ХУЛОСАИ КОМИССИЯИ ЭКСПЕРТИИ

шурои диссертатсионии 6D.KOA-010 -и назди Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ба диссертатсияи Олимҷонова Нилуфар Ваҳобҷоновна дар мавзуи «Ҳалшавандагӣ ва фазаҳосилшавии системаи Na^{+},Ca^{2+}, Al^{3+}||SO_4^{2-}, HCO_3^{-} - H_2O дар ҳароратҳои 273 ва 298 К», барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯи ихтисоси 6D060600 «Химия» (6D060601 – Химияи ғайриорганикӣ)

1. **Мухиммияти мавзуъ.**Таҳқиқи фазаҳосилшавӣ ва ҳалшавандагии системаҳои химиявӣ дар асоси сохтани диаграммаҳои ҳолатии онҳо натанҳо аҳамияти назариявӣ, балки аҳамияти илмӣ-амалӣ низ дорад. Аксар равандҳои технологӣ ба ҳалшавӣ ва таҳшиншавии (кристаллизатсияи) моддаҳои химиявӣ алоқаманд мебошанд. Бинобар ин барои истеҳсоли моддаҳои химиявии дахлдор аз манбаҳои табиии онҳо донистани қонуниятҳои ҳалшавандагӣ ва фазаҳосилшавӣ дар системаҳои химиявии дахлдор зарур мебошад.

Диссертатсияи Олимҷонова Н.В. ба таҳқиқи ҳалшавандагӣ ва фазаҳосилшавии системаи обӣ-намакии сулфатҳо, гидрокарбонатҳои натрий, калтсий ва алюминий бахшида шуда, оиди комплекси фазагии системаи мазкур ва зерсистемаҳои онро ташкилдиҳанда натиҷагири гардида, диаграммаҳои фазавӣ, ҳалшавандагӣ (ҳолатӣ) сохта шудааст. Системаи панҷкомпонентаи Na^{+}, Ca^{2+}, Al^{3+} || SO_4^{2-}, HCO_3^{-} - H_2Oяке аз қисмҳои таркибии системаи бисёркомпонентаи Na^{+}, Ca^{2+}, Al^{3+} || SO_4^{2-}, HCO_3^{-}, F^{-} - H_2O буда, қонуниятҳои фазаҳосилшавии дар кори диссертатсионӣ ҷой дошта дар баробари аҳамияти назариявӣ инчунин аҳамияти амалӣ ҳам дорад, ки он ба коркарди партовҳои моеъи саноати истеҳсоли алюминий (заводи алюминийи ш. Турсунзода) алоқаманд мебошад.

Диссертатсияи мазкур вобаста ба иҷрои нақшаи мавзуи фармоишии «Ҳалшавӣ ва кристаллизатсияи намакҳо дар системаи бисёркомпонентаи иборат аз сулфатҳо, карбонатҳо, гидрокарбрнатҳо, фторидҳои натрий, калий ва калтсий ташкилёфта» (рақами қайди давлатиаш (№ ҚД 0119TJ00957 солҳои 2019-2023) дар кафедраи химияи умумӣ ва ғайриорганикии Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ омода гардидааст.

Мақсади асосии кори мазкур таҳқиқ ва муайянсозии фазаҳосилшавӣ ва ҳалшавандагӣ дар системаи бисёркомпонентаи обӣ-намакӣ иборат аз катионҳои натрий, калтсий, алюминий ва анионҳои сулфат, гидрокарбонат дар ҳароратҳои 273 ва 298К ва омӯзиши

параметрҳои консентратсионии фазаҳо дар шаклҳои геометрии майдонҳо, хатҳо ва нуқтаҳо мебошад.

Барои ноил шудан ба мақсад дар кори диссертатсионӣ вазифаҳои зерин мавриди омӯзиш қарор гирифтаанд:

- омӯзиши ҳолати системаи панҷкомпонентаи таҳқиқшаванда ва зерсистемаҳои се ва чоркомпонентаи онро ташкилкунанда бо таҳқиқи фазаҳосилшавӣ ва сохтани диаграммаи сарбасти онҳо;

- бо истифода аз усули транслятсия муайянкунӣ дар асоси маълумотҳои мувозинатҳои фазагии системаҳои се ва чоркомпонента ва фазаҳосилшавӣ дар зерсистемаҳои таркиби системаи панҷкомпонента бо сохтани диаграммаҳои комплекси фазагӣ ҷиҳати муқаррар намудани шаклҳои геометрӣ дар изотермаҳои 273 ва 298 К;

- таҳқиқи диаграммаҳои сохташуда аз рӯи майдонҳои кристаллизатсияи фазаҳои алоҳида (барои системаҳои чоркомпонента) ва кристаллизатсияи якҷояи ду фаза (барои системаи панҷкомпонента) ва фрагментатсияи он;

- тариқи эксперименталӣ омӯзиш ва таҳлили натиҷаҳои таҷрибавии ҳалшавандагӣ ва сохтани диаграммаҳои ҳолатии (ҳалшавандагӣ) системаҳои чоркомпонентаи таҳқиқшаванда дар изотермаҳои 273 ва 298 К;

- таҳияи схемаи принсипиалии технологии тарзҳои ҷудокунии фазаҳои сахти алоҳида дар асоси диаграммаҳои комплекси фазавӣ ва ҳолатии (ҳалшавандагии) зерсистемаҳои системаи бисёркомпонентаи химиявии таҳқиқшаванда.

Навгонии илмии диссертатсия инҳоянд:

- омӯзиши ҳолати системаи панҷкомпонентаи таҳқиқшаванда ва субсистемаҳои се ва чоркомпонентаи онро ташкилкунанда ба роҳ монда шуда, диаграммаҳои фазаҳосилшавиашон сохта шудааст;

- дар асоси маълумотҳои мувозинатҳои фазагии системаҳои се ва чоркомпонента бо истифода аз усули транслятсия аввалин шуда фазаҳосилшавӣ дар зерсистемаҳои таркибӣ ва системаи панҷкомпонента муайян карда шуда, миқдори шаклҳои геометрии он ёфта шудааст;

- бо истифода аз диаграммаҳои сохташуда таҳқиқ ба роҳ монда шуда, майдонҳои кристаллизатсияи фазаҳои алоҳида (барои системаҳои чоркомпонента) ва кристаллизатсияи якҷояи ду фаза (барои системаи панҷкомпонента) фрагментатсия кунонида шудааст;

- аз рӯи натиҷаҳои эксперименталии ҳалшавандагӣ аввалин маротиба таҳқиқи изотермии системаҳои чоркомпонентаи Na^{+},Ca^{2+},Al^{3+}-SO_4^{2-}-H_2O, Na^{+},Ca^{2+}||SO_4^{2-},HCO_3^{-}-H_2O дар 273 ва 298 К амалӣ гардида, диаграммаҳои ҳолатӣ (ҳалшавандагӣ)-и онҳо сохта шудааст;

- аввалин маротиба дар асоси диаграммаи ҳолатии зерсистемаҳои системаи химиявии таҳқиқшаванда схемаи принсипиалии технологии тарзҳои ҷудокунии фазаҳои сахти алоҳида аз партовҳои моеъи саноатӣ алюминий пешниҳод карда шудааст.

Муқаррароти асосии кори диссертатсионӣ, ки барои ҳимоя пешниҳод шудаанд, инҳоянд:

- вазъи омӯзиши системаи химиявии панҷкомпонентаи Na^+, Ca^{2+}, $Al^{3+}||SO_4^{2-}$, HCO_3^--H_2O ва системаҳои чор- ва секомпонентаи онро ташкилдиҳанда, дар изотермаҳои 273 ва 298 К;

- натиҷаҳои бо усули транслятсия муайяншудаи фазаҳосилшавии системаҳои чоркомпонентаи Na^+, Ca^{2+}, Al^{3+}-SO_4^{2-}-H_2O; Na^+, Ca^{2+}, Al^{3+}-HCO_3^--H_2O; Ca^{2+}, $Al^{3+}||SO_4^{2-}$, HCO_3^--H_2O; Na^+, $Al^{3+}||SO_4^{2-}$, HCO_3^--H_2O; Na^+, $Ca^{2+}||SO_4^{2-}$, HCO_3^--H_2O дар изотермаҳои 273 ва 298 К, инчунин сохтори диаграммаҳои онҳо;

- натиҷаҳои бо усули транслятсия муайяншудаи мувозинатҳои фазагии системаи панҷкомпонентаи Na^+, Ca^{2+}, $Al^{3+}||SO_4^{2-}$, HCO_3^--H_2O дар ҳароратҳои 273 ва 298 К, инчунин сохтори диаграммаҳои он;

- натиҷаҳои омӯзиши ҳалшавандагӣ дар нуқтаҳои нонвариантии субсистемаҳои Na^+, Ca^{2+}, Al^{3+}-SO_4^{2-}-H_2O ва Na^+, $Ca^{2+}||SO_4^{2-}$, HCO_3^--H_2O изотермаҳои 273 ва 298 К, инчунин сохтори диаграммаҳои ҳолатии онҳо мебошанд.

Саҳми шахсии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ. Саҳми шахсии муаллиф дар таҳлили адабиёт, вазифагузорӣ ва ҳалли онҳо, таҳқиқоти эксперименталӣ, таҳлили натиҷаҳои ба даст овардашуда, ҷамъбасти мазмуни асосӣ ва хулосаҳои рисола иборат мебошад.

Интишори натиҷаҳои диссертатсия. Дар натиҷаи иҷрои рисолаи мазкур 26 мавод ба нашр расонида шудааст, ки аз зумраи онҳо: 2 – нахустпатент; 10 мақолаи илмӣ дар журналҳои тақризшавандаи рӯйхати КОА назди Президенти ҶТ (1-Scopus) ва ФР, 14 фишурдаи маърузаҳои конференсияҳои байналхалқию ҷумҳуриявӣ мебошанд, ки он мукаммал инъикос ёфтани кори диссертатсиониро дар таълифот асоснок менамояд.

Дараҷаи асоснокӣ ва эътимоднокии натиҷаҳо, сатҳи рисола, мувофиқат бо хусусиятҳои тахассусӣ. Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳои ба даст овардашударо усулҳои муосири таҳлил, апробатсияи онҳо дар форум, симпозиум, конференсияҳои сатҳи байналхалқиву ҷумҳуриявӣ ва нашри мавод дар маҷаллаҳои илмии соҳавӣ тасдиқ менамояд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Рисола аз муқаддима, се боб, хулосаҳои умумӣ, 131 рӯйхати адабиёти истифодашуда дар ҳаҷми 147

саҳифаи чопи компютерӣ тартиб дода шуда, аз 36 ҷадвал ва 42 расм иборат аст.

2. Диссертатсия ба талаботи банди 2 ва 3-и тартиби меъёрҳои дарёфти дараҷаҳои илмӣ ва омодасозии диссертатсия, ки бо Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 - июни соли 2021, таҳти № 267 тасдиқ шудааст, мувофиқ ʹмебошад. Диссертатсия аз тарафи муаллиф мустақилона навишта шуда, дорои ягонагии дохилӣ мебошад. Натиҷаҳо ва нуктаҳои навини илмии барои ҳимоя пешниҳодшуда саҳми шахсии муаллифи диссертатсияро нишон медиҳанд.

3. Диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси доктори фалсафа PhD, доктор аз рӯи ихтисоси 6D060600 – Химия (6D060601 – Химияи ғайриорганикӣ), хусусан:

-Банди 1 - «Муайянкунии характери боҳамалоқамандӣ байни таркиб, сохт ва хосияти пайвастаҳои ғайриорганикӣ» [боби II ва III];

-Банди 4 - «Омӯзиши табдилоти химиявӣ ва структуравӣ-фазавии пайвастҳои ғайриорганикӣ дар зери таъсироти мухталиф [ҳамаи зербобҳои боби II ва III] мувофиқат мекунад.

4. Дар таҳқиқоти кори диссертатсионии Олимҷонова Нилуфар Ваҳобҷоновна истифодаи мавод бидуни иқтибос ба муаллиф ё маъхаз мавҷуд набуда, ҳамаи сарчашмаҳои истифодашуда бо ишора ба муаллиф ё маъхаз тавассути иқтибос ба расмият даровара шудаанд, ки аз риоя шудани банди 16-и Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ ва унвони илмӣ (дотсент, профессор) гувоҳӣ медиҳад.

Ҳангоми аз ташхис дар системаи «Антиплагиат» гузаронидани кори диссертатсионии Олимҷонова Нилуфар Ваҳобҷоновна таҳти унвони «Ҳалшавандагӣ ва фазаҳосилшавии системаи Na^+, Ca^{2+}, Al^{3+} ‖ SO_4^{2-}, HCO_3^- - H_2O дар ҳароратҳои 273 ва 298 К» муқаррар гардид, оригиналӣ 79,27% ва оригиналии автореферати кори диссертатсионӣ бошад 88,95%-ро ташкил медиҳад, ки ин ба талаботҳои «Низомнома» - и КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷавобгӯ аст.

Муҳимияти таҳқиқ тозагиҳои илмӣ, пешинаи таҳқиқ аҳамияти назариявию амалии диссертатсияро ба назар гирифта, комиссия ба чунин хулоса омад, ки диссертатсияи Олимҷонова Нилуфар Ваҳобҷоновнадар мавзуи «Ҳалшавандагӣва фазаҳосилшавии системаи Na^+,Ca^{2+},Al^{3+}‖SO_4^{2-},HCO_3^--H_2O дар ҳароратҳои273 ва 298 К» таҳқиқоти ба итмомрасидаи комил буда, ба талаботи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷавобгӯ аст.

Комиссияи экспертӣ диссертатсияи Олимҷонова Нилуфар Ваҳобҷоновнаро дар мавзуи «Ҳалшавандагӣ ва фазаҳосилшавии системаи Na^+,Ca^{2+},Al^{3+}‖SO_4^{2-},HCO_3^--H_2O дар ҳароратҳои 273 ва 298 К»

барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) аз рӯйи ихтисоси 6D060600 – химия (6D060601 – Химияи ғайриорганикӣ) баррасӣ намуда, дар асоси банди 60 Тартиб додани дараҷаҳои илмӣ

ҚАРОР КАРД:

1. Диссертатсияи Олимҷонова Нилуфар Ваҳобҷоновна дар мавзӯи «Ҳалшавандагӣ ва фазаҳосилшавии системаи Na^+, Ca^{2+}, Al^{3+} || SO_4^{2-}, HCO_3^- - H_2O дар ҳароратҳои 273 ва 298 К» барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (Ph.D) – доктор аз рӯйи ихтисоси 6D060600 – «Химия» (6D060601 – Химияи ғайриорганикӣ) ба ҳимоя қабул карда шавад.
2. Комиссияи экспертӣ муҳаққиқони зеринро, ки корҳои илмӣ-таҳқиқиашон ба ихтисоси 6D060600 – «Химия» (6D060601 – Химияи ғайриорганикӣ) мувофиқат доранд, ба ҳайси муқарризони расмӣ пешниҳод менамояд:

– **Абулҳаев Владимир Ҷалолович** доктори илмҳои химия, профессор, мудири озмоишгоҳи «Химияи пайвастагиҳои гетеросиклӣ» – и Инстититути кимиёи ба номи В.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон;

– **Раҳимов Фаррух Қаюмович** номзади илмҳои химия, дотсент, мудири кафедраи «Металлургия» – и Донишгоҳи техникии Тоҷикистон номи академик М.С. Осимӣ.

3. Ба сифати **муассисаи пешбар** – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон тавсия карда шавад.
4. Барои ҷойгир намудани эълон оид ба ҳимояи диссертатсия дар сомонаҳои Муассиса ва Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон розигӣ дода шавад.
5. Барои чопи автореферат бо ҳуқуқи дастнавис ва ирсол гардидани он ба суроғаҳои таъиншуда иҷозат дода шавад.

Раиси комиссияи экспертӣ

доктори илмҳои химия, профессор Раҷабов У.Р.

Аъзои комиссияи экспертӣ:

доктори илмҳои химия, профессор Қурбонов А.С.

доктори илмҳои химия, и.в. профессор Мабатқадамзода К.С.

«07» 06 соли 2025