Ба шурои диссертатсионии 6D.KOA-136-и
назди Донишгоҳи милли Тоҷикистон

Тақризи муқарризи расмӣ

ба диссертатсияи Бойназарзода Кибриё Усмон дар мавзуи "Комплексҳосилкунии нуқра(I) бо албендазол" барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои химия аз рӯйи ихтисоси 1.4.5. Химияи физикӣ

1. **Мутобиқати мавзуъ ва муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.** Мазмун, самтҳои асосии таҳқиқот ва натиҷаҳои бадастомадаи диссертатсия ба бандҳои шиносномаи ихтисоҳои зерин мувофиқат мекунад:

1.4.5. Химияи физикӣ: Банди 3. 3.1-3.4. Термодинамикаи химиявӣ, таълимот дар бораи мувозинати химиявӣ, термодинамикаи оморӣ. Банди 3.3.1-3.2.Механизмҳои мураккаби равандҳои химиявӣ, равандҳои гудозиш ва кристалшавӣ. Банди 3.3.1. Назарияи маҳлулҳо, таъсири мутақобили байнимолекулӣ ва байнизарравӣ. Банди 3.3.2-3.3.Таҳқиқи қонуниятҳои равандҳои тағйирёбии таркиби системаҳои химиявӣ вобаста ба ҳарорат.

2. **Мубрамии мавзуи таҳқиқ.** Мубрамияти мавзӯи диссертатсия ба аҳамияти илмӣ ва амалии химияи координатсионӣ ва физикӣ, аз ҷумла омӯзиши қонуниятҳои комплексҳосилшавии нуқра(I) бо лигандҳои дорои аҳамияти биологӣ, алоқаманд мебошад. Дар байни чунин лигандҳо албендазол — пайвастагии органикии гурӯҳи бензимидазолҳо, ки дорои фаъолияти зиддигелминтӣ мебошад, мавқеи муҳим дорад. Омӯзиши таъсири мутақобилаи албендазол бо ионҳои нуқра(I) барои муайян намудани таркиб, устуворӣ, хусусиятҳои сохторӣ ва физикӣ-химиявии пайвастагиҳои комплексии ҳосилшуда, инчунин барои ошкор намудани робитаи байни сохтори лиганд ва хусусиятҳои комплексҳо аҳамияти назариявӣ ва амалӣ дорад.

Яке аз масъалаҳои муҳими химияи координатсионӣ муайян намудани таъсири муҳити реаксия ба раванди комплексҳосилшавӣ мебошад. Табиат ва таркиби ҳалкунанда метавонанд ба ҳолати химиявии лиганд, солвататсияи ионҳои металлӣ, мувозинатҳои кислотагӣ-асосӣ ва устувории комплексҳои ҳосилшаванда таъсир расонанд. Аз ин рӯ, омӯзиши комплексҳосилшавии нуқра(I) бо албендазол дар муҳити 6М кислотаи сиркои ва диметилсулфоксид (ДМСО) имконият медиҳад, ки хусусиятҳои раванди комплексҳосилшавӣ дар муҳитҳои дорои табиати гуногун муқоиса карда шаванд. Дар ин маврид бояд ба назар гирифт, ки кислотаи сиркои 6М муҳити кислотаӣ буда, ДМСО ҳалкунандаи қутбии апротонӣ бо хусусиятҳои хоси донорӣ мебошад. Ин фарқиятҳо метавонанд ба ҳолати протоннокшавии албендазол, рақобати молекулаҳои ҳалкунанда барои ҳамоҳангшавӣ бо нуқра(I) ва устувории комплексҳои ҳосилшуда таъсир расонанд.

Барои шарҳи илмии ин равандҳо омӯзиши мувозинатҳои комплексҳосилшавӣ, муайян намудани таркиби комплексҳо ва собитаҳои

устувории онҳо, инчунин таҳқиқи вобастагии параметрҳои мувозинатӣ аз ҳарорат аҳамияти махсус дорад. Муайян намудани собитаҳои устуворӣ дар ҳароратҳои гуногун имкон медиҳад, ки функсияҳои асосии термодинамикии раванди комплексҳосилшавӣ, аз ҷумла тағйирёбии энталпия (ΔH^0), энтропия (ΔS^0) ва энергияи озоди Гиббс (ΔG^0), ҳисоб карда шаванд. Таҳлили ин параметрҳо барои арзёбии хусусияти энергетикии раванди комплексҳосилшавӣ, муайян намудани саҳми омилҳои энталпӣ ва энтропӣ ва шарҳи устувории термодинамикии комплексҳои нуқра(I) бо албендазол заминаи илмӣ фароҳам меорад.

Солвататсия яке аз омилҳои муҳимест, ки ба фаъолияти реаксионии заррaҳо ва мувозинатҳои химиявӣ дар маҳлул таъсир мерасонад. Ҳангоми гузаштан аз як ҳалкунанда ба ҳалкунандаи дигар энергияи мутақобилаи молекулаҳои лиганд ва ионҳои металлӣ бо муҳити ҳалкунанда тағйир меёбад. Ин тағйирот метавонад ба раванди комплексҳосилшавӣ ва устувории пайвастагиҳои ҳосилшуда таъсир расонад. Аз ин лиҳоз, муқоисаи рафтори системаи нуқра(I)–албендазол дар муҳити 6М кислотаи сирко ва ДМСО барои муайян намудани нақши табиати ҳалкунанда дар ташаккули комплексҳо ва шарҳи фарқияти устуворӣ онҳо аҳамияти муҳим дорад.

Албендазол ҳамчун моддаи доруворӣ дорои фаъолияти зиддигелминтӣ дар тиб ва тибби байторӣ истифода мешавад. Ҳосил намудани *пайвастагиҳои комплексии он бо нуқра(I)* самти муҳими таҳқиқоти химияи координатсионӣ ва химияи биоорганикӣ ба ҳисоб меравад. Омӯзиши чунин пайвастагиҳо метавонад барои муайян намудани тағйироти хусусиятҳои физикӣ-химиявии лиганд ҳангоми комплексҳосилшавӣ ва арзёбии имконияти истифодаи минбаъдаи онҳо дар таҳқиқоти биологӣ замина фароҳам оварад. Бо вуҷуди ин, фаъолияти биологӣ ва бехатарии комплексҳои ҳосилшуда бояд дар асоси таҳқиқоти махсуси биологӣ ва токсикологӣ муайян карда шаванд.

Бо назардошти гуфтаҳои боло, таҳқиқи қонуниятҳои комплексҳосилшавии нуқра(I) бо албендазол дар муҳити 6М кислотаи сиркои ва ДМСО, муайян намудани собитаҳои устуворӣ комплексҳо, омӯзиши таъсири табиати ҳалкунанда ва ҳарорат ба мувозинатҳои химиявӣ, ҳисоб кардани функсияҳои термодинамикии раванди комплексҳосилшавӣ ва таҳқиқи хусусиятҳои физикӣ-химиявии пайвастагиҳои синтезшуда аз масъалаҳои муҳими химияи координатсионӣ ва физикӣ ба ҳисоб мераванд. Ҳалли ин масъалаҳо барои амиқтар фаҳмидани қонуниятҳои таъсири мутақобилаи нуқра(I) бо албендазол, рушди тасаввуроти назариявӣ оид ба комплексҳосилшавӣ дар муҳитҳои гуногун ва муайян намудани самтҳои минбаъдаи таҳқиқоти амалии пайвастагиҳои комплексии нуқра(I) аҳамияти илмӣ дорад.

3. Дараҷаи навгонии натиҷаҳо дар диссертатсия ва нуктаҳои илмие, ки ба ҳимоя пешниҳод мешаванд. Дар асоси таҳқиқоти илмӣ Бойназарзода К.У. ба як қатор натиҷаҳои нави илмӣ ноил гардидааст, ки чунинанд:

-бори аввал раванди комплексҳосилшавии нуқра(I) бо албендазол дар маҳлули 6мол/л кислотаи сирко ва диметилсулфоксид бо усули потенсиометрӣ омӯхта шудааст.

Константаҳои устувории комплексҳои ҳосилшуда муайян гардида, таъсири ҳарорат ва табиати ҳалкунанда ба устувории онҳо таҳқиқ карда шудааст. Дар асоси натиҷаҳои таҷрибавӣ параметрҳои термодинамикии раванди комплексҳосилшавӣ, аз ҷумла тағйирёбии энталпия, энтропия ва энергияи озоди Гиббс ҳисоб карда шудаанд.

-таркиб ва ҳудуди мавҷудияти комплексҳои нуқра(I) бо албендазол дар маҳлул муайян гардида, шароити ҳосилшавӣ ва баромади максималии онҳо муқаррар карда шудааст. Дар асоси натиҷаҳои таҳқиқот қонуниятҳои асосии таъсири муҳити ҳалкунанда ва ҳарорат ба мувозинати комплексҳосилшавӣ муайян карда шудаанд.

-синтези мақсадноки пайвастагиҳои комплексии нуқра(I) бо албендазол дар ҳолати сахт амалӣ гардида, таркиб ва сохтори онҳо бо истифода аз усулҳои таҳлили спектроскопияи инфрасурх, масс-спектрометрия, таҳлили рентгеноструктурӣ, резонанси магнитии ядроӣ ва дериватография омӯхта шудаанд. Дар асоси натиҷаҳои таҳлил хусусиятҳои сохторӣ ва физикӣ-химиявии пайвастагиҳои синтезшуда тавсиф карда шудаанд.

-хусусиятҳои физикӣ-химиявии пайвастагиҳои комплексии нуқра(I) бо албендазол таҳқиқ гардида, натиҷаҳои омӯзиши раванди комплексҳосилшавӣ дар маҳлул бо маълумоти бадастомада оид ба пайвастагиҳои дар ҳолати сахт ҷудокардашуда муқоиса карда шудаанд.

-бори аввал дар доираи таҳқиқоти мазкур хусусиятҳои биологии пайвастагиҳои комплексии нуқра(I) бо албендазол, аз ҷумла нишондиҳандаҳои заҳролудшавии шадид ва музмин, таъсири аллергенӣ ва фаъолияти зиддимикробии онҳо омӯхта шудаанд. Дар асоси натиҷаҳои таҷрибавӣ хусусиятҳои биологии пайвастагиҳои ҳосилшуда арзёбӣ гардида, барои муайян намудани имкониятҳои минбаъдаи омӯзиши амалии онҳо заминаи илмӣ фароҳам оварда шудааст.

Нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

-муқаррар кардани қонуниятҳои ионизатсияи албендазол дар муҳитҳои таҳқиқшаванда, аз ҷумла дар кистолаи сирко бо консентратсияи 6мол/л ва диметилсулфоксид (ДМСО), дар асоси натиҷаҳои таҳқиқоти потенсиометрӣ. Муайян намудани бузургиҳои ададии константаҳои ионизатсия, вобастагии шаклҳои протоннокшуда, нейтралӣ ва дипротоннокшудаи албендазол аз қиматҳои pH-и муҳитҳои гуногун. Бо истифода аз усули потенсиометрӣ муайян намудани константаҳои устувории комплексҳои нуқра(I) бо албендазол дар шароити муайяншудаи таҷрибавӣ ва коркарди математикӣ бо усули квадратҳои хурдтарини ғайрихаттӣ. Ҳисоб намудани бузургиҳои тағйирёбии энталпия (ΔH^0), энтропия(ΔS^0) ва энергияи озоди Гиббс (ΔG^0)-и ҳосилшавии комплексҳо дар асоси натиҷаҳои таҷрибавӣ;

-пешниҳод намудани усулҳои ҳосил кардани пайвастагиҳои комплексии нукра(I) бо албендазол ва шароити оптималии синтези онҳо.Таҳлил намудани таркиби элементӣ, гурӯҳҳои функсионалӣ, хусусиятҳои сохтории пайвастагиҳои синтезшуда дар асоси маҷмуи натиҷаҳои таҳлили элементӣ, спектроскопияи инфрасурх (СИ), таҳлили ренгеноструктурӣ, резонанси магнитии ядроӣ (РМЯ), таҳлили термогравиметрӣ ва масс-спектрометия. Муайян намудани робитаи байни таркиб, устуворӣ сохти комплексҳо ва муҳити маҳлул. Асоснок намудани модели мувофиқи сохти комплексҳо дар асоси далелҳои таҷрибавӣ;

-муайян намудани хосиятҳои биологӣ ва нишондиҳандаҳои бехатарии пайвастагиҳои комплексии синтезшуда дар асоси натиҷаҳои озмоишҳои токсикологӣ ва микробиологӣ. Таҳлил намудани сатҳи заҳрнокии шадид ва музмин, таъсири хашмгинкунанда, инчунин фаъолияти зиддимикробӣ ва зиддизанбуруғии пайвастагиҳо синтезкардашуда.

4. Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта. Асоснокӣ ва эътимоднокии натиҷаҳои илмии бадастомада бо истифодаи усулҳои муосири физикию химиявии таҳлил, истифодаи усулҳои стандартӣ ва кокарди омории натиҷаҳои таҷрибавӣ тасдиқ карда шудааст. Нуқтаҳои асосӣ ва хулосаҳои муҳими таҳқиқот дар маҷаллаҳои тақризшавада ба табъ расиданд. Корҳои анҷомёфта дар рушди химияи ғайриорганикӣ ва химияи физикӣ муҳим арзёбӣ мегарданд.

5. Ҳаҷм ва сохтори дссертатсия. Диссертатсия аз муқаддима, 4 боб, 157 саҳифаи чопи компютерӣ, 30 расм, 32 ҷадвал, хулосаҳои умумӣ, тавсия ва замима иборат аст.

Дар муқаддимаи кори диссертатсионӣ, ки аз тарафи Бойназарзода К.У. иҷрогардидааст аз мубрамияти мавзуъ, дараҷаи омӯзиши масъалаҳо ва асосҳои методологӣ иборат аст. Дар характерситикаи умумии он мақсади кор, навгониҳои кори иҷрошуда, аҳамияти назариявӣ ва амалӣ, эътимоднокии натиҷаҳои бадастоварда, нуктаҳои асосие, ки ба ҳимоя пешниҳод мешаванд, инчунин саҳми шахсии муаллиф инъикос мегарданд.

Дар боби якум маълумоти муфассал оид ба пайвастҳои нукра(I), хусусиятҳои сохторӣ, физикӣ-химиявӣ ва соҳаҳои гуногуни истифодабарии онҳо оварда шудааст. Ҳамчунин, масъалаҳои омӯзиши равандҳои комплексҳосилшавии металлҳо, аз ҷумла нукра(I) ва баъзе d-элементҳо бо лигандҳои гуногуни органикӣ, мавриди баррасӣ қарор гирифтаанд. Диққати асосӣ ба омӯзиши хусусиятҳои координатсионӣ ва қобилияти комплексҳосилкунии лигандҳои гетеросиклии сулфурдор ва нитрогендор, аз ҷумла ҳосилаҳои имидазол ва бензимидазол, равона карда шудааст. Дар ин замина, маълумоти адабиётӣ оид ба таъсири табиати атомҳои донорӣ, сохтори молекулавӣ ва хусусиятҳои

электронии лигандҳо ба раванди комплексҳосилшавӣ ва устувории пайвастагиҳои комплексӣ таҳлил гардидааст. Инчунин, хусусиятҳои физикӣ-химиявӣ, сохторӣ ва биологии пайвастагиҳои комплексии дар асоси чунин лигандҳо ҳосилшаванда, роҳҳои эҳтимолии истифодаи онҳо дар соҳаҳои гуногуни илм ва амалия мавриди баррасӣ қарор гирифтаанд. Дар маҷмӯъ, боби мазкур ҳамчун заминаи назариявӣ барои асоснок намудани самти таҳқиқот ва омӯзиши минбаъдаи хусусиятҳои комплексҳосилкунии нуқра(I) ва баъзе d-элементҳо хизмат менамояд.маълумот дар бораи пайвастҳои нуқра(I) ва истифодабарии онҳо, омӯзиши равандҳои комплексҳосилшавии металлҳо, аз ҷумла нуқра(I) ва баъзе d-элементҳо бо лигандҳои гетеросиклии сулфурдор ва нитрогендор, ҳосилаҳои имидазол ва бензимидазол, инчунин хусусиятҳои физикӣ-химиявӣ ва биологии пайвастагиҳои комплексии дар асоси онҳо ҳосилшаванда бахшида шудааст.

Дар боби дуюм усулҳои таҳлил ва тайёр намудани маҳлулҳо, муайян кардани тозагии лиганд ва баргардонандагии электроди нуқрагин, инчунин усулҳои таҳқиқи мувозинатҳои кислотагӣ-асосӣ ва синтези пайвастагиҳои комплексии нуқра(I) бо албендазол дар муҳитҳои гуногун баррасӣ карда шудаанд. Дар қисми таҷрибавӣ усули муайян намудани константаҳои ионизатсияи албендазол, тартиби тайёр кардани маҳлулҳои корӣ ва шароити гузаронидани таҷрибаҳо тавсиф карда шудааст. Барои омӯзиши таъсири табиати ҳалкунанда ба раванди комплексҳосилшавӣ синтези пайвастагиҳои комплексии нуқра(I) бо албендазол дар таносубҳои молии 1:1 ва 1:2 дар муҳитҳои этанол, диметилсулфоксид (ДМСО) ва кислотаи сиркои 6М гузаронида шудааст. Ҳамчунин, барои ба даст овардани комплексҳо намакҳои гуногуни нуқра, аз ҷумла нитрати нуқра ($AgNO_3$) ва сулфати нуқра (Ag_2SO_4), истифода гардидаанд. Барои арзёбии тозагӣ ва хусусиятҳои физикӣ-химиявии моддаҳои ҳосилшуда ченкунии ҳарорати гудозиш низ пешбинӣ шудааст.

Дар боби сеюми кори диссертатсионӣ қонуниятҳои раванди комплексҳосилшавии нуқра(I) бо албендазол дар маҳлулҳои дорои табиати гуногуни химиявӣ мавриди омӯзиш қарор гирифтаанд. Диққати асосӣ ба таҳқиқи мувозинатҳои комплексҳосилшавӣ дар муҳити 6М кислотаи сирко ва ҳалкунандаи органикии диметилсулфоксид (ДМСО), муайян намудани таркиби комплексҳои ҳосилшаванда, арзёбии устувории онҳо инчунин ҳисоб кардани функсияҳои термодинамикии раванди комплексҳосилшавии нуқра(I) бо албендазол дар маҳлулҳои дорои табиати гуногуни химиявӣ мавриди омӯзиш қарор гирифтаанд. Диққати асосӣ ба таҳқиқи мувозинатҳои комплексҳосилшавӣ дар муҳити 6М кислотаи сирко ва ҳалкунандаи органикии диметилсулфоксид (ДМСО), муайян намудани таркиби комплексҳои ҳосилшаванда, арзёбии устувории онҳо инчунин ҳисоб кардани функсияҳои термодинамикии раванди комплексҳосилшавӣ, аз ҷумла тағйирёбии энталпия (ΔH^0), энтропия (ΔS^0) ва энергияи озоди Гиббс (ΔG^0) ҳисоб карда шудаанд. Таҳлили ин параметрҳо имкон медиҳад, ки хусусияти энергетикии раванди комплексҳосилшавӣ, саҳми омилҳои энталпӣ ва энтропӣ дар ташаккули комплексҳо ва шароити термодинамикии устувории онҳо арзёбӣ карда шаванд. Ҳамчунин, муқоисаи параметрҳои термодинамикӣ барои

фаҳмидани таъсири ҳарорат ва табиати ҳалкунанда ба раванди комплексҳосилшавии нуқра(I) бо албендазол аҳамияти муҳим дорад.

Дар маҷмӯъ, натиҷаҳои боби сеюм қонуниятҳои комплексҳосилшавии нуқра(I) бо албендазолро дар муҳитҳои кислотаи сирко ва ДМСО тавсиф намуда, робитаи байни собитаҳои устуворӣ, ҳарорат ва функсияҳои термодинамикии раванди комплексҳосилшавиро нишон медиҳанд. Ин натиҷаҳо барои шарҳи илмии механизми ташаккули комплексҳо, муқоисаи устувории онҳо дар муҳитҳои гуногун ва интихоби шароити мувофиқ барои синтези пайвастагиҳои нави координатсионӣ аҳамияти назариявӣ ва амалӣ доранд.

Дар боби чорум Дар боби чоруми кори диссертатсионӣ таҳқиқоти физикӣ-химиявӣ ва омӯзиши фаъолияти биологии пайвастагиҳои комплексии нуқра(I) бо албендазол баррасӣ гардидаанд. Бо мақсади муайян намудани таркиб, хусусиятҳои сохторӣ ва хосиятҳои физикӣ-химиявии пайвастагиҳои синтезшуда усулҳои муосири таҳлилӣ, аз ҷумла спектроскопияи инфрасурх (СИ), масс-спектроскопия, спектроскопияи резонанси магнитии ядроӣ (РМЯ), таҳлили рентгеноструктурӣ ва дериватография истифода шудаанд. Дар асоси натиҷаҳои таҳлили спектроскопияи инфрасурх хусусиятҳои сохтории албендазол ва тағйироти басомадҳои лаппиши гурӯҳҳои функсионалии он ҳангоми комплексҳосилшавӣ бо нуқра(I) мавриди омӯзиш қарор гирифтаанд. Маълумоти масс-спектроскопӣ барои арзёбии таркиби молекулавӣ ва муайян намудани хусусиятҳои ионҳои молекулавӣ ва фрагментҳои пайвастагиҳои синтезшуда истифода шудааст. Таҳлили спектрҳои РМЯ бошад, барои омӯзиши муҳити химиявии атомҳои гидроген ва муайян намудани тағйироти сохтори электронии лиганд ҳангоми ба ҳамтаъсиркунӣ бо ионҳои нуқра(I) аҳамият дорад.

Бо истифода аз таҳлили рентгеноструктурӣ хусусиятҳои сохтори кристаллии пайвастагиҳои комплексии нуқра(I) бо албендазол омӯхта шудаанд. Натиҷаҳои ин таҳқиқот барои муайян намудани ҷойгиршавии атомҳо, хусусиятҳои муҳити координатсионии иони нуқра ва робитаи байни таркиби химиявӣ ва сохтори фазоии комплексҳо аҳамияти муҳим доранд. Ҳамчунин, бо усули дериватография тағйироти термикии пайвастагиҳои синтезшуда, марҳилаҳои асосии таҷзияи ҳароратӣ ва устуворӣ нисбии онҳо ҳангоми гармкунӣ таҳқиқ карда шудаанд.

Хулоса. Дар диссертатсия натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашуда ба таври муназзам ва мантиқӣ баён гардида, масъалаҳои асосии мавриди омӯзиш ҳамаҷониба баррасӣ шудааст. Натиҷаҳои бадастомада бо далелҳои илмӣ асоснок гардида, навгониҳои пешниҳодшуда аҳамияти таҳқиқоти анҷомдодашуда ва саҳми шахсии муаллифро дар ҳалли масъалаҳои илмии баррасишаванда инъикос менамоянд. Муқаррароти илмӣ ва хулосаҳои диссертатсия ба натиҷаҳои таҳқиқот такя намуда, бо мақсад ва вазифаҳои гузошташуда алоқамандии мантиқӣ доранд. Дар маҷмуъ, натиҷаҳои пешниҳодшуда дорои арзиши муайяни назариявӣ ва

амалӣ буда, барои рушди минбаъдаи таҳқиқот дар соҳаи химияи физикӣ замина фароҳам меоранд.

6. Аҳамияти илмӣ, амалӣ, иқтисодӣ, ва иҷтимоии диссертатсия. Кори диссертатсионие, ки аз ҷониби Бойназарзода К,У, анҷом дода шудааст, дорои аҳамияти назариявӣ ва амалӣ мебошад. Қонуниятҳои муқарраргардидаи ҳосилшавии пайвастҳои комплексии нуқра(I) бо албендазол метавонанд минбаъд барои пешгӯии таркиб ва устувории пайвастҳои комплексии дигар металлҳои гузариш (d-металлҳо) бо ҳосилаҳои имидазол истифода шаванд. Натиҷаҳои бадастомада оид ба зинаҳои комплексҳосилшавии нуқра(I) бо албендазол, таркиб ва адади координатсионии комплексҳо, инчунин таъсири табиати ҳалкунанда ба мувозинатҳои комплексҳосилшавӣ метавонанд барои шарҳ додан ва пешгӯӣ намудани равандҳои комплексҳосилшавии металлҳои гузаранда бо лигандҳои дорои атомҳои сулфур ва нитроген истифода шаванд. Ин маълумот барои рушди минбаъдаи тасаввуроти назариявӣ оид ба хусусиятҳои термодинамикии комплексҳосилшавии нуқра(I) ва таъсири муҳити ҳалкунанда ба устувории пайвастагиҳои координатсионӣ аҳамияти муҳим дорад.

7. Нашри натиҷаҳои таҳқиқ аз рӯйи мавзуи диссертатсия. Дар асоси кори диссертатсионӣ 15 маводи илмӣ нашр шудааст, ки аз ин теъдод: 4 мақола дар маҷаллаҳои тақризшавадаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Федератсияи Россия, 11 фишурдаи мақола дар конференсияҳои байналхалқӣ ва ҷумҳуриявӣ мебошад.

8. Мутобиқати барасмиятдарории диссертатсия ба талаботи муқарраргардида. Диссертатсия ва автореферати он тибқи талаботи Дастурамал оид ба тартиби барасмиятдарории диссертатсия, автореферати диссертатсия ва дигар маводди илмӣ, ки бо фармоиши раиси Комиссияи олии аттестатсионии назди Президента 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 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. Сохтор, 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.: Стандартинформ, 2012) комилан ҷавобгӯй мебошанд.

Саҳми шахсии муаллиф ин иштироки бевосита дар ҳамаи марҳилаҳои таҳқиқот, аз ҷумла дар ҷустуҷӯйи роҳҳои ҳалли вазифаҳои

гузошташуда, татбиқи усулҳои таҷрибавӣ ва ҳисоббарорӣ ҷиҳати расидан ба ҳадафҳои тарҳрезишуда, коркарди оморӣ, таҳлил ва ҷамъбасти натиҷаҳои бадастомада инъикос ёфтааст. Инчунин, муаллиф дар нашри мақолаҳои илмӣ ва таҳияи муқаррароту хулосаҳои асосии диссертатсия саҳми ҳалкунанда гузоштааст.

Бо вуҷуди баҳои мусбие, ки дар тақриз баён гардид, дар диссертатсияи мазкур баъзе камбудиҳо, ҳолатҳои баҳсталаб, ғалатҳои оморӣ, имлои грамматикӣ ҷой доранд, ки дар байни онҳо ҳолаҳои зеринро метавон ҷудо намуд:

1.Дар ҷадвали 7 саҳифаи 61 диссертатсия функсияҳои термодинамикии реаксияи ташаккули комплексҳои нуқра(I) бо албендазол, ки бо усули коэффисиентҳои ҳароратӣ (а) ва бо истифода аз муодилаи Кларк-Глю (б) ҳисоб шудаанд, оварда шудааст. Диссертант дар ҷадвали зикршуда воҳиди энтропияро ΔS,кҶ/мол нишон додааст, ҳол он, ки воҳиди энтропия ΔS Ҷ/мол.К бояд бошад.

2. Диссертант дар таҳқиқ ва исботи пайвастаҳои комплексӣ таркибҳои 1:1 ва 1:2, яъне ба як металл пайваст шудани як ва ду лигандро моноядрои ва биядрои ҳисобидааст(саҳифаи 61 аз ҷиҳати энергетики ҳосилшавии комплексҳои моноядрои нисбат ба биядрои самараноктар мебошанд), ҳол он, ки ядернокии пайвастаҳои комплексӣ танҳо тавассути шумораи металл комплексҳосилкунанда на бо шумораи лиганд муайян карда мешавад.

3. Диссертант молекулаи албендазолро дар дохили сфераи комплексии таркибаш 1:1 ва 1:2 дар саҳифаҳои гуногуни диссертатсия гоҳо бо АЛБ(руси) ва баъзан Alb (лотини) масалан, -[AgАлб]NO_3 [AgAlb$_2$$NO_3$] (саҳифаҳои 74,75,88, 89) овардааст, ки ин ҳусни баёнро коста мекунад.

4. Дар диссертатсия сохт ва структураи пайвастаҳои комплексии таркибҳои 1:1 ва 1:2 яъне ба як металл пайваст шудани як ва ду лиганд дар муҳитҳои гуногун атсетатӣ ва димелсулфоксидӣ таҳқиқшуда ва тавассути тариқаҳои муосири дунявӣ ба мисли тариқаи таҳлили структурӣ, таҳлили ренгеноструктурӣ, масс-спектроскопӣ, ЯМР ва спектроскопияи ИС-инфрасурх таҳқиқшуда ба таври мукаммал бо нишондоди ҳамаи ҷузъҳо ҷой дошта ба истиснои -[AgAlb]NO_3 ва [AgAlb$_2$$NO_3$] ба мисли комплексҳои пайвастагиҳои синтезкардашудаи [AgAlb(ДМСО)NO_3] ва [AgAlbCH_3OO] оварда нашудааст.

Эродҳо ва камбудиҳои зикршуда, дар маҷмӯъ, хусусияти тавсиявӣ дошта, ба мазмуну муҳтавои асосӣ, навгониҳои илмӣ ва натиҷаҳои асосии диссертатсия таъсир намерасонанд ва арзиши илмӣ ва амалии таҳқиқотро коҳиш намедиҳанд.

Дар маҷмуъ диссертатсияи Бойназарзода Кибриё Усмон дар мавзӯи “Комплексҳосилкунии нуқра(I) бо албендазол” аз рӯйи ихтисоси 1.4.5. Химияи физикӣ пешниҳод гардидааст, дар сатҳи баланди илмӣ ба анҷом расида, 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 дараҷаии илмии номзади илмҳои химия аз руйи ихтисоси 1.4.5. Химияи физикӣ мебошад.

Муқарризи расмӣ:
профессори кафедраи металлургияи
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон
ба номи академик М.С.Осимӣ
доктори илмҳои химия Джураев Т.Дж.
«02» 11 2026 с.

Суроға:
734067, Ҷумҳурии Тоҷикистон
шаҳри Душанбе, ноҳияи Сино,
маҳаллаи Гипрозем, 25, хонаи 43,
Телефон: (+992)919948924
E-mail: mcm45@mail.ru
«02» 11 2026 с.

Имзои профессор Ҷураев Т. тасдиқ мекунам:
Сардори раёсати кадрҳо ва корҳои махсуси ДТТ
ба номи М.С. Осимӣ Қодирзода Н.Ҳ.

Ҷ.М.

Суроғаи ҳуқуқии муассиса:
734042, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
шаҳри Душанбе, ноҳияи Шоҳмансур,
кӯчаи академикҳо Раҷабовҳо, 10.
Телефон: +992 (372) 21-35-11
E-mail: ttu@ttu.tj

«02» 11 соли 2026.