

## ХУЛОСАИ

комиссияи экспертии Шӯрои диссертатсионии 6D.KOA-028 дар хайати д.и.т. узви вобастаи АМИТ, профессор Одиназода Х.О., д.и.т., профессор Сафаров А.М., д.и.т., профессор Гафаров А.А., ки бо қарори шӯрои диссертатсионии 6D.KOA-028, протоколи № 3 аз 09.03.23 иди баррасии рисолаи Аминов Фируз Мирраҳимович “Таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои хӯлаҳои руҳии Zn5Al ва Zn55Al”, ки барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02-саноати мошинсозӣ) пешниҳод шудааст, таъин карда шуда буданд.

Рисолаи номзадии Аминов Фируз Мирраҳимович дар мавзӯи “Таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои хӯлаҳои руҳии Zn5Al ва Zn55Al”, ки барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02-саноати мошинсозӣ) пешниҳод карда шуда буд, комиссияи экспертии Шӯрои диссертатсионӣ дида баромада чунин хулосабарорӣ намуд:

Аз сабаби баланд будани тавсифҳои корфармоӣ, беаҳрӣ, баланд будани қобилияти инъикоскунӣ, зебогии намуди зоҳирӣ, гармигузаронӣ, қувваи ҷараёнгузаронӣ, вазни хоси хурд, нисбатан баланд будани тобоварӣ ба зангзанӣ, осон будани коркард ва имконият ба коркарди дуҷум хӯлаҳои руҳӣ-алюминӣ дар саноат васеъ истифода бурда мешаванд.

Хӯлаҳои руҳӣ-алюминӣ асоси бештари хӯлаҳои зиддизангзанӣ ва рӯйпӯшҳои муҳофизатиро ташкил медиҳад. Қобилият ба зиддизангзани рӯйпӯшҳои руҳӣ бо ҷавҳаронидани иловагии элементи сеюм меафзояд, хосиятҳо ва тавсифҳои онро ба таври қатъӣ баланд мебардорад. Интиҳоби титан ва сирконий ба сифати компоненти ҷавҳарикунанда бо таъсири мусбат ба саҳтии хӯлаҳои руҳӣ-алюминии Zn5Al ва Zn55Al ифода карда мешавад.

Тадқиқ намудани хосиятҳои термодинамикӣ, физикаи гармоӣ, кинетикаи оксидшавӣ, рафтори зангзанӣ-электрохимиявии хӯлаҳои Zn5Al ва Zn55Al арзиши рисоларо муайян менамояд.

**Мақсади тадқиқот** коркарди таркибҳои мӯътадили хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи Zn5Al ва Zn55Al бо титан ва сирконий ба ҳисоб меравад, ки ҳамчун рӯйпӯши анодӣ барои муҳофизати металлоконструксияҳо, махсусан конструксияҳои пӯлодӣ ва иншоотҳо аз зангзанӣ истифода бурда мешаванд.

**Барои ноил шудан ба он вазифаҳои зерин ҳал карда шуданд:**

- хосиятҳои термодинамикӣ ва физикаи гармоии хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи Zn5Al ва Zn55Al бо титан ва сирконий тадқиқ карда шуданд;
- кинетика ва механизми равандҳои оксидшавии хӯлаҳо дар ҳолати саҳт омӯхта шуданд;
- қонуниятҳои тағйирёбии тавсифҳои анодии хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи Zn5Al ва Zn55Al бо титан ва сирконий ҷавҳаронидашуда, дар муҳити электролити NaCl муайян карда шуданд;
- таркибҳои мӯътадили хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи Zn5Al ва Zn55Al бо титан ва сирконий коркард шуда, бо нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳофизат карда шуданд;
- таҳлили металографии хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи Zn5Al ва Zn55Al бо титан ва сирконий ҷавҳаронидашуда бо ёрии микроскопи монокулярӣ тамғаи БИОМЕД - 1 (Украина) иҷро карда шуданд;
- таъсири титан ва сирконий ба саҳтӣ ва мустаҳкамии хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи бо титан ва сирконий ҷавҳаронидашудаи Zn5Al ва Zn55Al бо ёрии асбоби саҳтисанҷии тамғаи ТШ-2 муайян карда шуданд.

**Объекти тадқиқот.** Ҳамчун объектҳои тадқиқот руҳи тамғаи Ц1 (ГОСТ 3640-94), алюминийи тамғаи А7 (ГОСТ 11069-2001) ва ҷавҳарии алюминий бо титан (2,5% Ti) ва сирконий (2% Zr), хӯлаҳои руҳии таъиноти гуногун ба ҳисоб мераванд.

*Навгонии илмии кор.* Дар асоси таҳлили амики маълумоти адабиётӣ ва тадқиқоти таҷрибавӣ вобастагии ҳароратии функцияҳои физикаи гармо ва термодинамикии ҳӯлаҳои руҳии  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  бо титан ва сирконий ҷавҳаронидашуда, муқаррар карда шудаанд. Қонуниятҳои равандҳои оксидшавии баландҳарорати ҳӯлаҳои сегонаи руҳӣ-алюминий бо титан ва сирконий дар муҳити фазогӣ дар ҳолатҳои сахтӣ нишон дода шудаанд. Қонуниятҳои тағйирёбии тавсифҳои анодии ҳӯлаҳои руҳии  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  дар муҳити электролитӣ  $NaCl$  аз миқдори титан ва сирконий муқаррар карда шудаанд.

*Арзиши амалии тадқиқот* дар коркарди таркибҳои муътадили ҳӯлаҳои руҳӣ-алюминийи  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  бо титан ва сирконий ҷавҳаронидашуда иборат мебошад.

*Арзиши назариявӣ тадқиқот* дар муқаррар кардани вобастагии функцияҳои термодинамикӣ, гармиғунҷой, тавсифҳои энергетикӣ ва кинетикии ҳӯлаҳои руҳӣ-алюминийи  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$ , бо титан ва сирконий ҷавҳаронидашуда иборат мебошад.

*Саҳми шахсии унвонҷӯ* дар таҳлили маълумотҳои манбаъҳои адабиётӣ, гузаронидани таҷрибаҳо дар озмоишгоҳҳо, ҳалли масъалаҳои тадқиқот ва дар таҳлили натиҷаҳои бадастомада, инчунин тартиб додани мавқеъҳои асосӣ ва хулосаҳои рисола иборат мебошад.

Аз рӯи натиҷаҳои тадқиқот 17 кори илмӣ нашр гардидааст, ки 5-тои онҳо дар маҷаллаҳои тавсияшавандаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр гардида оиди мавзӯи рисола 1 нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон (№ТJ 1300 аз 26.09.22. Бюл. №187, 2022) ба даст оварда шудааст.

Асолати мундариҷаи рисола 83.03% матни умумиро ташкил медиҳад, иқтибос дуруст аст, маводи гирифташуда дар рисола бидуни истинод ба муаллиф истифода шудааст, ё сарчашмаҳои истинодшаванда пайдо нашудаанд, корҳои илмӣ довталаб барои гирифтани унвони илмӣ ҳаммуаллифи бе истинод ба ҳаммуаллифон ошкор карда намешавад.

Кори диссертатсионии пешниҳодшудаи Аминов Фируз Мирраҳимович дар мавзӯи **“Таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои ҳӯлаи руҳии  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$ ”** ба самти тадқиқоти илмии шиносномаи ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02-саноати мошинсозӣ дар мошинсозӣ) дар пуктҳои зерин мувофиқат менамояд:

б.1. Тадқиқотҳои назариявӣ ва таҷрибавӣ алоқаи фундаменталии таркиб ва сохтори мавод бо маҷмӯи хосиятҳои физикӣ-механикӣ ва корфармой бо мақсади таъмини эътимоднокӣ ва дарозумрии маводҳо ва маснуотҳо; б.2. Муқаррар намудани қонуниятҳо дар равандҳои физикӣ-химиявӣ ва физикӣ-механикӣ б.3. Таҳияи асосҳои илмӣ интихоби маводҳо барои хосиятҳои додашуда дар шароити конкретии истехсол ва истифодаи маснуот ва конструкцияҳо; б.4. Таҳияи равандҳои физикӣ-химиявӣ ва физикӣ-механикии ташаккул додани маводҳои нав, ки дорои хосиятҳои беназири фуксионалӣ, физикӣ-механикӣ, хосиятҳои корфармой ва технологӣ, арзиши оптималӣ ва тозагии экологӣ мебошанд; б.9. Кор карда баромадани роҳҳои баланд бардоштани тобоварӣ ба зангзании маводҳо дар шароити гуногуни кор; б.10. Таҳияи рӯйпушҳо барои табинотҳои гуногун (мустаҳкамкунӣ, тобовар ба хурдашавӣ ва ғайраҳо) ва усулҳои идоракунии сифати онҳо.

Комиссияи экспертӣ рисолаи номзоди Аминов Фируз Мирраҳимович **“Таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои ҳӯлаҳои руҳии  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$ ”**-ро қабул намуда барои химоя ба шӯрои диссертатсионии бД.КОА-028 аз рӯи ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02-саноати мошинсозӣ) тавсия медиҳад.

Комиссияи экспертӣ ба сифати оппонентҳои расмӣ тавсия менамояд:

— Рузиев Чура Раҳимназарович – доктори илмҳои техникӣ, профессори кафедраи «Химияи амалӣ»-и Донишгоҳи миллии Тоҷикистон;

— Абдуназаров Сунатулло Сабзаалиевич – номзоди илмҳои техникаӣ, декани факултети барқтаъминкунии Донишгоҳи энергетикаи Тоҷикистон.

Ба сифати муассисаи пешбар комиссияи эксперти Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шохтемулло пешниҳод менамояд.

Раиси комиссия  
доктори илмҳои техникаӣ,  
аъзо-корреспонденти АМИТ,  
профессор



Одиназода Ҳ.О.

Аъзоёни комиссия:  
доктори илмҳои техникаӣ,  
профессор



Сафаров А.М.

доктори илмҳои техникаӣ,  
профессор



Гафаров А.А.

Мазон



Одиназода Ҳ.О., Сафаров А.М. ва  
Гафаров А.А. зӯрӯси асми.  
Бабаев А.Ҳ. 