосемикарбазид» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои химия аз рӯйи ихтисоси 02.00.01 – Химияи гайриорганикӣ

ба ҳимоя қабул карда шуд, суратмаҷлиси №14 аз 28.08.2023 шурои диссертационии 6D.КОА-010-и назди Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (Суроғ: 734025, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17).

Довталаби дараҷаи илмӣ Ҳамидова Фирзуа Рауфовна 28-уми августи соли 1969 дар ш. Душанбе, дар оилаи коргар таваллуд шудааст.

Мактаби миёнаи №34-и ш. Душанбе соли 1986 ҳатм намудааст. Ҳатмкунандай Университети Давлатии Тоҷикистон (УДТ) ба номи В.И. Ленин (ҳозира Донишгоҳи миллии Тоҷикистон), факултети химия бо ихтисоси «Химик.Муаллим» соли 1991 мебошад. Ҳамидова Фирзуа Рауфовна ба ҳайси асистенти кафедраи технологияи истеҳсолоти химиявии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон кор ва фаъолият дорад.

Мавзуи диссертационии Ҳамидова Ф.Р. дар ҷаласаи шурои олимони факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон аз 19.01.2005, протоколи №5 тасдиқ шудааст.

Кори диссертационии Ҳамидова Фирзуа Рауфовна дар кафедраи химияи гайриорганикӣ Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ичро шудааст.

**Роҳбари илмӣ:** – доктори илмҳои химия, профессори кафедраи химияи гайриорганикӣ факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон Азизқулова Она Азизқуловна мебошад.

**Муқарризони расмӣ:**

1. Раҷабов Умаралий Раҷабовиҷ – доктори илмҳои химия, профессори кафедраи химияи фармасевтий ва заҳршиносии МТД

“Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино”

**2. Мусоҷонзода Ҷамила Мансур** – номзади илмҳои химия, дотсенти кафедраи химияи умумӣ ва ғайриорганикии Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айнӣ тақризи мусбат доданд.

Муассисаи пешбар Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ кафедраи химияи умумӣ ва ғайриорганикӣ дар хулосаи додашудаи мусбати худ, ки аз тарафи **Бадалов А.Б.** доктори илмҳои химия, профессор, узви вобастаи АМИ Тоҷикистон, профессори кафедраи “Химияи умумӣ ва ғайриорганикӣ”-и Донишгоҳи мазкур (эксперт) ва мудири кафедраи мазкур, номзади илмҳои химия, дотсент **Исломова М.С.** имзо шудааст ва аз ҷониби ректори донишгоҳ профессор **Давлатзода Қ.Қ.** тасдиқ шуда, қайд шудааст, ки довталаби дараҷаи илмӣ 36 интишороти илмӣ, аз ҷумла оид ба мавзуи диссертатсия 1-санади тасдиқ, 30 фишурдаи маърӯзаҳо, аз ҷумла 6 мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои тақризшавандай тавсиянамудаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон чопшуда дорад. Интишороти унвончӯ нуктаҳои асосӣ, натиҷа ва мазмуни диссертатсияро инъикос намуда, саҳми шахсии муаллифро нишон медиҳад.

Диссертатсияи Ҳамидова Фирӯза Рауғовна дар мавзуи «Пайвастаҳои координатсионии молибден(V) бо 1,2,4-триазолтиол ва тиосемикарбазид» аз рӯи навғонии илмӣ, мубрамият ва аҳамияти назариявӣ ва амалӣ доштанаш сазовори баҳои мусбат буда, ба Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ ва унвони илмӣ (дотсент, профессор), ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26 июни соли 2023, таҳти №295 тасдиқ шудааст, ҷавобғӯ мебошад. Дар тақриз дарҷ гардидааст, ки диссертатсияи пешниҳодшуда кори илмии ба итном расонида буда аз нигоҳи соҳтор ва мундариҷа комил аст.

Нуктаҳои илмӣ ва натиҷаҳои диссертатсия саҳех ва асоснок буда, ба ихтисоси 02.00.01 – Химияи ғайриорганикӣ (илмҳои химия) мувоғиқат мекунад ва таҳқиқоти анҷомёфта маҳсуб гардида, ҷавобғӯ ба талаботи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аст ва муаллифи он сазовори дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои химия мебошад.

**Номгӯйи муҳимтарин корҳои илмии моҳияти диссертатсияро инъикоскунанда ба таври зайл аст:**

[1-М]. Ҳамидова, Ф.Р. Роданидо-тиосемикарбазидные биядерные координационные соединения молибдена (V) / О.А. Азизқулова, Ф.Р. Ҳамидова // Доклады Академии наук РТ, 2011, том 54, №4Стр. 314-317.

- [1-М]. **Ҳамидова, Ф.Р.** Роданидо-тиосемикарбазидные биядерные координационные соединения молибдена (V) / О.А. Азизкулова, **Ф.Р. Ҳамидова** // Доклады Академии наук РТ, 2011, том 54, №4Стр. 314-317.
- [2- М]. **Ҳамидова, Ф.Р.** Синтез и физико-химические исследования координационных соединений молибдена (V) с 1,2,4-триазолтиолом-5 / О.А. Азизкулова, **Ф.Р. Ҳамидова** // Доклады АН РТ, Том 60, №1-2, Душанбе -2017. -С. 73-78.
- [3- М]. **Ҳамидова, Ф.Р.** Координационные соединения молибдена(V) с 1-фенил-2,3-диметилпирозолин -5-тионом (L) и 1,2,4-триазолтиолом (L<sup>1</sup>) в среде 6 моль/л HCl / О.А. Азизкулова, Г.Ф. Рачинская, А.Ш. Эгамбердиев, **Ф.Р. Ҳамидова**, М.И. Абдулхаева, У.М. Джурабеков // Наука и инновация Душанбе -2019, №3. -С. 154-156.
- [4- М]. **Ҳамидова, Ф.Р.** Исследование процесса комплексообразования молибдена(V) с 1,2,4-триазолтиолом в среде 6 моль/л HCl 298 К / О.А. Азизкулова, **Ф.Р. Ҳамидова**, А.Ш. Эгамбердиев, М.И. Абдулхаева, У.М. Джурабеков // Известия Ошского технологического университета. №2, - Ош 2020, - С 94-98.
- [5-М]. **Ҳамидова, .Р.** Исследование комплексообразования молибдена(V) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом в среде 4,0 моль/л HCl при 288К методом потенциометрического титрования / О.А. Азизкулова, А.Ш. Эгамбердиев, М.И. Абдулхаева, **Ф.Р. Ҳамидова**, У.М. Джурабеков // Вестник педагогического Университета. Издание Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни №1(10-11). Душанбе -2021, -С. 29-34.
- [6- М]. **Ҳамидова, Ф.Р.** Таҳқиқи потенсиометрии комплексҳосилкуни молибден (V) бо 1,2,4-триазолтиол дар муҳити 5 мол/л HCl ва ҳарорати 328 К / **Ф.Р. Ҳамидова** // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои табиӣ. -2022. -№3. -С. 257-269.

*Санади тасдик:*

[1-М]. **Ҳамидова Ф.Р.** Комплексообразование молибдена(V) с 1,2,4-триазолтиолом. Утвержден проректором по учебной части д.э.н. профессором Собирзода Н.М. 19.10 2022 г.

**Ба диссертатсия ва автореферат тақризҳо ворид шуданд:**

I. Номзади илмҳои химия, дотсенти кафедраи физикӣ ва коллоидии Институти илмӣ-таҳқиқотии биокимиёи Донишгоҳи Давлатии Самарқанд ба номи Ш.Рашидов Ҳакимов Ф.Х. ба автореферати диссертатсия тақриз навиштааст (тақриз бо забони тоҷикӣ пешниҳод шудааст), тақриз мусbat арзёбӣ гардидааст.

II. Номзади илмҳои химия, и.в. профессори кафедраи химияи Донишгоҳи технологийи Тоҷикистон Икромӣ М.Б. ба автореферати

диссертатсия тақриз навиштааст (тақриз бо забони точикӣ пешниҳод шудааст), доир ба дастоварду комёбихои муаллифи рисола андешаҳояшро иброз намуда, мусбат арзёбӣ намудааст.

III. Номзади илмҳои химия, дотсенти кафедраи химияи умумӣ ва методикаи таълими МДТ «Донишгоҳи давлатии Ҳуҷанд ба номи академик Б.Фауров» Охунова У.Р. тақриз мусбат арзёбӣ гардидааст.

IV. Дотсенти кафедраи химияи умумӣ ва гайриорганикӣ МДТ «Донишгоҳи давлатии Ҷохтар ба номи Носири Ҳусрав», номзади илмҳои химия Ятимов П.М. тақриз мусбат арзёбӣ гардидааст.

V. Доктори илмҳои физико-математика (1.3.8-физикаи ҳолати конденсатсионӣ), дотсент, мудири кафедраи пайвастаҳои табии, фармасевтӣ ва тиббии факултети химияи муассисаи Федералии давлатии автономии таълимии таҳсилоти олии «Донишгоҳи давлатии миллии тадқиқоти Томск» Курзина Ирина Александровна (тақриз ба забони русӣ навишта шудааст) тақриз мусбат арзёбӣ гардидааст.

Ҳамаи тақризҳо мусбат буда, муқарризони гайрирасмӣ дар баробари муайян кардани баъзе эроду нуқсонҳои автореферати диссертатсия (точикӣ ва русӣ) муҳимиyaти ҷанбаҳои назариявию амалӣ, навоварӣ ва дастовардҳои илмии муаллифи диссертатсияро таъкид кардаанд.

Интиҳоби муқарризони расмӣ ва муассисаи пешбар ба он асоснок мегардад, ки онҳо мутахассисони бевосита дар соҳаи химияи гайриорганикӣ ва биология буда, дар корҳои илмию таҳқиқотӣ фаъолона иштирок карда, дар ин самт мақолаҳои зиёде таълиф кардаанд, ки мазмун ва муҳтавои онҳо ба диссертатсияи мазкур наздикӣ дорад. Муассисаи пешбар яке аз бонуфузтарин муассисаҳои таҳсилоти олии касбии Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон ба шумор рафта, бо мутахассисони варзидаи худ дар самти таҳқиқу таҳлили масоили химияи умумӣ ва гайриорганикӣ хеле маъруф гардидаанд.

Ҳамаи тақризҳо мусбат буда, муқарриzonи гайрирасмӣ дар баробари муайян кардани баъзе эроду нуқсонҳои автореферати диссертатсия (точикӣ ва русӣ) муҳимиyaти ҷанбаҳои назариявию амалӣ, навоварӣ ва дастовардҳои илмии муаллифи диссертатсияро таъкид кардаанд.

Шурӯи диссертационӣ қайд мекунад, ки аз тарафи довталаби дараҷаи илмӣ Ҳамидова Фирӯза Рауғовна дар асоси иҷро кардани таҳқиқоти илмӣ дар мавзуи «Пайвастаҳои координатсионии молибден(V) бо 1,2,4-триазолтиол ва тиосемикарбазид» якқатор масъалаҳо коркард шуд:

- аввалин маротиба методикаи синтези пайвастаҳои координатсионӣ, ки дар диссертатсия коркард шудааст, барои синтези пайвастаҳои нави координатсионии d-металлҳои интиқолӣ дорои лигандҳои органикии гетеросиклӣ мақсаднок истифода бурдан мумкин аст.
- натиҷаҳои кори диссертатсионӣ барои омӯзгорони фанни химияи гайриорганикии барои гузаронидани лексия аз химияи гайриорганикӣ ва курсҳои маҳсус, барои гузаронидани корҳои илмӣ таҳқиқотии магистрон, унвончӯён, корҳои курсӣ ва рисолаи ҳатми донишҷӯёни мактабҳои олий бо самти химиявӣ аз манфиат ҳолӣ нест.
- пайвастаҳои координатсионии синтезкардашудаи оксохлоро 1,2,4-триазолтиолӣ ва тиосемикарбазидии молибден (V) моддаҳои нави устувори дорои фаъолияти баланди биологӣ буда, ба сифати моддаҳои биофаъол, инчуунин катализатор ва наноиловаҳо ба маводҳои композитсионӣ истифода бурдан мумкин аст.

***Аҳаммияти назариявии таҳқиқот:***

- дар асоси таҳқиқотҳо ба даст овардани натиҷаҳои аниқ ва саҳехи қиматҳои эксперименталӣ;
- муқоисаи натиҷаҳо бо натиҷаҳои дар адабиёт овардашуда, зоҳиркунии мувофиқатии онҳо;
- саҳехии қонуниятҳои назариявии муқарраршуда ва хулосаҳои асосии кори диссертатсионӣ бо асосҳои химияи координатсионӣ;
- моддаҳои синтезшуда бо усули мусоири физикӣ-химиявӣ ва таносуби моддаҳои боҳамтаъсиркунанда, шароити оптималии реаксия вобаста аз омилҳои физикивию химиявӣ илман асоснок карда шудааст.

***Аҳаммияти натиҷаҳои ба дастовардаи довталаби дарёғти дараҷаи илмӣ дар амалия, чунин тасдиқ карда мешаванд, ки:***

- аввалин маротиба раванди комплексҳосилкунии молибден (V) бо 1,2,4-триазолтиол дар маҳлули кислотаи гидрогенхlorид дар ҳароратҳои 273-338 К омӯхта шуд. Бо истифода аз усулҳои замонавии физикию химиявӣ имконияти муайян кардани событаҳои устуворӣ ва функсияҳои термодинамикии пайвастаҳои комплексӣ муҳайё гардид.
- Муайян карда шуд, ки бо зиёд шудани ҳарорат, микдори зарраҳои комплексӣ тағиیر намеёбад, аммо событҳои устувории зарраҷаҳои комплексӣ кам мешавад. Муқаррар карда шудааст, ки дар ҳама ҳароратҳо зина ба зина аз як то панҷто зарраҷаи комплексӣ ҳосил мешавад.
- Бо теъдоди 15-адад пайвастаҳои нави координатсионии молибден (V) бо 1,2,4-триазолтиол ва тиосемикарбазид синтез карда шуд. Соҳт ва

таркиби пайвастаҳои координатсионии синтезкардашуда бо усулҳои таҳлили элементии химиявӣ, кондуктометрӣ, спектроскопияи инфрасурҳ ва термогравиметрӣ муайян карда шудааст.

**Баррасии эътиомонкии натиҷаҳои таҳқиқ нишон доданд**, таҳқиқи раванди комплексҳосилшавии молибден (V) бо 1,2,4-триазолтиол барои муайян намудани функсияи ҳосилшавии комплексҳо, концентратсияи мувозинатии лиганд, бузургиҳои сабити устуварӣ, ҳиссаи молии зарраҳои комплексӣ бо усули потенсиометрӣ (дар таҷхизоти компаратори Р-3003 МІ ва pH- метри П-25) истифода намудем.

Барои муайян намудани таркиб, соҳт ва ҳосиятҳои моддаҳои синтезкардашуда таҳқиқотҳои зерин ғузаронида шуд: кондуктометрӣ (дар таҷхизоти HANNA “HI 8733 Conductivity meter”), спектрҳои инфрасурҳ (дар асбоби “Specord IR-75” ва спектромер “SHIMADZU”), таҳқиқоти термогравиметрӣ(дар таҷхизоти Паулик-Паулик-Эрдэй, тамғаи Q-1500) анҷом додем.

**Саҳми шахсии довталаби дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот:** муаллифи кори диссертационӣ дар ҳамаи марҳилаҳои таҳқиқот аз гузоштани масъала ва иҷрои амалҳои он то таҳлили натиҷаҳои бадастовардашудаи эксперименталӣ иштироки бевосита намуд. Дар диссертатсия натиҷаҳои таҳқиқоти муаллиф оид ба омӯзиши равандҳои комплексҳосилкуни Mo(V) бо 1,2,4-триазолтиол дар муҳити кислотаи гидрогенхlorид, инчунин оиди синтез ва таҳқиқи физикӣ химиявии пайвастаҳои координатсионии молибден (V) бо 1,2,4- триазолтиол ва тиосемикарбазид баррасӣ шудааст.

#### **Нуқтаҳои асосии ба дифоъ пешниҳодшуда:**

муайянкунии сабитҳои устуварӣ ва функсияҳои термодинамикии пайвастаҳои комплексии Mo(V) бо 1,2,4-триазолтиол дар маҳлулҳои 4,5-6 мол/л HCl дар ҳароратҳои 273-338 К. Баҳодиҳии таъсири ҳалкунанда ва ҳарорат ба устуории пайвастаҳои комплексии Mo(V) бо 1,2,4-триазолтиол;

- дарёфти қонуният дар тағирёбии функсияҳои термодинамикии пайвастаҳои комплексии Mo (V) бо 1,2,4-триазолтиол вобаста аз миқдори лиганд дар сфераи доҳилии пайвастаҳои комплексӣ. Таъсири ΔH, ΔS ва ΔG (энергияи Гиббс) дар реаксияҳои комплексҳосилшавӣ;
- коркарди методикаи синтези пайвастаҳои нави координатсионии Mo(V) бо 1,2,4-триазолтиол ва тиосемикарбазид дар намуди моддаи саҳт бо баромади максималии маҳсули реаксия. Натиҷаҳои омӯзиши ҳосиятҳои

спектралӣ, ҳароратӣ ва кондуктометрии пайвастаҳои координатсионии ҳосилкардашуда.

***Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.***

Диссертатсия ба якчанд банди шиносномаи ихтисоси 02.00.01 - “Химияи гайриорганикӣ” мутобиқат мекунад:

Мувофиқи банди 1. Тахқики равандҳои комплексҳосилкуни молибден (V) бо 1,2,4-триазолтиол дар маҳлулҳои 4,5-6,0 мол/л бо усули титронидани потенсиометрӣ. -бобҳои 2.1, 2.2 ва 2.3;

Мувофиқи банди 2. Синтез ва тахқики пайвастаҳои координатсионии молибден (V) бо 1,2,4-триазолтиол ва тиосемикарбазид. -бобҳои 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ва 3.5;

Мувофиқи банди 3. Хосиятҳои физикию химиявии пайвастаҳои координатсионии молибден (V). -бобҳои 4.1, 4.2 ва 4.3;

**Асолат ва эътиоднокии натиҷаҳои илмӣ ва хулосаҳо:**

Кори диссертатсионии Ҳамидова Ф.Р. дар сатҳи баланди илмӣ ичро гардидааст. Хулосаҳои асосии диссертатсия дар дараҷаи хуби илмӣ бо истифода аз усулҳои потенсиометрӣ, таҳлили элементии химиявӣ, кондуктометрӣ, спектроскопияи инфрасурҳ ва термогравиметрӣ асоснок гардидааст. Эътиоднокии натиҷаҳои илмӣ бо истифода аз эталонҳо ва маълумоти адабиёт амалий карда шудааст.

**Тавсия оид ба истифодашавии натиҷаҳои кори диссертатсионӣ:**

Натиҷаҳои ин кори диссертатсионӣ ҳангоми ичрои корҳои илмӣ ва таълими дар Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, Донишгоҳи давлатии тибии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино ва дигар муассисаҳои илмию таълимии Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки ба синтез ва ҷустуҷӯи моддаҳои фаъоли биологӣ машғуланд, метавонанд истифода намоянд. Инчунин натиҷаҳои ба дастомада дар раванди таълим дар кафедраи химияи гайриорганикӣ факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ҳангоми хондани курсҳои маҳсус, ичрои корҳои курсӣ, дипломӣ ва таҳқиқотӣ татбиқ гардида, донишҷӯён, магистрантон ва унвонҷӯён натиҷаҳои кори мазкурро мавриди истифода қарор дода метавонанд.

Шурои диссертатсионӣ аз он хулоسابарорӣ намуд, ки диссертатсияи пешниҳодшуда кори илмии ба анҷом расонидашуда буда, аз ҷиҳати мазмун ва мундариҷа ба ихтисоси 02.00.01-Химияи гайриорганикӣ мувофиқат намуда, ба талаботи бандҳои 67 ва 69-и «Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ ва унвони илмӣ (дотсент, профессор)»-и Комиссияи олии атtestатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки бо қарори

Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, таҳти №267 тасдиқ шудааст, комилан мувофиқат мекунад.

Дар маҷлиси рӯзи 28.09.2023 с., протоколи №15, шурои диссертационӣ қарори сазовор донистани Ҳамидова Фирӯза Рауфовнаро бо дараҷаи илмии номзади илмҳои химия қарор қабул кард.

Ҳангоми гузаронидани овоздиҳии пинҳонӣ дар шурои диссертационӣ аз шумораи умумии 15 нафар аъзои шурои диссертационӣ, 12 нафар иштирок доштанд. Аз ин 5 нафар доктори илм аз рӯйи ихтисоси 02.00.01.-Химияи гайриорганикӣ мебошанд.

Дар овоздиҳӣ аз 12 нафар (12 – доктори илм) 12 нафар иштирок карданд.

Натиҷаи овоздиҳӣ: «Тарафдор» 12 нафар, «Зид» – нест, «Варақаҳои беэътибор» – нест.

Раиси шурои диссертационии  
6D.KOA-010 назди Донишгоҳи  
миллии Тоҷикистон,  
доктори илмҳои химия, профессор

Сафармамадзода С.М.

И.в., котиби илмии шурои  
диссертационии 6D.KOA-010  
назди Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,  
доктори илмҳои химия., профессор

Раҷабов У.Р.