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

Тақризи муқарризи расмӣ

ба кори диссертатсионӣи Умаралии Сафаралӣ дар мавзуи «Ҳалшавандагӣ ва мувозинатҳои фазагии системаи обӣ-намакии сулфатҳо, карбонатҳои калий, магний, калсий дар ҳароратҳои 0 ва 25°С», ки барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои химия аз рӯйи ихтисоси 1.4.2. Химияи ғайриорганикӣ

1. Мутобиқати мавзуъ ва муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ. Диссертатсияи Умаралии Сафаралӣ ба ихтисоси 1.4.2. Химияи ғайриорганикӣ мувофиқат менамояд. Мазмуни он, пеш аз ҳама, ба банди 1-и шиносномаи ихтисос - муайян намудани робитаи байни таркиб, сохт ва хосиятҳои пайвастаҳои ғайриорганикӣ ва банди 4 - омӯзиши табдилоти химиявӣ ва сохторию фазавии пайвастаҳои ғайриорганикӣ иртибот дорад. Дар зербобҳои 2.1-2.6 ва 3.1-3.6 ҳолатҳои мувозинатҳои фазагии системаҳои чор ва панҷкомпонента таҳлил гардида, дар зербобҳои 2.7, 2.8, 3.7 ва 3.8 маълумоти таҷрибавии ҳалшавандагӣ ва таркиби фазаҳои мувозинатӣ пешниҳод шудаанд. Ҳамин тариқ, мазмуну муҳтавои масъалаҳои таҳқиқшаванда ва натиҷаҳои илмии бадастомада ба самтҳои асосии таҳқиқоти химияи ғайриорганикӣ мутобиқ буда, бо шиносномаи ихтисос мувофиқат мекунанд.

2. Мубрамияти мавзуи таҳқиқот. Омӯзиши мувозинатҳои фазагӣ ва ҳалшавандагии системаҳои обӣ-намакии бисёркомпонента яке аз масъалаҳои муҳими таҳлили физико-химиявӣ ва химияи ғайриорганикӣ мебошад. Дар коркарди ашёи хоми табиӣ ва техногении дорои сулфатҳо ва карбонатҳои калий, магний ва калсий пешгӯии фазаҳои кристаллшаванда, муайян намудани таркиби маҳлулҳои мувозинатӣ ва ҳудуди устувории фазаҳои сахт аҳамияти назариявӣ ва амалӣ дорад. Мураккабии чунин системаҳо аз ҳамтаъсирии компонентҳои гуногун, ташаккули намакҳои дучанда ва кристаллогидратҳо, инчунин вобастагии мувозинат аз ҳарорат бармеояд.

Муаллиф барои системаҳои K,Mg,Ca//SO_4,CO_3-H_2O дар ҳароратҳои 0 ва 25°С маҷмӯи мувозинатҳои фазагиро бо усули транслятсия таҳлил намуда, онро бо маълумоти таҷрибавии дузерсистемаи чоркомпонента пурра кардааст. Интихоби ҳароратҳои 0 ва 25°С барои гузаронидани таҳқиқот имконият фароҳам меорад, ки қонуниятҳои тағйирёбии таркиби фазаҳои устувори мувозинатӣ ва хусусиятҳои сохтории

диаграммаҳои фазагӣ ба таври муқоисавӣ таҳлил карда шаванд. Аз ин лиҳоз, мавзуи таҳқиқот мубрам арзёбӣ гардида, натиҷаҳои он барои такмили тасаввуроти илмӣ оид ба қонуниятҳои ҳалшавандагӣ ва мувозинатҳои фазагӣ дар системаҳои бисёркомпонентаи обӣ-намакии мураккаб аҳамияти назаррас доранд.

3. Дараҷаи навгонии натиҷаҳо ва нуктаҳои илмии ба ҳимоя пешниҳодшаванда. Дар натиҷаи анҷом додани таҳқиқоти назариявию таҷрибавӣ муаллифи диссертатсия ба дастовардҳои нави илмӣ ноил гардидааст, ки муҳимтарини онҳо аз инҳо иборатанд:

- дар асоси маълумот оид ба мувозинатҳои фазагии зерсистемаҳо ва элементҳои сатҳҳои гуногун бори аввал диаграммаҳои фазавии системаи K, Mg,Ca//SO_4,CO_3 – H_2O дар ҳароратҳои 0 ва 25°C сохта шуданд, ки муносибати байни фазаҳои сахти мувозинатиро инъикос мекунанд;

- бори аввал дар ҳароратҳои 0 ва 25°C хусусиятҳои сохтори комплекси фазавии системаи панҷкомпонента муайян карда шуда, тағйироти он бо баланд шудани ҳарорат муайян гардид;

- мавқеи майдонҳои дивариантии фазаҳои сахти кристаллӣ муайян карда шуданд ва дар асоси онҳо фрагментатсияи диаграммаҳои фазавӣ дар ҳароратҳои таҳқиқотӣ анҷом дода шуд;

- дар асоси таҳлили маълумотҳои адабиётӣ ва таҷрибавӣ, ки имконияти омӯзиши мувозинатҳои фазагии системаҳои сулфатҳо ва карбонатҳои калий, магний, калсийро фароҳам меоварад, таркиби зерсистемаҳои онҳо барои ҳароратҳои 0 ва 25 °C муайян карда шудааст;

- бо истифода аз усули транслятсия диаграммаи мувозинатҳои фазагии системаҳои чоркомпонентаи K,Mg,Ca//SO_4-H_2O; K,Mg,Ca//CO_3-H_2O; K,Mg//SO_4,CO_3-H_2O; Ca,Mg//SO_4,CO_3-H_2O; K,Ca//SO_4,CO_3-H_2O дар ҳароратҳои таҳқиқшаванда сохта шуда, инчунин хусусиятҳои ташаккули майдонҳои кристаллизатсияи фазаҳои сахт муайян гардидаанд;

- системаҳои чоркомпонентаи K,Mg,Ca//SO_4-H_2O ва K,Mg,Ca//CO_3-H_2O дар ҳароратҳои 0 ва 25 °C ба таври таҷрибавӣ таҳқиқ гардида, таркиби фазаҳои сахти мувозинатӣ ва мавқеи нуқтаҳои нонвариантии онҳо муайян карда шуд ва дар асоси натиҷаҳои бадастомада диаграммаи ҳалшавандагии ин ду система барои ҳароратҳои додашуда сохта шуданд.

4. Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаҳо ва тавсияҳо. Асоснокии натиҷаҳо ба истифодаи пайдарпайи усули транслятсия, муқоисаи маълумоти зерсистемаҳои ташкилкунанда, таҳлили химиявии фазаҳои моеъ, таҳлили рентгенофазагии фазаҳои сахт ва мушоҳидаи микроскопии кристаллҳо такя мекунад. Дар бобҳои дуюм ва сеюм мавқеи нуқтаҳои хоси мувозинат бо маълумоти ҷадвалӣ ва диаграммаҳо

асоснок карда шуда, қисмҳои таҷрибавӣ имконияти санҷиши таркиби фазаҳои ҳосилшударо фароҳам меоранд.

Таҳқиқоти диссертатсионӣ дар доираи иҷрои нақшаи корҳои илмӣ-таҳқиқотии фармоишӣ дар мавзуи «Омӯзиши физико-химиявии системаи аз сулфатҳо, фторидҳои натрий, магний, калсий ва алюминий бо об ташкилёфта дар самти беҳдошти экологӣ», ки таҳти рақами (РБ № 0125 TJ700) ба қайди давлатӣ гирифта шудааст, анҷом дода шудааст.

5. Ҳаҷм, сохтор ва мухтавои диссертатсия. Мувофиқи маълумоти муаллиф, диссертатсия дар 143 саҳифа таҳия шуда, аз муқаддима, се боб, хулосаҳои умумӣ, тавсияҳо, рӯйхати адабиёт ва феҳристи интишорот иборат аст. Дар он 39 расм, 39 ҷадвал ва 125 номгӯйи адабиёт зикр гардидааст. Сохтори кор пайдарпайии масъалагузорӣ, таҳлили адабиёт, мувозинатҳои фазагӣ ва таҳқиқи таҷрибавиро инъикос мекунад.

Дар муқаддима мубрамият, дараҷаи омӯзиши мавзуъ, ҳадафу вазифаҳо, объект ва мавзуи таҳқиқот, навгонии илмӣ, аҳамияти назариявию амалӣ ва нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда муайян шудаанд. Мақсади асосӣ ошкор намудани қонуниятҳои ҳалшавандагӣ ва табдилоти фазагӣ дар системаҳои дорои сулфатҳо ва карбонатҳои калий, магний ва калсий мебошад.

Боби якум ба баррасии усулҳои омӯзиши системаҳои бисёркомпонента ва вазъи таҳқиқи системаи K,Mg,Ca//SO_4,CO_3-H_2O ва зерсистемаҳои он бахшида шудааст. Муаллиф асосҳои таҳлили физико-химиявӣ, имкониятҳои усули транслятсия ва натиҷаҳои маълум дар бораи системаҳои ташкилкунандаро ҷамъбаст менамояд. Аз таҳлили адабиёт зарурати омӯзиши ягонаи мувозинатҳои фазагии системаи панҷкомпонента дар ҳароратҳои интихобшуда бармеояд.

Дар боби дуюм мувозинатҳои фазагии система дар ҳарорати 0°C таҳқиқ шудаанд. Дар зербобҳои 2.1-2.5 панҷ зерсистемаи чоркомпонента мавриди таҳлил қарор гирифта, дар зербоби 2.6 маҷмӯи фазагии системаи панҷкомпонента бо усули транслятсия баррасӣ мегардад. Зербобҳои 2.7 ва 2.8 ба таҷрибаҳои ҳалшавандагии системаҳои K,Mg,Ca//SO_4-H_2O ва K,Mg,Ca//CO_3-H_2O бахшида шуда, таркиби фазаҳои мувозинатӣ ва диаграммаҳои дахлдор пешниҳод шудаанд.

Боби сеюм идомаи мантиқии боби дуюм буда, масъалаҳои номбурдаро дар ҳарорати 25°C меомӯзад. Дар зербобҳои 3.1–3.6 диаграммаҳои фазагӣ ва майдонҳои кристаллизатсияи зерсистемаҳо ва системаи панҷкомпонента муайян гардида, дар зербобҳои 3.7 ва 3.8 натиҷаҳои ҳалшавандагии таҷрибавӣ таҳлил шудаанд. Муқоисаи диаграммаҳои 0 ва 25°C, махсусан натиҷаҳои расмҳои 2.13 ва 3.13, тағйирёбии сохтори мувозинатҳои фазагиро нишон медиҳад. Муаллиф

дар қисми ҷамъбастӣ маълумотро дар панҷ хулосаи умумӣ ба низом овардааст.

Дар хулосаҳои умумӣ натиҷаҳои истифодаи усули транслятсия, афзоиши унсурҳои геометрии диаграмма бо баландшавии ҳарорат, фрагментатсияи системаи панҷкомпонента, инчунин санҷиши таҷрибавии ҳалшавандагӣ ва таркиби фазаҳо ҷамъбаст шудаанд. Хулосаҳо дар маҷмуъ ба вазифаҳои таҳқиқот алоқаманд буда, мундариҷаи бобҳоро инъикос мекунанд, ки он аз 5 қисмат иборат аст.

6. Аҳамияти илмӣ, амалӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоии натиҷаҳои диссертатсия. Натиҷаҳдои бадастомада метавонанд ҳамчун заминаи илмӣ барои интихоби шароити мусоиди ҷудокунӣ ва кристаллизатсияи намакҳо ҳангоми коркарди ашёи хоми табиии полиминералӣ ва партовҳои саноатии дорои сулфатҳо ва карбонатҳои калий, магний ва калсий истифода шаванд. Ҳамзамон, маълумоти илмии пешниҳодшуда барои таҳияи равандҳои технологии коркарди маҷмӯии ашёи хоми минералӣ, истифодаи самараноки захираҳои табиӣ ва ҳалли масъалаҳои марбут ба беҳдошти муҳити зист аҳамияти амалӣ дошта метавонад.

Аҳамияти амалӣ дар он аст, ки маълумоти ҳалшавандагӣ ва таркиби фазаҳои мувозинатӣ барои интихоби самтҳои эҳтимолии ҷудокунии намакҳо, пешгӯии кристаллизатсия ва асосноккунии илмии коркарди ашёи хоми полиминералии табиӣ ва техногенӣ муфид мебошад. Натиҷаҳоро дар таълими химияи ғайриорганикӣ, химияи физикӣ ва таҳлили физико-химиявӣ низ истифода бурдан мумкин аст.

7. Нашри натиҷаҳои таҳқиқ аз рӯйи мавзуи диссертатсия. Тибқи маълумоти диссертатсия, аз рӯйи мавзуи таҳқиқот 26 мақолаи илмӣ нашр шудааст, ки аз онҳо 10 мақола дар маҷаллаҳои тақризшавандаи эътирофнамудаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 16 фишурдаи маърӯзаҳои конференсияҳои ҷумҳуриявию байналмилалӣ мебошанд, ки ин қиммати баланди илмӣ доштани корро ифода мекунад.

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 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.

Диссертатсия аз ҷиҳати сохтори умумӣ қисматҳои зарурии таҳқиқоти номзадиро фаро гирифта, мақсад, вазифаҳо, навгонии илмӣ, нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда, натиҷаҳо, хулосаҳо ва феҳристи интишоротро дар бар мегирад. Саҳми шахсии довталаб, тибқи муқаррароти дар диссертатсия овардашуда, таҳлили адабиёт, банақшагирӣ ва иҷрои таҳқиқоти назариявию таҷрибавӣ, коркарди натиҷаҳо, таҳияи диаграммаҳо ва хулосаҳои асосиро дар бар мегирад.

Бо вуҷуди бартариҳои назарраси илмии диссертатсияи иҷрошуда, зикри баъзе камбудиҳоро зарур шуморидан ба маврид аст, аз ҷумла:

1. Дар хулосаи дуюм (саҳ. 122) сабабҳои химиявию термодинамикии афзоиши шумораи нуқтаҳои нонвариантӣ, хатҳои моновариантӣ ва майдонҳои дивариантӣ бо баландшавии ҳарорат аз 0 то 25°C ба таври кофӣ шарҳ дода нашудаанд.

2. Дар бобҳои 2 ва 3 таҳлили муқоисавии натиҷаҳои моделсозии геометрии мувозинатҳои фазагӣ дар ҳароратҳои 0 ва 25°C ба таври кофӣ инъикос наёфтааст. Шарҳи муфассалтари тағйироти топологии диаграммаҳо аҳамияти илмии таҳқиқотро бештар равшан менамуд.

3. Ҳангоми муқоисаи расмҳои 2.13 ва 3.13 таъсири ҳарорат ба табдилоти фазаҳои гидратӣ ва ҳудуди устувории онҳо шарҳи муфассалтари илмиро тақозо менамояд.

4. Дар таҳлили рентгенофазавӣ мувофиқати қуллаҳои дифраксионии намунаҳои таҳқиқшуда бо маълумоти эталонӣ шарҳи муфассалтари илмиро тақозо менамояд.

Камбудиҳои зикршуда, дар маҷмӯъ, аҳамияти назарию амалии диссертатсияи мазкурро коста намекунанд ва ба муҳтавои кор таъсири манфӣ намерасонанд.

Дар маҷмӯъ, диссертатсияи Умаралии Сафаралӣ дар мавзуи «Ҳалшавандагӣ ва мувозинатҳои фазагии системаи обӣ-намакии сулфатҳо, карбонатҳои калий, магний, калсий дар ҳароратҳои 0 ва 25°C», ки барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои химия аз рӯйи ихтисосҳои 1.4.2. Химияи ғайриорганикӣ пешниҳод гардидааст, дар сатҳи баланди илмӣ ба анҷом расонида шудаа, 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 илмии номзади илмҳои химия аз рӯйи ихтисоси 1.4.2. Химияи ғайриорганикӣ мебошад.

Муқарризи расмӣ:
Доктори илмҳои химия, профессор, мудири
озмоишгоҳи «Химияи пайвастагиҳои гетеросиклӣ»-и
Институти химияи ба номи В. И. Никитини
Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон Абулхаев В.Ҷ.

Суроға:
Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе,
кӯчаи Айнӣ 299/2, Институти химияи ба номи
В. И. Никитини АМИТ
Почтаи электронӣ: abulhaev-48@mail.ru
Сомонаи расмӣ: http://www.chemistry.tj
Телефон: (+992) 918-85-51-48
«11» 11 соли 2026

Имзои доктори илмҳои химия, профессор,
В. Ҷ. Абулхаевро тасдиқ менамоям:
Сардори шуъбаи кадрҳои Институти химияи
ба номи В. И. Никитини АМИТ Раҳимова Ф. А.

Ҷ.М.

Суроғаи ҳуқуқии муассиса:
Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе,
кӯчаи Айнӣ 299/2, Институти химияи ба номи
В. И. Никитини АМИТ
Телефон: +992 (37) 225-80-95
Факс: +992 (37) 225-78-93
Сомонаи расмӣ: http://www.chemistry.tj
Почтаи электронӣ: admin@chemistry.tj
«11» 11 соли 2026