

«Тасдиқ мекунам»

Ректори Муассисаи давлатии таълимии

«Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи

Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ» доктори илмҳои

ҳуқуқшиносӣ, профессор

Раҳмон Д.С.



2024 с

ТАҚРИЗИ

муассисаи пешбар ба кори диссертационии Раҳимов Сухробҷон Тошмаҳматович дар мавзӯи «Таъсири хоқаҳои магнитӣ ба тағйирёбии зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии этиленгликол-45 вобаста ба ҳарорат дар фишори атмосферӣ» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникаӣ аз рӯи ихтисоси 01.04.14-Физикаи ҳарорат ва назарияи техникаи гармо.

Моҳияти рисолаи илмӣ

Хосиятҳои термодинамикӣ, реологӣ ва электрофизикии энергиябарандаҳо, ҷисмҳо ва муҳитҳои корӣ хосиятҳои муҳим мебошанд, ки ба речаҳо ва шароити кори дастгоҳҳои гармотехникӣ таъсир мерасонанд. Манбаъҳои қиматҳо оид ба ин хосиятҳо асосан ҷенкуниҳои таҷрибавӣ мебошанд. Дар робита ба ин, кор ба ҷенкунии таҷрибавии зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии маҳлули оби этиленгликол-45 бо миқдори гуногуни хоқаҳо, ки хосиятҳои магнитӣ доранд - дуда (ангишти кони Айнӣ), графит ва оксиди оҳан, бахшида шудааст.

Истифодаи самараноки энергия, ҷисмҳои корӣ ва муҳитҳо ҳангоми донишҷӯи хусусиятҳои техникаи ин моддаҳо имконпазир аст. Инҳо зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронӣ мебошанд. Сарфи муҳит ва интиқоли гармӣ аз зичӣ вобаста аст. Часпакӣ ба масрафи энергия барои насоси муҳитро кашанда таъсир мерасонад. Тавоноии деғҳои

электродӣ аз электрогузаронӣ вобаста аст. Аз рӯи электрогузаронӣ, сарф ва инчунин миқдори намаки муҳити моеъро муайян кардан мумкин аст. Хусусиятҳои магнитӣ ба электрогузаронии хос ва мутаносибан муқовимати хоси электрикии муҳит таъсир мерасонанд.

Кори илмии мазкур ба ченкунии таҷрибавии зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии маҳлули оби этиленгликол-45 бо миқдори гуногуни хокаҳо, ки хосиятҳои магнитӣ доранд - дуда (ангишти кони Айнӣ), графит ва оксиди оҳан, бахшида шудааст.

Асоси таҳқиқоти кори диссертатсионӣ корҳои илмии ватанӣ ва хориҷии муаллифон Смирнова Л.Г., Смирнов А.К., Кузнетсова О.Н., Сафаров М.М., Аминов Ш.А., Зоиров Ҳ.А., Зарипов Ҷ.А., Анақулов М.М. ба ҳисоб мераванд.

Мақсади асосии кори илмӣ-таҳқиқотии диссертант таҳқиқи тағйирёбии часпакӣ, зичӣ ва электрогузаронии маҳлули оби этиленгликол-45 вобаста ба ҳарорат ва миқдори хокаҳои магнитӣ (дуда, графит ва оксиди оҳан) мебошад. Муҳаққиқ ҳангоми таҳқиқот вазифаҳои зеринро иҷро намудааст:

- 1) сохтани дастгоҳи таҷрибавӣ барои омӯзиши зичии маҳлулҳои моеъ;
- 2) сохтани дастгоҳи таҷрибавӣ барои омӯзиши часпакии маҳлулҳои моеъ;
- 3) сохтани дастгоҳи таҷрибавӣ барои омӯзиши электрогузаронии хоси маҳлулҳои моеъ;
- 4) гирифтани қиматҳои таҷрибавӣ аз рӯи хосиятҳои термодинамикӣ, реологӣ ва электрофизикии маҳлули оби этиленгликол-45 вобаста ба ҳарорат ва миқдори хокаҳои дорои хосиятҳои магнитӣ (дуда, графит ва оксиди оҳан);
- 5) тартиб додани формулаҳои ҳисобкунӣ оид ба ҳисоб кардани часпакӣ, зичӣ ва электрогузаронии маҳлули оби этиленгликол-45 вобаста ба ҳарорат ва миқдори хокаҳои магнитӣ (дуда, графит ва оксиди оҳан).

Объекти таҳқиқоти муҳаққиқ этиленгликол, маҳлули оби этиленгликол, хоқаҳои магнитӣ - хоки ангишти кони Айнӣ, хокаи графитӣ ва оксиди оҳан буда, рафтори часпакӣ, зичӣ ва электрогузаронии хоси этиленгликол ва маҳлулҳои оби он бо иловаҳои хоқаҳои магнитӣ вобаста ба ҳарорат ва индуксияи магнитӣ ба таври таҷрибавӣ муайян карда шудааст. Соҳаи таҳқиқоти диссертант физикаи гармо, асосҳои назариявии техникаи гармо ва электрофизика мебошад.

Муҳаққиқ ҳангоми таҳқиқот марҳилаҳои зеринро аз сар гузаронидааст:

1) интихоби мавзӯи таҳқиқот, аҳаммияти он, объект ва предмети таҳқиқот;

2) муайян кардани мақсад ва вазифаҳо, интихоби усулҳои тадқиқот ва дастгоҳҳои таҷрибавӣ; 3) сохтани дастгоҳҳои таҷрибавӣ; 4) ченкунии хосиятҳои объектҳо; 5) ҷамъбаст ва апробатсияи натиҷаҳои тадқиқот, таҳияи хулосаҳо, арзёбии натиҷаҳои бадастомада.

Навоварии илмӣ кори диссертатсионӣ мазкур аз он иборат аст, ки диссертант дастгоҳи таҷрибавӣ комплексӣ барои чен кардани зичӣ (бо баркашии гидростатикӣ) ва часпакӣ (бо усули вискозиметри капиллярӣ), дастгоҳ барои чен кардани электрогузаронӣ (бо усули конденсатори ҳамвор) бо назардошти хусусиятҳои объектҳои омӯхташуда тарҳрезӣ ва ҷамъоварӣ намудааст, ки доир ба он нахуспатенти ТҶ 1239, ба таври таҷрибавӣ маълумот оид ба зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии хоси маҳлули оби этиленгликол-45, ки дорои хоқаҳои дорои хосиятҳои магнитӣ - дуда, графит ва оксиди оҳан (2,5-12,5% масс.), вобаста ба ҳарорат (283-358 К) дар фишори атмосферӣ, ба даст овардааст.

Таҳлили раванди тағйирёбии зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии системаи маҳлули оби этиленгликол-45, ки дорои хоқаҳои магнитӣ - дуда, графит ва оксиди оҳан мебошад, ки ҳамчун гармидиҳанда истифода мешаванд, пешниҳод карда шудааст.

Ҳангоми ҳисобкуниҳои назариявӣ муодилаҳои эмпирикӣ пешниҳод карда шудаанд, ки зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии хоси маҳлули оби этиленгликол-45-ро, ки дорои хоқаҳои дорои хосиятҳои магнитӣ дуда, графит ва оксиди оҳан мебошанд (2,5-12,5% масс.) вобаста ба ҳарорат (283-358 К) дар фишори атмосферӣ тасвир мекунад.

Аҳаммияти назариявӣ ва амалии натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ муҳаққик дар инҳо зоҳир мегарданд:

- муодилаҳои эмпирикии бадастомада оид ба зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии хоси маҳлулҳо метавонанд, барои ҳисобкуниҳои назариявӣ ва муҳандисӣ ҳангоми тарҳрезии дастгоҳҳои гармимубодилакунандаи таҷҳизоти гармидиҳӣ истифода шаванд;

- маълумоти таҷрибавӣ оид ба зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии хос (муқовимати хоси электрикӣ)-и системаи об + этиленгликол-45 + хоқаҳои магнитӣ (дуда, графит ва оксиди оҳан) дар фосилаи ҳарорати 283-358К ҳангоми фишори атмосферӣ, метавонад аз ҷониби ташкилотҳои лоиҳавӣ ҳангоми ҳисоб кардани равандҳои технологӣ истифода шавад;

- дастгоҳи таҷрибавии комплекси тарҳрезии дуда барои ҷен кардани зичӣ ва часпакӣ, электрогузаронии хос метавонад дар озмоишгоҳҳои илмӣ аз ҷониби унвонҷӯён ҳангоми иҷрои корҳои илмӣ, дар озмоишгоҳҳои таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён, ҳангоми иҷрои корҳои озмоишӣ истифода шавад.

Мазмуни асосии рисола

Рисола аз муқаддима, 4 боб, натиҷаҳо ва хулосаҳои асосӣ, рӯйхати адабиёт (114 номгӯй) иборат аст. Мазмуни рисола дар 150 саҳифа (замима 9 саҳифа), аз ҷумла 34 ҷадвал ва 50 расм оварда шудааст.

Дар муқаддима аҳаммияти мавзӯи интихобшудаи рисола асоснок карда шуда, мақсади кор мурағаб гардида, навоари илмӣ ва арзиши амалии

рисола кушода шуда, муқаррароти асосии ба ҳимоя пешниҳодшуда, оварда шудааст.

Боби якум ба баррасии натиҷаҳои таҳқиқоти хосиятҳои гармофизикӣ ва электрофизикии маҳлулҳои обии этиленгликол ва моеъҳои магнитӣ, ки дар ҷумҳурӣ, хориҷи наздик ва дур гузаронида шудаанд, бахшида шудааст.

Дар боби дуюм усулҳои интихобшудаи ҷенкунии зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии хоси маводи таҳқиқшаванда асоснок карда шудаанд. Тавсифи дастгоҳи комплексӣ барои ҷен кардани зичӣ ва часпакӣ вобаста ба ҳарорат, дастгоҳи ҷенкунии электрогузаронии хоси маводи таҳқиқшаванда вобаста ба индуксияи магнитии сусти оварда шудааст.

Дар боби сеюм натиҷаҳои таҳқиқоти зичӣ, часпакӣ, электрогузаронӣ ва муқовимати хоси электрикии маҳлули обии этиленгликол-45 бо концентратсияи гуногуни хокаи магнитӣ дар ҳудуди ҳарорати аз 283 то 358 К, дар фишори атмосферӣ оварда шудааст.

Боби чорум аз таҳлил ва коркарди маълумоти таҷрибавӣ оид ба зичӣ, часпакӣ, электрогузаронӣ ва муқовимати хоси электрикии маҳлулҳои таҳқиқотӣ иборат аст.

Натиҷаҳои рисолаи илмӣ татбиқи худро ёфтааст. Татбиқи натиҷаҳои рисола:

- дастгоҳи таҷрибавии комплекси тарҳрезишуда барои ҷен кардани зичӣ ва часпакӣ, электрогузаронии хос дар озмоишгоҳи кафедраи физикаи Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шотемур барои иҷрои корҳои илми ва озмоишӣ ҷорӣ карда шудааст (санади татбиқ дар рисола замима гардидааст);

- натиҷаҳои таҳқиқоти системаҳои "об + этиленгликол - 45 + хокаи магнитӣ (дуда, графит ва оксиди оҳан)" дар Институти илмӣ – тадқиқотии саноати Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷорӣ карда шудааст (санади татбиқ дар рисола замима шудааст).

Соҳаи таҳқиқот ба шиносномаи ихтисоси илмии 01.04.14 – физикаи ҳарорат ва техникаи назарияи гармо - тадқиқот оид ба хосиятҳои гармофизикии моддаҳо, равандҳои термодинамикӣ, равандҳои интиқоли гармӣ ва масса, вобастагии ҳароратии хосиятҳои физикии моддаҳо, таъсири омилҳои беруна ба хосиятҳои гармофизикӣ ва термодинамикии моддаҳо мувофиқ аст.

Диссертант ба ҳимоя чунин маводҳоро пешниҳод намудааст:

- дастгоҳи комплекси таҷрибавии модернизатсиякардашуда барои ченкунии зичӣ (бо усули баркашкунии гидростатикӣ), часпакӣ (бо усули вискозиметри) ва электрогузаронӣ (бо усули конденсатори ҳамвор) бо баназаргирии хусусиятҳои объектҳои таҳқиқотӣ;

- натиҷаҳои тадқиқоти таҷрибавӣ оид ба зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии гармибарандаҳо - маҳлули обии этиленгликол-45 + графит, маҳлули обии этиленгликол-45 + дуда, маҳлули обии этиленгликол-45 + оксиди оҳан вобаста ба ҳарорат, инчунин электрогузаронӣ вобаста ба сели магнитӣ, дар фишори атмосферӣ;

- муодилаҳои эмпирикӣ барои ҳисоб намудани зичӣ, часпакӣ ва электрогузаронии гармибарандаҳо - маҳлули обии этиленгликол-45 + графит, 6 маҳлули обии этиленгликол-45 + дуда, маҳлули обии этиленгликол-45 + оксиди оҳан (2,5-12,5% масс.) вобаста ба ҳарорат (283-358K).

Саҳми шахсии муаллиф аз инҳо иборат аст:

- 1) интиҳоби усулҳои таҳқиқот;
- 2) пайдарпайии ҳалли масъалаҳои гузошташуда;
- 3) муайян кардани қонуниятҳои тағйирёбии хосиятҳои термодинамикӣ, реологӣ ва электрофизикии моддаҳои омӯхташуда, гузаронидани ченкунӣ оид ба зичӣ, часпакӣ, электрогузаронии хос (муқовимати хоси электрикӣ);
- 4) ҷамъбасти натиҷаҳо ва тартиб додани формулаҳои ҳисобкунӣ;
- 5) ҳамаи натиҷаҳои амалӣ аз ҷониби муаллиф шахсан таҳти роҳбарии роҳбари илмӣ ба даст оварда шудаанд.

Натиҷаҳои асосии рисола дар конференсияҳо маъруза ва муҳокима шудаанд. Диссертант 16 мақола аз ҷумла 5-то дар маҷаллаҳои аз ҷониби КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсияшаванда, 11 мақола дар маводҳои конференсияҳо нашр намудааст. Як нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон (№ ТҶ 1239) оид ба ихтироот ба даст овардааст.

Оид ба дурнамои рушди минбаъдаи мавзуи илмӣ-таҳқиқотӣ тавсияҳо пешниҳод намудааст:

- натиҷаи таҳқиқоти таҷрибавии зичӣ, часпакӣ, электрогузаронӣ ва муқовимати хоси электрикӣ (маҳлули обии этиленгликол-45 + хокаи графит; маҳлули обии этиленгликол-45 + дудай ангишти кони Айнӣ; маҳлули обии этиленгликол-45 + оксиди оҳан) вобаста аз ҳарорат (283-358 К) дар фишори атмосферӣ дар шакли ҷадвали маълумот пешниҳод шудааст, ки минбаъд метавонад барои ҳисобкунии равандҳои технологияи истеҳсоли категорияи муайяни маҳсулот, инчунин ҳангоми ҳисобкунии дастгоҳҳои гармимубодилакунанда истифода шаванд;

- муодилаҳои эмпирикии ҳосилкардашуда ва дастгоҳи таҷрибавӣ метавонанд аз тарафи донишҷӯён, магистрон, аспирантон ва докторантони кафедраи физикаи Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемур истифода шаванд;

- маълумоти таҷрибавии таҳқиқоти зичӣ, часпакӣ, электрогузаронӣ ва муқовимати хоси электрикӣ барои ҳисобкунии коэффитсиенти фазолнокии ҳар яке аз маводҳои таркиби маҳлул хизмат расонида метавонанд;

- натиҷаи ҷамъбастии параметрҳои таҷрибавию ҳисобкунии маҷмуи таҳқиқоти зичӣ, часпакӣ, электрогузаронӣ ва муқовимати хоси электрикӣ, инчунин пешниҳоди модели математикии тағйирёбии ин хосиятҳо метавонад, на танҳо ҳаҷми гузаронидани таҷрибаҳои серхарочот, инчунин маблағгузорию харидорӣ таҷҳизотро кам намояд, натиҷаҳои бадастомада барои сохтани маводи навини дастгоҳҳои гармимубодилакунанда замина гузорад;

- муодилаҳои эмпирикии бадастомадаро барои ҳисобкунӣ ва пешгӯӣ намудани зичӣ, часпакӣ, электрогузаронӣ ва муқовимати хоси электрикии объектҳои таҳқиқотӣ дар нуқтаҳои таҳқиқнашуда (ҳарорат, концентратсия ва индуксияи майдони магнитӣ) истифода бурдан мумкин аст.

Хулосаҳои асосии кор асоснок карда шудаанд, ки таҳқиқот бо истифода аз усулҳои муносири таҷрибавӣ ва ҳисоббарорӣ гузаронида шудааст.

Дар қатори муваффақиятҳо дар қори мазкур баъзе хатогиҳои услубӣ, имлоӣ ва техникӣ мушоҳида мегардад.

1. Дар боби 3 гуфта шудааст, ки ҳокан оксиди оҳан дар натиҷаи зангзании пӯлод ҳосил мешавад. Савол ба миён меояд, ки хокаи графит ва дуда барои чӣ дохил карда мешаванд?

2. Дар рафти таҳқиқот дудай ангишти қони Айнӣ истифода шудааст, вале сабаби интихоби ин қон оварда нашудааст.

3. Ҳангоми ченкунии электрогузаронии объектҳои таҳқиқоти усули конденсатори ҳамвор истифода шудааст, вале маълум нест, ки ҳангоми таҳқиқот кадом параметрҳо чен карда мешаванд ва кадом формулаҳо истифода мешаванд.

4. Аз матни диссертатсия ва рисола маълум нест, ки индуксияи майдони магнитӣ чи гуна чен карда мешавад ё бо кадом формула ҳисоб карда мешавад.

5. Дар диссертатсия оид ба дараҷаи ҳалшавии хокаи оксиди оҳан, графит ва дуда, инчунин тағшиншавии онҳо маълумоти зарурӣ оварда нашудааст.


Албатта ин камбудихо ба дараҷаи баланди илмии қори диссертатсионӣ ҳалал расонида наметавонад, баҳои мусбати рисола ро қоҳиш намедихад ва баъзеи онҳо хусусияти тавсиявӣ дошта, дастур барои таҳқиқоти минбаъда мебошад.


Рисолаи илмии Раҳимов Сухробҷон Тошмаҳматович қори анҷомёфтаи илмӣ ба ҳисоб меравад.


Хулоса: кори диссертациони Раҳимов Сухробчон Тошмаҳматович дар мавзӯи «Таъсири хоқаҳои магнитӣ ба тағйирёбии зичӣ, ҳаспаки ва электрикгузарони этиленгликол-45 вобаста ба ҳарорат дар фишори атмосферӣ» аз ҷиҳати аҳаммият, ҳаҷм, навоари илмӣ, аҳаммияти амалӣ ва санҷиши маълумоти гирифташуда ба талабот пурра мувофиқат намуда, муаллифи он барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 01.04.14-Физикаи ҳарорат ва назарияи техникаи гармо сазовор аст.

Тақриз аз ҷониби номзади илмҳои физика-математика, дотсент Фафоров С. тартиб дода шуда, дар ҷаласаи васеи кафедраи физикаи умумӣ ва назариявии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ муҳокима гардида, ба тариқи овоздиҳии кушода аз тарафи кулли аъзоёни кафедра қабул гардида, бо қарори ҷаласаи ғайринавбатии №6 аз «8» майи соли 2024 тасдиқ шудааст.

Протоколи №6 аз 8-уми майи соли 2024

Раис, мудир кафедраи физикаи умумӣ ва назариявии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ, н.и.ф.м., дотсент:  Акрамова Р.Я.

Котиб, н.и.ф.м., дотсенти кафедраи физикаи умумӣ ва назариявии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ:  Тошматов А.Д.

Ташхисгар, н.и.ф.м., дотсенти кафедраи физикаи умумӣ ва назариявии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ:  Фафоров С.

Номи пурраи донишгоҳ: Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ

Суроға: 735700, шаҳри Кӯлоб, вилояти Хатлон, кӯчаи С.Сафаров, 16

Сомонаи расмӣ: www.kdu.tj

Почтаи электронӣ: kgu@mail.ru

Тел: (+992)8 33 222 35 06

Факс: (+992)8 33 222 35 06

Имзоҳои Акрамова Р.Я., Тошматов А.Д., Фафоров С.-ро

Тасдиқ менамоям.

Сардори раёсати кадрҳо ва корҳои махсус:

 Амиров Ф.А.

