

## ХУЛОСАИ

комиссияи экспертии Шурои диссертатсионии 6D.KOA-010-и назди Донишгоҳи миллии Тоҷикистон оид ба кори диссертатсионии Ҷаъфарӣ Амиршо Сайобид дар мавзӯи «Таъсири мутақобилаи индий бо элементҳои чадвали даврӣ ва таҳқиқи ба қабатҳо ҷудошавӣ дар системаҳои индий-халкогенҳо (S, Se, Te)» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯйи ихтисоси 02.00.04 - Химияи физикӣ

Комиссияи экспертии Шурои диссертатсионии 6D.KOA-010-и назди Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (аз 29.08.2024, №01) кори диссертатсионии Ҷаъфарӣ Амиршо Сайобидро дар мавзӯи «Таъсири мутақобилаи индий бо элементҳои чадвали даврӣ ва таҳқиқи ба қабатҳо ҷудошавӣ дар системаҳои индий-халкогенҳо (S, Se, Te)» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯйи ихтисоси 02.00.04 - Химияи физикӣ таҳқиқ намуда, дар асоси мазмун ва муҳтавои кор хулосаи зеринро пешниҳод менамояд.

**Мубрамии мавзӯи таҳқиқот.** Заминаи илмӣ ҳамагуна равандҳои технологӣ ин омӯзиш ва муайянсозии қонуниятҳои термодинамикии таъсири байнизарраҳо ва ба қабатҳо ҷудошавӣ дар системаҳои бо ҳам омехтанашаванда мебошанд. Онҳо дар баробари аҳамияти илмию назариявӣ доштанишон боз аҳамияти амалӣ низ доранд. Дар мисоли чунин системаҳо ҳӯлаҳои зиддифриксиониро мушоҳида намудан мумкин аст, ки аз рӯйи хосиятҳои нодири нимноқилӣ дар микроэлектроника маводи нав буда, инчунин, дар нерӯгоҳҳои электрикии ядроии техникаи атомӣ васеъ истифода мешаванд.

Натиҷаҳои омӯзиши хосиятҳои системаҳои химиявиро бе таҳқиқи диаграммаҳои ҳолатии таркиб-хосиятӣ тасаввур намудан ғайриимкон мебошад. Онҳо имкон медиҳанд дар системаҳо концентратсияҳои оптималиро, ки дорои хусусиятҳои муҳим дар ташкили композитсияҳо заруранд, муайян карда шаванд.

Илова бар ин, диаграммаҳои ҳолатӣ тағйирёбии хосиятҳои компонентҳоро аз таркиби ғашҳо ва вайрон намудани таркиби

стехиометриро муайян намуда, инъикос менамояд, ки хӯлаҳои ҳосилшуда фазаҳои таркиби тағйирёбанда ё доимӣ доранд ва онҳо дар таҳияи технологияи ҳосил намудани маводи нав аҳамияти зарурӣ доранд.

Кори диссертациони Чаъфарӣ Амиршо Сайобид омӯзиши таъсири мутақобилаи яке аз металлҳои нодир-индӣ бо дигар элементҳои чадвали даврӣ ва таҳқиқи минтақаҳои ба қабатҳо ҷудошавӣ дар системаҳои дукомпонентаи In-S, In-Se ва In-Te-ро фаро мегирад. Маълум аст, ки ҳангоми гудохтани индӣ бо баъзе металлҳои диаграммаҳои мураккаби ҳолатӣ ҳосил мекунанд, ки дар як вақт мавҷудияти фазаҳои мобайнӣ, минтақаҳои маҳлулҳои сахт ҷудошавиро дар фазаи моеъ ва табодуллотҳои гуногуни нонварианти инъикос мекунанд, ки он мубрами мавзӯи таҳқиқоти ро нишон медиҳад.

**Мақсади таҳқиқот.** Мақсади кори мазкур омӯхтани намудҳои боҳамтаъсиркунӣ дар системаҳои дучандаи индӣ бо дигар элементҳои чадвали даврӣ, ҳисоб ва сохтани диаграммаҳои фазавии онҳо буда, бо роҳи эксперименталӣ таҳқиқи минтақаи ба қабатҳо ҷудошавӣ дар системаҳои индӣ-халкогенҳо (сулфур, селен, теллур) барои муайянкунии координатаҳои таназзули критикӣ дар мувозинати монотектикӣ мебошад.

**Объекти таҳқиқоти** кори диссертационӣ системаҳои дукомпонентаи индӣ бо дигар элементҳои чадвали Д.И. Менделеев, системаҳои In-S, In-Se ва In-Te мебошад.

#### **Навоварии илмии кори диссертационӣ.**

➤ Бори аввал параметрҳои боҳамтаъсиркунӣ энергияи мубодила, энергияи пайвастшавии заррачаҳои ҳамном (индӣ-индӣ, элемент-элемент), гуногунном (индӣ-элемент) бо элементҳои чадвали даврӣ ҳисоб карда шуданд.

➤ Диаграммаҳои ҳолатии мукамал барои 6 системаи дучандаи индӣ бо металлҳои мушқилгудоzi Cr, Mo, Ru, Os, Rh ва Ta бори аввал сохта шудаанд.

➤ **Схемаи технологӣ ва раванди тозакунии ликватсионии индий аз баъзе ғашҳои мушкилгудоз дар асоси диаграммаҳои ҳолатии дучандаи индий бо Cr, Mo, Ru, Os, Rh ва Ta тартиб дода шудааст.**

➤ **Таҳияи дастгоҳи гармкунаки баландҳарорат барои гудохтани металлҳои мушкилгудоз, аз ҷумла индий бо сулфур, селен, теллур ва ченкунии хосиятҳои ултраакустикии гудохта.**

➤ **Бо истифода аз усулҳои таҳлили физикию химиявӣ бори аввал натиҷаҳои таҳқиқи ҳисобӣ ва таҷрибавии координатҳои таназзули критикии гудохтаи гетерогенӣ ба ду фазаи гомогенӣ дар минтақаи мувозинати монотектикӣ дар системаҳои дучандаи индий-сулфур, индий-селен, индий-теллур ба даст оварда шуданд.**

➤ **Маротибаи аввал энергияи Гиббс, ғайбнокӣ, константаҳои боҳамтаъсиркунии байнизарраҳо дар ҳӯлаҳои системаҳои индий-сулфур, индий-селен, индий-теллур муайян гардида, диаграммаи ҳолатиашон сохта шуданд.**

**Интишори натиҷаҳои диссертатсия.** Дар натиҷаи иҷрои кори диссертатсионӣ 26 мавод ба нашр расонида шудааст, ки аз ин теъдод 1 мақола дар рӯйхати маҷаллаҳои тақризшавандаи базаи Scopus; 8 мақола дар нашрияҳои, ки ба рӯйхати маҷаллаҳои тақризшавандаи КОА ҚТ ва КОА ФР дохил шудаанд; 1 нахустпатент; 3 мақола дар дигар маҷаллаҳои байналмилалӣ; 13 фишурдаи маъруза дар конференсияҳои байналмилалию ҷумҳуриявӣ мебошад.

**Арзиши амалӣ ва назариявии диссертатсия.** Диаграммаҳои ҳолатии сохташуда, ифодакунандаи хусусиятҳои термодинамикии ҳӯлаҳои индий буда, барои кам кардани хароҷоти моддии таҷрибаҳо ва баланд бардоштани самаранокии иқтисодии равандҳо дар таҳияи технологияи тозакунии ликватсионӣ, ҳосилкунии ҳӯлаҳо мусоидат намуда, маҳзани адабиётро бо маълумоти нав мукаммал мегардонад.

**Сохтор ва ҳаҷми кори диссертатсия** аз муқаддима, 3 боб, 12 зербоб, 13 ҷадвал, 34 тасвири графикӣ, хулосаҳо, 120 номгӯи адабиёт ва 7 замима иборат буда, дар маҷмӯъ 154 саҳифаи матни компютерриро

ташкил медиҳад.

Диссертатсия ба талаботи муқаррарнамудаи Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, №267 тасдиқ шудааст, мувофиқ мебошад. Он фарогири масъалаҳои мебошад, ки барои рушди ояндаи илми химияи физикӣ дар Тоҷикистон муҳим арзёбӣ мегардад.

Кори диссертатсионӣ аз тарафи муаллиф мустақилона навишта шуда, дорой ягонагии дохилӣ мебошад. Натиҷаҳо ва навгонии илмие, ки барои химоя пешниҳод шудааст, саҳми шахсии муаллифи диссертатсияро нишон медиҳад.

Натиҷаи корҳои илмӣ-таҳқиқотии ноилгашта ба бандҳои 1, 2, 4 ва 11 шиносномаи ихтисоси илмӣ 02.00.04 - Химияи физикӣ (илмҳои техникӣ) мутобиқат менамояд. Банди 1 муайянкунии таҷрибавӣ ва ҳисобкунии ченакҳои сохти молекула ва сохтори фазои моддаҳо; банди 2 таҳқиқи эксперименталии хосиятҳои термодинамикии моддаҳо, ҳисобҳои функсияҳои термодинамикии системаҳои сода ва мураккаб дар асоси усули омӯриш-термодинамикӣ ва омӯзиши гузаришҳои фазавӣ; банди 4 назарияи маҳлулҳо таъсири мутақобилаи байнимолекулавӣ ва байни зарравӣ; банди 11 асосҳои физикию химиявии равандҳои технологияи химиявӣ.

Муҳимияти таҳқиқот тозагиҳои илмӣ, таҳқиқи пешакӣ аҳамияти назариявӣ амалии диссертатсияро ба назар гирифта, комиссия ба чунин хулоса омад, ки диссертатсияи номзадӣ Ҷаъфарӣ Амиршо Сайобид дар мавзӯи «Таъсири мутақобилаи индӣ бо элементҳои чадвали даврӣ ва таҳқиқи ба қабатҳо ҷудошавӣ дар системаҳои индӣ-халкогенҳо (S, Se, Te)» таҳқиқоти ба анҷомрасидаи комил буда, ба талаботи Низомномаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, №267 (қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26.06.2023, №295) тасдиқ гардидааст, ҷавобгӯй мебошад.

Автореферати диссертатсия ва мақолаҳои нашр намудаи довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ фарогири мазмуну мундариҷаи кори диссертатсионӣ мебошад.

Санҷиши дараҷаи асолати матни автореферати диссертатсия аз рӯйи барномаи компютери «Антиплагиат»-и Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон 78,61 Ҷоизро ташкил медиҳад.

Комиссияи экспертӣ дар асоси талаботи банди 60 Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, №267 (қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26.06.2023, №295) тасдиқ гардидааст, пешниҳод менамояд:

1. Диссертатсияи Ҷаъфарӣ Амиршо Сайобид дар мавзӯи «Таъсири мутақобилаи индӣ бо элементҳои ҷадвали даврӣ ва таҳқиқи ба қабатҳо ҷудошавӣ дар системаҳои индӣ-халкогенҳо (S, Se, Te)» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯйи ихтисоси 02.00.04 - Химияи физикӣ дар Шурои диссертатсионии 6D.KOA-010-и назди Донишгоҳи миллии Тоҷикистон барои Ҷимоя қабул карда шавад.

2. Ба ҳайси муқарризи расмӣ аз рӯйи самти ихтисоси илмӣ диссертатсия шахсонӣ зерин таъйин карда шаванд:

- Назарзода Хайрулло Холназар – доктори илмҳои техникӣ, дотсент, ректори Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон;

- Баротов Бахтиёр Бурҳонович – номзади илмҳои техникӣ, муовини директор оид ба корҳои илмӣ – тадқиқотӣ, таълим, омӯзиш ва хизматрасониҳои техникӣ Агентии амнияти химиявӣ, биологӣ, радиатсионӣ ва ядроии Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон.

3. Ба ҳайси муассисаи пешбар – Муассисаи давлатии илмӣ «Маркази таҳқиқоти технологияҳои инноватсионӣ»-и Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон муқаррар карда шавад.

4. Барои гузоштани эълон оид ба Ҷимояи кушод ва ҷойгир намудани матни диссертатсия ва автореферати он дар сомонии Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии

Тоҷикистон ва Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, инчунин, барои нашр ва паҳнкунии автореферати диссертатсия бо ҳукуқи дастнавис иҷозат дода шавад.

**Раиси  
комиссияи экспертӣ:**

Доктори илмҳои  
техникӣ, профессор



Рузиев Ҷ.Р.

**Аъзои  
комиссияи экспертӣ:**

Доктори илмҳои  
техникӣ, профессор



Бердиев А.Э.

Номзади илмҳои  
техникӣ



Наимов Н.А.

Имзоҳои доктори илмҳои техникӣ, профессор Рузиев Ҷура Раҳимназарович, доктори илмҳои техникӣ, профессор Бердиев Асадкул Эгамович ва номзади илмҳои техникӣ Наимов Носир Абдурахмоновичро тасдиқ мекунам:

Котиби илмӣ  
Шури диссертатсионӣ,  
номзади илмҳои химия



Бекназарова Н.С.

Сардори раёсати  
кадрҳо ва корҳои махсуси  
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон



Тавқиев Э. Ш.

18.09.2024