

ТАҚРИЗИ МУҚАРРИЗИ РАСМӢ

ба диссертатсияи Хусайнов Зубайдулло Қурбоналиевич дар мавзуи «Алоқамандии байни электрогузаронӣ ва гармигузаронии маҳлулҳои обии гидразин» барои дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) - доктор аз рӯи ихтисоси 6D071900 – Радиотехника, электроника ва телекоммуникатсия (6D071919 – Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо). – Бӯхтар, 2026. – 7 сах.

Дар диссертатсияи Хусайнов Зубайдулло Қурбоналиевич хосиятҳои физикӣ-химиявӣ маҳлулҳо, аниқтараш нуфузпазири диэлектрикӣ, электрогузаронӣ ва гармигузаронии маҳлули обии гидразин вобаста аз ҳарорат ва концентратсия, инчунин, алоқамандии байни онҳо таҳқиқ карда шудааст.

Мутобиқати мавзӯ ва муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ. Аз рӯи мавзуи таҳқиқот, усулҳои таҳқиқот, муқаррароти нави илмӣ пешниҳодшуда, диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси 6D071900 – Радиотехника, электроника ва телекоммуникатсия (6D071919 – Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо) мутобиқат мекунад:

- банди 5. «Таҳқиқи таҷрибавӣ ва назариявӣ якфаза, конвексияи озод ва маҷбурӣ дар ҳудудҳои васеи хосиятҳои интиқолдиҳандаҳои гармӣ реча ва параметрҳои геометрии сатҳҳои гармидиҳанда»;

- банди 7. «Таҳқиқоти таҷрибавӣ ва назариявӣ равандҳои якҷояи гармӣ ва массаинтиқолдиҳӣ дар омехтаҳои бинарӣ ва бисёркомпонентии моддаҳо, аз ҷумла омехтаҳои ба реаксияҳои химиявӣ таъсиркунанда»;

- банди 8. «Таҳқиқоти таҷрибавӣ ва назариявӣ вобастагии ҳароратии хосиятҳои электрофизикии ҷисмҳои сахт, моеъҳо ва газҳо»;

- банди 9 «Ташаққули асосҳои илмӣ ва ба вучуд овардани усулҳои интенсификатсионии равандҳои гармӣ ва массагузаронӣ».

Мубрамии мавзуи таҳқиқ. Мубрамияти мавзӯ дар он ифода меёбад, ки он ба таҳқиқу таҳлили яке аз самтҳои муҳими илм, яъне хосиятҳои гармофизикию электрофизикии маҳлулҳо бахшида шудааст. Омӯзиши хосиятҳои физикӣ-химиявӣ маҳлулҳо, электрогузаронӣ ва гармигузаронии онҳо борҳо мавриди таҳқиқот қарор гирифта шуда бошанд ҳам, лекин то ҳол на ҳамаи хосиятҳои гармофизикию электрофизикии онҳо ошкор гардидаанд. Табиист, ки электролитҳо мавод, маҳлул ё ғудохтаҳои мебошанд, ки қобилияти гузаронандагии ионӣ доранд. Дар муқоиса бо металлҳо (хулаи металлҳо) оид ба электрогузаронӣ, ки ноқилҳои ҷинси якум мебошанд, электролитҳо ба ноқилҳои ҷинси дуум мансуб меҷаванд. Ноқилҳои ҷинси дуум – ин

махлулҳои кислотагӣ ва асосҳо, ғудохтаҳо ва маҳлулҳои намак мебошанд.

Дар диссертатсия тағйирёбии нуфузпазирии диэлектрикӣ, электрогузаронӣ ва вобастагии байни нуфузпазирии диэлектрикӣ ва электрогузаронии маҳлули обии гидразин вобаста ба ҳарорат ва консентратсия таҳқиқот гузаронида натиҷагирӣ карда шудааст.

Таъре, ки маълум аст гузаронандагии электрикии маҳлулҳои электролитӣ аз табиати электролит ва маҳлул вобаста аст. Табиати ҳалкунанда ба дараҷаи диссоциатсияи электролит таъсир мерасонад. Диссоциатсияи электролит, чун қоида, дар маҳлулҳои кутбӣ ба амал меояд ва аз нуфузпазирии диэлектрикии модда (ϵ) вобаста аст. Он ҳар қадар баланд бошад, диссоциатсияи электролит ҳамон қадар пурратар ва электрогузаронии маҳлул ҳамон қадар зиёд мешавад.

Дар диссертатсия тағйирёбии нуфузпазирии диэлектрикии моддаҳои таҳқиқшаванда – маҳлулҳои обии гидразин, вобаста аз ҳарорат мавриди омӯзиш ва таҳқиқ қарор гирифта, қобилияти электрогузаронии онҳо вобаста ба ҳарорат чен карда шудааст.

Ба ҳамин мақсад нуфузпазирии диэлектрикии маҳлули таҳқиқотӣ дар фишори доимӣ ва тағйирёбии ҳарорат мавриди таҳқиқ қарор гирифтааст. Бояд зикр намуд, ки маҳлули мавриди таҳқиқ аз 9-намуна иборат буда, ҳар кадомашон дорои консентратсияҳои гуногуни маводҳо мебошанд. Натиҷаҳо дар ҳудуди ҳароратҳои аз 293 то 323 К ба даст оварда шудаанд.

Дараҷаи навгонии натиҷаҳо дар диссертатсия ва нуқтаҳои илмие, ки ба химоя пешниҳод мешаванд.

Дараҷаи навгонии натиҷаҳо дар диссертатсияи Ҳусайнов Зубайдулло Қурбоналиевич дар сатҳи баланди илмӣ таҳия гардида ба нуқтаҳои зерин ифода меёбад:

- таҳқиқи таҷрибавии электрогузаронии маҳлулҳои обии гидразин вобаста ба консентратсияи об (10-90% масс.) ва ҳарорат (293-323 К) дар фишори атмосферӣ;

- таҳқиқи таҷрибавии нуфузпазирии диэлектрикии гидразин ва маҳлулҳои обии гидразин вобаста ба консентратсияи об (10-90% масс.) ва ҳарорат (293-323 К) дар фишори атмосферӣ;

- таҳқиқи таҷрибавии алоқамандии гармигузаронӣ ва электрогузаронии маҳлулҳои обии гидразин вобаста ба консентратсияи об (10-90% масс.) дар ҳарорати хона (293 К) ва фишори атмосферӣ;

- таҳқиқи таҷрибавии алоқамандии гармигузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикии маҳлулҳои обии гидразин вобаста ба консентратсияи об (10-90% масс.) дар ҳарорати хона (293 K) ва фишори атмосферӣ;

- ҳосил намудани муодилаҳои эмпирикӣ барои ҳисоб намудани электрогузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикӣ маҳлулҳои обии гидразин вобаста ба консентратсияи об (10-90% масс.) ва ҳарорат (293-323 K) дар фишори атмосферӣ;

- ҳосил намудани муодилаҳои вобастагии байни гармигузаронӣ ва электрогузаронӣ, гармигузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикӣ барои маҳлулҳои обии гидразин вобаста ба консентратсияи об (10-90% масс.) ва ҳарорати хона (293 K) дар фишори атмосферӣ.

Нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

- натиҷаҳои таҳқиқоти таҷрибавӣ оид ба электрогузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикии маҳлулҳои обии гидразин вобаста ба ҳарорат ва консентратсияи об таҳлил карда шуд;

- натиҷаҳои таҳқиқоти таҷрибавӣ оид ба вобастагии байни гармигузаронӣ ва электрогузаронӣ, гармигузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикии маҳлулҳои обии гидразин вобаста ба ҳарорат ва консентратсияи об омӯхта шуд;

- муодилаҳои эмпирикӣ барои ҳисоб намудани электрогузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикӣ маҳлулҳои обии гидразин вобаста ба консентратсияи об (10-90% масс.) ва ҳарорат (293-323 K) дар фишори атмосферӣ, инчунин муодилаҳои вобастагии байни гармигузаронӣ ва электрогузаронӣ, гармигузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикӣ барои маҳлулҳои обии гидразин вобаста ба консентратсияи об (10-90% масс.) дар ҳарорати хона (293K) ва фишори атмосферӣ ҳосил карда шуд.

Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаву тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта.

Дар аҷаи эътимоднокии натиҷаҳои диссертатсия бо истифодабарии таҷҳизотҳои ҷенкуандаи санҷидашуда, ки қобилияти ҳуби тақроршавандагии натиҷаҳои ҷенкунӣ, мувофиқати маълумоти таҷрибавӣ бо адабиёт ва натиҷаҳои ҳисобкунӣ, мувофиқати маълумоти бадастомада бо натиҷаҳои омӯзиши мустақилона бо истифода аз усулҳои дигари таҳқиқот ба даст овардашуда, татбиқи дурусти назарияи ҷенкунӣ ва ҳатогиро таъмин карда мешаванд.

Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия.

Дар муқаддима аҳамияти мавзӯи таҳқиқ асоснок шуда, ҳадафу вазифаҳо, объекту предмети таҳқиқ, наwgониҳои илмӣ, аҳамияти амалии натиҷаҳои бадастовардашуда муайян шудаанд.

Кори таҳқиқоти пешниҳодшуда аз муқаддима, чор боб, хулоса, рӯйхати адабиёти истифодашуда ва замимаҳо (6 саҳифа) иборат аст. Диссертатсия дар ҳаҷми 152 саҳифаи матни компютерӣ, 20 ҷадвал, 45 расм ва 178 номгӯи библиографии адабиёти истифодашуда иборат мебошад.

Дар боби якум шарҳи адабиёт оид ба электрогузаронӣ ва гармигузаронии маҳлулҳои электролитӣ оварда шудааст.

Электрогузаронӣ – қобилияти гузаронидани ҷараёни электрикӣ чисм (муҳит) буда, хосиятҳои дар онҳо пайдошавии ҷараёни электрикӣ дар зери таъсири майдони электрикӣ муайян мекунад. Электрогузаронӣ бузургии физикӣ баръакс муқовимати электрикӣ мебошад. Электрогузаронии хос, эквивалентӣ ва моляриро аз ҳам фарқ мекунанд. Электрогузаронии электролитҳо бо суръати ҳаракати ионҳо дар маҳлул вобаста мебошад. Дар маҳлули беохир тунуккардашуда ба диссоциатсияи пурраи молекулаҳо мерасад ва таъсири байниҳамдигарии ионҳо вучуд надорад. Ҳар як ион новобаста аз ҳамдигар ҳаракат карда ва электрогузаронии моляри (эквивалентӣ) дар чунин ҳолат ҳамчун суммаи электро-гузаронии ионҳо ифода карда мешавад.

Дар боби дуюм усулҳо ва дастгоҳҳои ченкунии электрогузаронӣ, нуфузпазирии диэлектрикӣ ва гармигузаронии маҳлулҳои обии гидразин пешниҳод гардидааст.

Нуфузпазирии диэлектрикӣ яке аз хосиятҳои асосии диэлектрикҳо буда, усулҳои ченкунии он ба ҳама хуб маълум мебошад. Бисёре аз усулҳои ченкунӣ дар асоси тағйир додани ғунҷоиши электрикӣ ё дар асоси муқовимати ҷаъоли конденсатори ҳамвор, баъди ҷойгир намудани диэлектрики таҳқиқшаванда дар ҳолигӣ (байни лавҳаҳои конденсатор) кор карда баромада шудаанд. Натиҷаҳои бадастомада дар асоси ҳамин усул ба даст варда шудаанд.

Дар боби сеюм маълумотҳои таҷрибавӣ оид ба электрогузаронӣ, нуфузпазирии диэлектрикӣ ва гармигузаронии маҳлулҳои обии гидразин ҷойгир карда шудааст.

Қобилияти электрогузаронии об ва гидразин, дар алоҳидагӣ, вобаста ба ҳарорат чен карда шудааст. Натиҷаи ченкуни нишон додаанд, ки бо баланд шудани ҳарорат, электрогузаронии моддаҳо зиёд мешавад.

Дар боби чорум коркард ва таҳлили маълумоти таҷрибавӣ оид ба электрогузаронӣ, нуфузпазирии диэлектрикӣ, гармигузаронии маҳлулҳои обии гидразин ва алоқамандии онҳо оварда шудааст.

Хулоса аз 8 банд иборат буда дар онҳо мафҳумҳои зерин оварда шудааст: барои ҷен кардани электрогузаронӣ, нуфузпазирии диэлектрикӣ ва гармигузаронӣ таҷҳизот такмил ва ҷамъ карда шудааст, дар ҳудуди 293–323 К маълумот оид ба хосиятҳои физикӣ ба даст омадааст, ки барои моделсозии ададӣ истифода мешаванд, арзишҳои коэффитсиенти гармигузаронӣ, нуфузпазирии диэлектрикӣ ва электрогузаронӣ вобаста ба ҳарорат ва консентратсия муайян шудаанд, баландшавии ҳарорат бо зиёдшавии гармигузаронӣ ва электрогузаронӣ меорад, алоқамандии байни гармигузаронӣ ва электрогузаронӣ, гармигузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикии маҳлулҳои обии гидразин муқаррар карда шудааст, натиҷаҳои таҳқиқот ва муодилаҳои эмпирикӣ барои ҳисоб намудани гармигузаронӣ, нуфузпазирии диэлектрикӣ ва электрогузаронӣ дар мавриди ҳисобкуниҳои реаксияҳои химивӣ истифода бурда шудаанд

Аҳамияти амалӣ ва назариявии кор:

- дастгоҳҳои таҷрибавии такмилдодашуда, барои ҷенкунии электрогузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикӣ, метавонанд барои омӯзиши хосиятҳои электрофизикии мавод ва маҳлулҳо дар шароити озмоишгоҳҳо ҳамчун усулҳои экспрессӣ истифода бурда шаванд;

- ҷадвалҳои тартибдодашуда оид ба электрогузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикии маҳлулҳои обии гидразин дар ҳароратҳои аз 293 то 323К метавонанд ҳангоми муносибгардонӣ ва такмили равандҳои гуногуни технологӣ дар ташкилотҳои лоиҳакашӣ истифода шаванд;

- маълумоти ба даст омада оид ба электрогузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикӣ барои ҳисобкуниҳои реакторҳои моделӣ истифода мешаванд;

- усули пешниҳодшудаи таҳлили муодилаҳои эмпирикӣ, ки барои як қатор маҳлулҳои обӣ ҳосил карда шудаанд, метавонанд нисбати дигар маҳлулҳо истифода шаванд;

- бонки электрогузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикии маҳлулҳои обӣ бо маълумоти нав пурра карда шуд, ки метавонанд дар амалия татбиқ карда шаванд.

Наشري натиҷаҳои таҳқиқот аз рӯи мавзӯи диссертатсия: Натиҷаҳои асосии диссертатсияи илмӣ дар форумҳо, конференсҳо, симпозиумҳо ва ҷаласаҳои илмӣ муҳокима карда шудаанд. Тибқи натиҷаҳои тадқиқот 30 кори илмӣ ба таъб расидааст, ки аз ҷумла 8-тоаш дар маҷаллаҳои тавсиянамудаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 22 тезиси маърузаҳо дар маводҳои

конференсияҳои байналмилалӣ, ҷумҳуриявӣ ва симпозиумҳо ба таъбириши расидааст.

Мутобиқати барасмиятдарори диссертатсия ба талаботи Комиссия:

Кори пешниҳодшуда аз рӯйи мазмун, мундариҷа, мақсади кор, методҳои истифодашуда, натиҷаҳои тадқиқот ва соҳаҳои тадқиқ ба ихтисоси 6D071919 – Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо, мувофиқат менамояд. Қайд кардан лозим аст, ки диссертатсияи пешниҳодшуда ба забони давлатӣ омода гардида, он ба талаботҳои «Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ», (қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.06.2021, №267 бо тағйири иловаҳо аз 26.06.2023, №295) ва меъёрҳои қабулшудаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷавобгӯ мебошад.

Автореферат мазмунӣ умумии диссертатсияро бозгӯ намуда, ба талаботи Тартиб додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.06.2021, №267 бо тағйири иловаҳо аз 26.06.2023, №295) тасдиқ шудааст, ҷавобгӯ мебошад.

Новобаста аз он, ки муаллиф диссертатсияро дар сатҳи қонеъкунандаи илмӣ иҷро намудааст, дар он камбудии зерин дида мешаванд:

1. Мундариҷаи боби аввал, ки дар саҳифаҳои 16–48 диссертатсия инъикос ёфтааст, дар автореферат пурра кушода нашудааст ин боис мегардад, ки аз рӯйи автореферат дар бораи афзалияти самти интихобшудаи таҳқиқот хулоса баровардан душвор гардад.

2. Дар диссертатсия ва автореферат дар бораи - дастгоҳҳои таҷрибавӣ тақмилдодашуда, барои омӯзиши хосиятҳои электрофизикӣ оварда шудааст. Аммо маълум нест, ки дастгоҳ чигуна ва аз қониби ки тақмил дода шудааст.

3. Яке аз вазифаҳои таҳқиқот дар диссертатсия ин омӯзиши таҷрибавӣ ва назариявии нуфузпазирии диэлектрикӣ, электрогузаронӣ ва гармигузаронии маҳлули обии гидразин дар ҳудуди ҳароратҳои (293-323)К ва фишори атмосферӣ дар алоҳидаги мебошад. Чаро дар диссертатсия нуфузпазирии диэлектрикӣ ва электрогузаронӣ дар алоҳидаги омӯхта шудааст, аммо гармигузарони дар алоҳидаги омӯхта нашуда, яқбора дар ҳолати вобастагӣ ба нуфузпазирии диэлектрикӣ ва электрогузаронӣ таҳлил гардидааст?

4. Дар диссертатсияи омодагашта баъзе ҳатогиҳои имлоӣ ва техникаӣ дида мешаванд.

Ин эродҳо ва камбудии зикргардида бештар характери тавсиявӣ дошта арзиши илмӣ кори диссертатсиониро дар умум кам наменамояд.

Дар маҷмуъ диссертатсияи Ҳусайнов Зубайдулло Курбоналиевич дар мавзуи «Алоқамандии байни электрогузаронӣ ва гармигузаронии маҳлулҳои обии гидразин», ки барои дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯи ихтисоси 6D071919 – Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо пешниҳод гардида дар сатҳи баланди илмӣ-тадқиқотӣ таълиф ёфта, ба талаботи бандҳои 31, 33, 34 ва 35 Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30-юми июни соли 2021, №267 аз тасдиқ шудааст, мувофиқ буда муаллифи он бешубҳа, сазовори дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) - доктор аз рӯи ихтисоси 6D071919 – Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо мебошад.

Муқаризии расмӣ:

доктори илмҳои техникаӣ, профессори
кафедраи химия ва биологияи Донишгоҳи
(Славянии) Россия ва Тоҷикистон

Бердиев А. Э.

« 17 » 08 соли 2026

Суроға: 735700, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ноҳияи Варзоб, деҳаи Чорбоғ 198
Телефон: (+992) 070 35 22 44
E-mail: berdiev75@mail.ru

Имзои д.и.т. Бердиев А. Э. -ро
тасдиқ мекунам:

Сардори раёсати кадрҳои Донишгоҳи
(Славянии) Россия ва Тоҷикистон



Исмаилова М. Н.

Суроға: 733036, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
шаҳри Душанбе, кучаи Мирзо Турсунзода, 30
Tel: +992 37 221 35 50
E-mail: p.rektora@mail.ru

« 17 » 08 соли 2026