

Тақризи

муқарризи расмӣ ба кори диссертационии

Султонзода Рухшона Султан дар мавзуи: «Комплексҳосилкунии симоб(II) бо N - атсетилтиомочевина», барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои химия аз рӯйи ихтисоси 1.4.2. – Химияи ғайриорганикӣ

1. Мутобиқати мавзӯ ва муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ. Диссертатсия ба якчанд бандҳои шиносномаи ихтисоси 1.4.2 – Химияи ғайриорганикӣ мутобиқат мекунад: Банди 1. Муайянкунии характери бо ҳамалоқамандӣ байни таркиб, сохт ва хосияти пайвастаҳои ғайриорганикӣ; Банди 2. Коркарди усулҳои синтези пайвастаҳои ғайриорганикӣ. Банди 3. Синтез ва омӯзиши структура ва хосияти мавод дар асоси пайвастаҳои ғайриорганикӣ.

2. Мубрамияти мавзӯи таҳқиқот. Дар химияи муосири ғайриорганикӣ омӯзиши пайвастаҳои комплекси яке аз самтҳои муҳими илмӣ ба ҳисоб меравад. Ин пайвастаҳо аз сабаби гуногунии сохтор, хусусиятҳои физикӣ ва химиявӣ, инчунин имкониятҳои васеи истифода дар соҳаҳои гуногуни илм ва техника таваҷҷуҳи зиёди муҳаққиқонро ба худ ҷалб менамоянд. Махсусан, пайвастаҳои комплекси металлҳои вазнин бо лигандҳои дорои атомҳои сулфур ва нитроген аҳаммияти хос доранд, зеро онҳо метавонанд дорои сохторҳои гуногуни молекулавӣ ва хосиятҳои махсуси химиявӣ бошанд. Симоб яке аз элементҳои гурӯҳи металлҳои вазнин буда, қобилияти ҳосил намудани пайвастаҳои комплекси бо лигандҳои гуногуни органикӣ дорад. Хусусиятҳои комплексҳосилкунии симоб аз табиати химиявии лиганд, шароити муҳити реаксия, ҳарорат, ҳалкунанда ва таносуби моддаҳои ба реаксия дохилшаванда вобаста мебошанд. Омӯзиши чунин пайвастаҳо барои муайян намудани қонуниятҳои комплексҳосилшавӣ, хусусиятҳои банди химиявӣ ва робитаи байни сохтору хосиятҳои онҳо аҳаммияти назариявӣ ва амалӣ дорад. Атсетилтиомочевина ба гурӯҳи пайвастаҳои органикии сулфурдор дохил шуда, дорои атомҳои донорӣ мебошад, ки

метавонанд дар раванди ҳосилшавии пайвастагиҳои комплексӣ иштирок намоянд.

Таҳқиқи пайвастагиҳои комплекси симоб бо N - атсетилтиомочевина имкон медиҳад, ки хусусиятҳои реаксияҳои комплексҳосилшавӣ, тарзи пайвастшавии лиганд ба атоми металл ва баъзе хусусиятҳои физикию химиявии комплексҳои ҳосилшуда муайян карда шаванд. Барои омӯзиши ҳамаҷонибаи ин пайвастагиҳо истифодаи усулҳои муосири таҳлил, аз ҷумла таҳлили элементӣ, спектроскопияи инфрасурх, кондуктометрия, термогравиметрия ва дигар усулҳои физикӣ-химияии таҳлил аҳамияти калон дорад.

3. Дарачаи наwgонии натиҷаҳо дар диссертатсия ва нуктаҳои илмие, ки ба химия пешниҳод мешаванд. Муаллифи диссертатсия зимни анҷом додани таҳқиқот ба натиҷаҳои нави илмии зерин даст ёфтааст:

- шароитҳои муфиди ҳосилкунии пайвастаҳои комплекси симоб (II) бо N – атсетилтиомочевина муайян карда шудаанд, сохт ва таркиби пайвастаҳои ҳосилшуда бо усулҳои физикӣ-химиявӣ маълум карда шудааст.
- раванди комплексҳосилкунии симоб (II) бо N – атсетилтиомочевина дар ҳудуди ҳароратҳои 278-318K омӯхта шуда, дар системаи мазкур ҳосилшавии чор заррачаи комплексӣ исбот карда шуд. Қимати бузургҳои термодинамикии раванди комплексҳосилкунӣ муайян карда шудаанд.
- дар натиҷаи таҳлили спектрҳои инфрасурхи пайвастаҳои комплекси симоб (II) бо N – атсетилтиомочевина муайян карда шудааст, ки лиганди мазкур монодентатӣ ба атоми металл координатсия мешавад.
- муайян карда шудааст, ки ба пайвастаҳои координатсионии $[\text{HgL}_2(\text{NO}_3)_2]$ ва $[\text{HgL}_4](\text{NO}_3)_2$ сингонияи орторомбикӣ таалуқ дорад;
- методикаи муайянкунии ионҳои симоб (II) бо N - атсетилтиомочевина дар маҳлулҳои обӣ ба роҳ монда шудааст.
- омӯзиши захрнокии пайвастаҳои комплекси симоб (II) бо N – атсетилтиомочевина гузаронида шуд.

4. Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта. Асоснокӣ ва эътимоднокии натиҷаҳои илмӣ бадастомадаро принципҳои бунёдии усулҳои муосири таҳлили физико-химиявӣ, санҷиши озмоишию лабораторӣ тасдиқ намуда, дар замина маводи илмӣ зиёд интишор гардидааст. Саҳеҳии натиҷаҳои ба даст овардашуда бо асбобҳои эътимоднок (коршоямӣ таҷҳизоти илмӣ аз рӯи натиҷаҳои дараҷабандӣ тафтиш карда шудааст); аз нав такроршавии натиҷаҳои эксперименталӣ, мувофиқат намудани як қатор қиматҳо бо натиҷаҳои дар адабиёт овардашуда, интишори натиҷаҳои асосии таҳқиқотҳои эксперименталӣ дар маҷалаҳои илмӣ тақризшаванда ва муҳокима намудани натиҷаҳои таҳқиқот, истифода намудани усулҳои замонавӣ физикию химиявӣ ва коркарди омории натиҷаҳои таҳқиқот таъмин карда шудааст.

5. Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия. Диссертатсия аз муқаддима, панҷ боб, аз ҷумла муҳокимаю хулоса иборат буда, дар ҳаҷми 143 саҳифаи компютерӣ таҳия шуда, 36 ҷадвал, 31 расм, инчунин рӯйхати библиографии адабиёт бо 122 номгӯйро дар бар мегирад.

Дар муқаддима муқаблаи кори диссертатсионӣ, гузоштани мақсад ва вазифаҳои таҳқиқот пешниҳод карда шудаанд. Инчунин наwgонӣ, аҳамияти илмию назариявӣ мавзӯи таҳқиқот, мутобиқати мавзӯи рисола ба шиносномаи ихтисос оварда шудаанд.

Дар боби якуми диссертатсия шарҳи адабиёт аз рӯи мавзӯи таҳқиқот пешниҳод карда шудааст. Маълумот оид ба пайвастаҳои комплекси симоб (II) бо лигандҳои гуногун, пайвастаҳои комплекси d-металлҳои интиқоли бо ҳосилаҳои тиомочевина ва инчунин ҷанбаҳои истифодабарии пайвастаҳои комплекси инъикос ёфтааст.

Дар боби дуюми диссертатсия маълумот оид ба моддаҳои аввала, хосиятҳои физикӣ-химиявӣ лиганди органикӣ, инчунин методикаи синтези пайвастаҳои координатсионии симоб (II) бо N – атсетилтиомочевина ва баъзе формулаҳои ҳисобии коркарди натиҷаҳои эксперименталӣ пешниҳод карда шудааст. Инчунин дар боби мазкур натиҷаҳо доир ба омӯзиши хосияти

кислотагӣ-асосии лиганди органикии N – атсетилтиомочевина ва муайянкунии шаклҳои он пешниҳод карда шудаанд.

Боби сеюм ба таҳқиқотҳои физикӣ-химиявӣ пайваستҳои ҳосилшудаи симоб (II) бо N – атсетилтиомочевина бахшида шудааст. Бо усули кондуктометрии таҳлил навъи электролит, ки ба онҳо пайваستҳо дохил мешаванд, муайян карда шудааст. Таҳқиқотҳои гузаронидашуда нишон додаанд, ки ҷараёнгузаронии пайвастаҳои комплекси ба навъи пайвастаҳои ғайриэлектролит мансубанд ва бо баланд гардидани ҳарорати таҷриба ба электролитҳои 1:1 мувофиқ мегарданд. Координатсияи монодентатии лиганди органикӣ ба атоми металл-комплексҳосилкунанда тавассути атоми сулфури гурӯҳи тионӣ бо усули таҳлили спектроскопияи инфрасурх муайян карда шудааст. Муайян карда шудааст, ки пайвастаҳои комплекси симоб (II) бо N – атсетилтиомочевина дорои сингонияи орторомбикӣ мебошанд.

Боби чоруми кори диссертатсионӣ ба омӯзиши раванди комплексҳосилкунии симоб(II) бо N – атсетилтиомочевина дар маҳлулҳои обӣ бахшида шудааст. Қимати собитаҳои ҳосилшавии пайвастаҳои комплекси бо истифода аз барномаи онлайнӣ KEV муайян карда шуда, вобастагии устувории заррачаҳои комплекси аз ҳарорати таҷриба, муҳити реаксия ва инчунин қувваи ионии системаи омӯхташуда пешниҳод гардидаанд. Асосноккунии термодинамикии раванди комплексҳосилшавӣ гузаронида шуда, қиматҳои энтропия, энталпия ва энергияи Гиббс муайян карда шудаанд. Маълум карда шудааст, ки раванди комплексҳосилкунии симоб (II) бо N – атсетилтиомочевина экзотермӣ аст.

Боби панҷуми кори диссертатсионӣ ба ҷанбаҳои амалии N – атсетилтиомочевина ва пайвастаҳои комплекси он бахшида шудааст. Муайян карда шудааст, ки дар мавриди раванди комплексҳосилшавӣ захрокии симоб (II) паст мегардад. Методикаи муайянкунии ионҳои симоб (II) бо лиганди органикии N – атсетилтиомочевина бо усули турбидиметрияи таҳлил ба роҳ монда шуд. Методикаи мазкур имконият медиҳад, то ионҳои Hg^{2+} дар маҳлулҳои обӣ муайян карда шуданд.

6. Аҳаммияти илмӣ, амалӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоии диссертатсия.

Методиҳои синтези пайвастаҳои комплекси симоб (II) бо N – атсетилтиомочевинаро метавон дар таҳқиқотҳои мақсаднок оид ба омӯзиши раванди комплексҳосилкунии металлҳои гуногун бо ҳосилаҳои тиомочевина истифода кард. Қиматҳои собиҳои ҳосилшавии зарраҳои комплекси ҳамчун маводи маълумотӣ хизмат карда метавонанд. Ҷанбаҳои назариявии таҳқиқоти мазкурро дар мавриди хондани лексия, гузаронидани корҳои лабораторӣ, навиштани мақолаҳои илмӣ, рисолаҳои хатмкунӣ, рефератҳо аз ҷанбаҳои химияи ғайриорганикӣ ва таҳлили истифода кардан мумкин аст. Пайвастаҳои синтезкардаи симоб (II) бо N – атсетилтиомочевина дар химияи таҳлили ва органикӣ, дар тиб ва катализ ба таври васеъ истифода кардан мумкин. Методикаи пешниҳодгардида дар таҳлили объектҳои гуногун дар мавриди таҳлили ионҳои симоб метавонанд истифода карда шаванд.

7. Нашри натиҷаҳои таҳқиқ аз рӯи мавзӯи диссертатсия. Аз рӯи мавзӯи диссертатсия муаллиф 14 кори илмӣ нашр намуда, миёни онҳо 3 мақолаи илмӣ аз ҷониби КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва КОА Федератсияи Россия эътирофшаванда ва 11 фишурдаи мақола дар конференсияҳои ҷумҳуриявӣ ва байналмилалӣ мебошанд.

8. Мутобиқати барасмиятдории диссертатсия ба талаботи муқарраргардида. Диссертатсия ва автореферати он тибқи талаботи Дастурамал оид ба тартиби барасмиятдории диссертатсия, автореферати диссертатсия ва дигар маводди илмӣ, ки бо фармоиши раиси Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27.12.2024, №493 тасдиқ шудааст, таҳия гардидааст. Автореферат ҷанбаҳои калидӣ ва муҳтавои асосии диссертатсияро ба таври муфассал инъикос намуда, бо натиҷаҳои дар матни диссертатсия овардашуда мувофиқ буда, ба талаботи Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки ва Низомномаи шурои диссертатсионӣ, тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, тартиби додани унвонҳои илмӣ ва тартиби бақайдгирии давлатии диссертатсияҳои ҳимояшуда, ки бо қарори Ҳукумати

Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28.08.2026, №591 тасдиқ шудааст, ҷавобгӯй мебошад:

Соҳтор, муҳтаво ва инчунин тартиби ороиши феҳристи адабиёти иқтибосшуда ба талаботи Стандарта давлатии ГОСТ №7.0.11-2011 «Системаи стандартҳо оид ба иттилоот, китобдорӣ ва нашриёт» (М.: Стандартиформ, 2012) комилан ҷавобгӯй мебошанд. Саҳми шахсии муаллиф ин иштироки бевосита дар ҳамаи марҳилаҳои таҳқиқот, аз ҷумла дар ҷустуҷӯи роҳҳои ҳалли вазифаҳои гузошташуда, татбиқи усулҳои таҷрибавӣ ва ҳисоббарорӣ ҷиҳати расидан ба ҳадафҳои тарҳрезишуда, коркарди омӯрӣ, таҳлил ва ҷамъбасти натиҷаҳои бадастомада инъикос ёфтааст. Инчунин, муаллиф дар наشري мақолаҳои илмӣ ва таҳияи муқаррароту хулосаҳои асосии диссертатсия саҳми ҳалқунанда гузоштааст.

Дар баробари комёбиҳои арзишманди илмӣ дар диссертатсия баъзе нуқтаҳои баҳснок ба мушоҳида мерасад:

1. Таҳқиқотҳои термогравиметрии пайвастаҳои комплексӣ (боби 3, зербоби 3.4, саҳ. 70) ба таври муфасссал шарҳ дода нашудаанд. Хуб мешуд, агар ҳар як зинаи термотаҷзия шарҳ дода мешуд.
2. Хосиятҳои кислотагӣ - асосии лиганди органикии N-атсетилтиомочевина (боби 2, зербоби 2.5, саҳ. 47-48) танҳо дар ҳароратҳои 288 ва 298K оварда шудааст. Раванди комплексҳосилкунии системаи $\text{Hg(II)} - \text{N} - \text{атсетилтиомочевина}$ дар ҳароратҳои 278-318K омӯхта шудаанд.
3. Хуб мешуд, агар натиҷаҳои таҳқиқи захрнокии пайвастаҳои комплексӣ ва инчунин коркарди омӯрии муайянкунии турбидиметрии ионҳои симоб(II) бо $\text{N} - \text{атсетилтиомочевина}$ дар шакли ҷадвал пешниҳод мегардид.
4. Дар матни рисола ва автореферат баъзе хатогиҳои техникӣ ва грамматикӣ ба назар мерасанд, ки ислоҳи онҳо ба маврид аст.

Дар маҷмӯъ, диссертатсияи Султонзода Р.С., дар мавзуи «Комплексҳосилкунии симоб(II) бо N – атсетилтиомочевина», ки барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои химия аз рӯи ихтисосҳои 1.4.2. - Химияи ғайриорганикӣ пешниҳод гардидааст, дар сатҳи баланди илмӣ ба анҷом расонида шуда, ба талаботи бандҳои 29-36 Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28.08.2026, №591 тасдиқ шудааст, мувофиқ буда, муаллифи он сазовори дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои химия аз рӯи ихтисосҳои 1.4.2. - Химияи ғайриорганикӣ мебошад.

Муқарризи расмӣ:

н.и.х., дотсенти кафедраи кимиёи
фарматсевтӣ ва заҳршиносии
МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии
Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино”



Кабирзода Ҷ.Н.

Суроға:

734000, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, кӯчаи Шукуфон, 58
Телефон: (+992) 908608668
E-mail: kabirzoda93@bk.ru

Имзои номзади илмҳои химия, дотсент Ҷ.Н. Кабирзодаро тасдиқ мекунам:

Сардори Раёсати рушди кадрӣ
МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии
Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино”,
н.и.т.



Сафарзода Б.И.

Суроға:

734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, н. Сино, кӯчаи Сино, 29-31
Телефон: (+992) 44-600-36-59
E-mail: kadr@tajmedun.tj

22.10.2026