

Тақриз

**ба рисолаи номзоди Аминов Фируз Миррахимович дар мавзӯи
«Таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои хӯлаҳои рӯҳии Zn5Al ва
Zn55Al» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзоди илмҳои техникӣ аз рӯи
ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02.-саноати мошинсозӣ)**

Ба мақсад мувофиқ омӯхтани равандроҳои коррозия ва кор карда баромадани воситаҳои самарабахши муҳофизати металлҳо, ки ҷустуҷӯи истифодаи нав ва оқилонаи материалҳои мавҷудаи конструксияро пешбинӣ мекунад, ба катори вазифаҳои муҳимтарин дохил карда шудаанд. Муҳофизати металлҳо ва конструксияҳои металлӣ аз коррозияшавӣ ва коркарди хӯлаҳои ба коррозияшавӣ тобовар масъалаи марказии химия ва физикаи муосири металлҳо мебошад. Аз ин рӯ, рисолаи номзоди Аминов Ф.М., ки ба омӯзиши хосиятҳои хӯлаҳои руҳу алюминии Zn5Al, Zn5Al бо титан ва сирконий, муқаррар намудани хосиятҳои термофизикӣ ва термодинамикии онҳо, параметрҳои кинетикӣ ва энергетикӣ ва тавсифҳои коррозияю электрохимиявӣ бахшида шудааст, ки барои конструксияҳои пулодӣ ва маснуоти аз онҳо сохташуда, ҳамчун рӯйпӯшҳои муҳофизатӣ пешбинӣ шудаанд, вазифаи таъхирнопазир буда, характери асосӣ ва амалӣ доранд.

Унвонҷӯ дар речаи «хунуккунӣ» хосиятҳои термофизикии хӯлаҳои руҳ-алюминийро бо титану сирконий омӯхтааст. Дар асоси бузургии гармиғунҷоиши хоси хӯлаҳои ибтидоии руҳ-алюминийи Zn5Al ва Zn55Al, функсияҳои термодинамикии хӯлаҳо (энталпия, энтропия ва энергияи Гиббс) ҳисоб карда шуданд.

Кинетикаи оксидшавии хӯлаҳои Zn5Al ва Zn55Al бо титан ва сирконий дар асоси термогравиметрӣ, ки дар асоси баркашидани пайвасти намунаҳо дар агрегати махсус васл карда шудааст, омӯхта шуд. Суръати ҳақиқии оксидшавӣ ба 10^{-4} кг·м⁻²·сония⁻¹ баробар аст. Муайян карда шудааст, ки бузургиҳои минималии суръати оксидшавӣ ва энергияи фаъолкунии хоси

хӯлаи $Zn5Al$ бо титан ва сирконий мебошанд ва қиматҳои максималӣ ба хӯлаи руҳ-алюминийи $Zn55Al$ бо титан ва сирконий алоқаманданд. Муайян карда шуд, ки элементҳои ҷавҳарикунанда дар ҳудуди 0,01-0,5 вазн % оксидшавии хӯлаҳои ибтидоии руҳ-алюминийро зиёд мекунанд.

Микросохтори хӯлаҳо дар микроскопи электронӣ омӯхта шуд.

Муайян карда шуд, ки микроструктураи хӯлаҳои омехташуда бо титан ва сирконий (0,01...0,5 вазн %) нисбат ба микроструктураҳои хӯлаҳои аслии $Zn5Al$ ва $Zn55Al$ бо сохтори майдадона хос аст.

Унвонҷӯ тавсифҳои асосии электрохимиявии хӯлаҳои руҳ-алюминийро, ки титан ва сирконий дар муҳити электролити 0,03 ва 3,0% $NaCl$ омехта шудаанд, муайян кард.

Унвонҷӯ бисёр корҳои таҷрибавиро ба ҷо овард ва ин имкон дод, ки таркиби хӯлаҳои нави руҳ-алюминийи бо титан ва сирконий ҷавҳаронидашуда барои аз коррозияшавии конструксияҳои филизӣ ва маснуот муҳофизат намудани саноатӣ ва электротехникӣ пешбинӣ шудаанд, кор карда шавад.

Бо вуҷуди ин муваффақиятҳо кор аз камбудихо ҳолӣ нест.

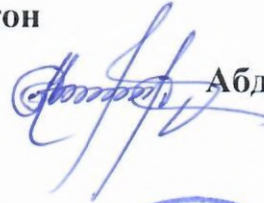
Оид ба рисола бояд эродҳои зерин баён карда шаванд:

1. Довталаб маҳсулоти оксидшавии хӯлаҳоро ба таври кофӣ наомӯхтааст, ки ин шарҳ додани механизми оксидшавии онҳоро мушқил мекунад.
2. Бузургҳои $E_{п.о.}$ ва $E_{реп}$ дар матни рисола қушода нашудааст.
3. Унвонҷӯ дар таҷрибаҳои параллелӣ такроршавандагии потенциалҳо ва ҷараёнҳои зангзаниро пурра баҳо наметад.

Умуман рисолаи номзадии Аминов Фируз Миррахимович дар мавзӯи «Таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои хӯлаҳои рӯҳии $Zn5Al$ ва $Zn55Al$ » барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02.-саноати мошинсозӣ) пешниҳод карда мешавад ва ба пунктҳои шиносномаи ихтисоси зикршуда ва талаботи «Низомнома дар бораи тартиби додани унвонҳои илмӣ»-и Комиссияи олии

аттестатсионии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои рисолаҳои номзадӣ. мувофиқат
менамоҷд

Декани факултети «Электрэнергетикӣ»-и
Донишқадаи энергетикӣи Тоҷикистон
(н.и.т. и.в. дотсент)

 Абдуназаров С.С.

Имзои н.и.т., и.в. дотсент

Абдуназаров С.С.-ро тасдиқ менамоҷм

Сардори ШК ва КМ

  Каримов З.А.

Тақриз

ба рисолаи номзиди Аминов Фируз Мирраҳимович дар мавзӯи «Таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои хӯлаҳои рӯҳии Zn5Al ва Zn55Al» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзиди илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02.-саноати мошинсозӣ)

Ҳосил намудани материалҳои нав дар асоси рӯҳу алюминий ва хӯлаҳои онҳо яке аз вазифаҳои таъхирнопазирӣ техникаи муосир ва металлургияи ранга мебошад, зеро онҳо дар соҳаҳои гуногуни истеҳсолоти ватанӣ ва саноатӣ ҳамчун қабатҳои муҳофизаткунандаи зидди зангзанӣ торафт бештар истифода мешаванд.

Бояд гуфт, ки ба даст овардани материалҳои нави перспективанок, усулҳои ба даст овардан ва дар амал татбиқ намудани онҳо омӯзиши муфассали характери фундаменталию амалиро талаб мекунад. Масалан, омӯхтани хосиятҳои термофизикӣ ва термодинамикӣ, омӯхтани раванди зангзании химиявӣ, электрохимиявӣ ва кинетикаи оксидшавии металлҳо ва хӯлаҳо дар ин самт аҳамияти махсус пайдо мекунад, зеро ҳангоми истифода бурдани онҳо баъзе равандҳои механикӣ ва физикию химиявӣ ба амал омада метавонанд, ки на танҳо ба тағйир ёфтани характеристикаҳои конструкторӣ, балки боиси вайрон шудани сифати техникаи онҳо мегардад. Тадқиқоти ин характер на танҳо сифати конструкцияҳоро беҳтар карда метавонад, балки материалҳои аз ҷиҳати стратегӣ муҳимро хеле сарфа карда метавонад. Аз ин рӯ, тадқиқотҳое, ки ба ҳалли ин мушкилот бахшида шудаанд, яке аз масъалаҳои мубрами технологияи муосири масолеҳ мебошанд. Аз ин лиҳоз, рисолаи мазкур бамаврид ва саривақтӣ мебошад.

Кори рисолаи номзиди Аминов Ф.М. ба қор карда баромадани таркиби хӯлаҳои Zn5Al ва Zn55Al, ки бо титан ва сирконий омехта шудаанд, барои аз зангзанӣ муҳофизат кардани конструкцияҳои пулодӣ пешбинӣ шудааст. Барои ноил шудан ба ин мақсад унвонҷӯ хосиятҳои термикӣ хӯлаҳои руҳ-алюминийро дар режими «хунуккунӣ» муайян кардааст. Кинетика ва механизми раванди оксидшавии хӯлаҳои саҳт омӯхта, рафтори зангзанӣ-электрохимивии хӯлаҳо дар муҳити электролитици NaCl концентратсияи гуногун омӯхта, концентратсияи оптималии ҷузъҳои хӯлакунанда муқаррар карда шуд; Микроструктураи хӯлаҳо омӯхта шудаанд, ки ба низом даровардани принципҳои синтези хӯлаҳо ва асоснок кардани интихоби элементҳои хӯладор заруранд.

Аз нуқтаи назари амалӣ аҳамияти кори иҷрокардаи муаллиф дар муайян намудани таркибҳои оптималии хӯлаҳои руҳ-алюминийи Zn_5Al ва $Zn_{55}Al$, ки бо титан ва сирконий омехта шудаанд, ба зангзании электрохимиявӣ тобовар аст.

Рисолаи номзодии Аминов Ф.М. аз муқаддима, чор боб, хулоса, замимаҳо ва библиография иборат аст. Кор дар 181 саҳифаи матни ҷопӣ, аз ҷумла 56 ҷадвал, 77 расм пешниҳод шудааст. Рӯйхати адабиёти истинодшуда аз 138 номгӯй иборат аст.

Дар муқаддима муаллиф аҳамияти масъала, хусусияти умумии кор, аз ҷумла ҳадаф ва вазифаҳо, навоварии илмӣ ва аҳамияти амалии тадқиқотро нишон дода, сохтори кори рисоларо нишон медиҳад.

Боби аввал, ки аз 30 саҳифа иборат аст, ба баррасии адабиёт бахшида шуда, маълумоти мавҷуда оид ба сохтор ва хосиятҳои физикӣ-химиявии хӯлаҳои руҳ-алюминий оварда шудааст. Боби аввал бо хулосаи мухтасар оид ба баррасии адабиёт ва мураттабозии проблемаи тадқиқот оид ба мавзӯи таҳқиқшаванда ба охир мерасад.

Дар боби дуюм муаллиф натиҷаҳои тадқиқоти таҷрибавии вобастагии ҳарорати гармғунҷоиш ва тағирёбии функсияҳои термодинамикии хӯлаҳои рӯҳӣ-алюминийи Zn_5Al ва $Zn_{55}Al$ бо титану сирконийро вобаста аз гармиғунҷоиши хоси маълуми намунаи стандартӣ мис бо истифодаи суръати хунуккунии намунаҳо пешниҳод менамояд.

Дар боби сеюм унвонҷӯй натиҷаҳои омӯзиши кинетикаи оксидшавии хӯлаҳои рӯҳӣ-алюминийи Zn_5Al ва $Zn_{55}Al$ бо титан ва сирконий дар ҳолати саҳт дар ҳарорати 523, 573, 623К, ки таҷҳизоти истифодашаванда, усулҳои тадқиқотро тавсиф мекунад, пешниҳод мекунад.

Дар боби чорум бузургиҳои параметрҳои электрохимиявии хӯлаҳои Zn_5Al , $Zn_{55}Al$, ки бо титан ва сирконий омехта шудаанд, дар муҳити маҳлули хлориди натрий 0,03 ва 3,0% оварда шудаанд. Техникаи омехтани хосиятҳои коррозия-электрохимии хулаҳо муфассал тавсиф карда шудааст. Муқаррар карда шудааст, ки потенциалҳои пиннингҳосилшавӣ ва репассиватсия бо зиёд шудани консентратсияи элементҳои ҷавҳаронидашуда дар хӯлаҳо ба тарафи мусбат ва бо зиёд шудани консентратсияи ионҳои хлорид дар электролит $NaCl$ ба минтақаи манфӣ мегузаранд. Суръати зангзании хӯлаҳои Zn_5Al ва $Zn_{55}Al$ ҳангоми омехта кардан бо титан ва сирконий 0,5 вазн% то 1,5 маротиба кам мешавад.

Хулосаҳо, умуман мазмуни асосии кори иҷрошударо инъикос намуда, адабиёти истинодшуда аз 138 номгуй ба мавзуи интихобшудаи рисола мувофиқ аст.

Рисола ба таври возеҳ тартиб дода шуда, баррасии адабиёт ва натиҷаҳои тадқиқот пайваста ва дастрас пешниҳод карда шудаанд. Муқаррароти асосии натиҷаҳои тадқиқот дар 27 саҳифаи автореферати рисола инъикос ёфтаанд.

Аз рӯи натиҷаҳои тадқиқот 17 мақолаи илмӣ, аз ҷумла 5-тоаш дар маҷаллаҳои тавсиянамудаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба таъб расида, 1 нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон гирифта шудааст.

Барои баланд бардоштани сифати натиҷаҳои таҳқиқоти пешниҳодшуда муаллиф бояд ба мурочиатҳои зерин оид ба матни кори рисола тавачҷӯх намояд:

1. Дар саҳифаи 112-и матн бузургии потенциали пitting-хосилкунӣ нишон дода нашудааст.
2. Маънои истилоҳи «изохронӣ»-ро муфассал фаҳмонда дода, махсусан нишон додан лозим мебуд, ки электроди асосӣ дар ченкунии электрохимиявӣ чист.
3. Унвонҷӯ барои пурра будани эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқи маҳсулоти оксидшавии хӯлаҳои рӯҳ-алюминий бо титан ва сирконий метавонист аз таҳлилҳои фазаҳои рентгенӣ ё IR истифода барад.

Аммо эродҳои гуфташуда асосан ба лоиҳаи техникий кор дахл доранд ва шаъну шарафи кори иҷрошударо заррае паст намекунанд. Дар умум рисолаи номзади Аминов Фируз Миррахимович дар мавзӯи «Таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои хӯлаҳои рӯҳии Zn5Al ва Zn55Al» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникий аз рӯи ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02.-саноати мошинсозӣ) пешниҳод карда мешавад ва ба пунктҳои шиносномаи ихтисоси номбурда мувофиқат менамояд.

Профессори кафедраи
«Химияи амалӣ» ТНУ, д.и.т., проф.

Рузиев Дж.Р.

Имзои д.и.т., профессор Рузиев Ҷ.Р.-ро
тасдиқ менамоям

Сардори идораи кадрҳои ДМТ

Тавқиев Э.Ш.



31.05.23