

## ТАҚРИЗ

**ба автореферати рисолаи илмии Ҳусайнов Зубайдулло Қурбоналиевич дар мавзуи «Алоқамандии байни электрогузаронӣ ва гармигузаронии маҳлулҳои оби гидразин» барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯйи ихтисоси 6D060412 – Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо**

Маҳлулҳои оби гидразин ва пайвастагиҳои он дар соҳаи саноати муосир моддаҳои паҳншуда мебошанд, хусусан дар стансияҳои электрикии соҳаҳои гуногуни саноат васеъ истифода мешаванд. Бисёре аз равандҳои технологӣ дар саноат бо таъмин ва гирифтани гармӣ ба амал бароварда мешаванд. Ба ҳамин сабаб барои рушд ва омӯзиши амиқи физикаи ҳолати моеъгии моддаҳо, маълумот дар бораи хосиятҳои гармофизикӣ ва термодинамикии маҳлулҳои оби гидразин ва пайвастагиҳои он муҳим шуморида мешавад.

**Гидразин** - моеи шаффофи беранг бо бӯйи аммиак монанд мебошад. Он дар шакли саҳт аз кристаллҳои кубӣ иборат аст. Гидразин барқарорсозандаи пурқувват мебошад, вай ҳатто металлҳои асилро аз намакҳояшон барқарор месозад. Он моеъи беранг, тез бухоршавандаи гузаронандагии баландошта мебошад, ки ҳамчун маҳлулкунанда истифода бурда мешавад.

Гидразин ва пайвастагиҳои он дар техникаи муосир моддаҳои паҳншуда мебошанд, ки ба сифати реагенти кимиёвӣ, сӯзишвории ракетаҳо, ҳомилони ҳарорат ва ҷисмҳои корӣ истифода бурда мешаванд.

Дар рисолаи илмии Ҳусайнов Зубайдулло Қурбоналиевич хосиятҳои электрофизикӣ (нуфузпазирии диэлектрикӣ, электрогузаронӣ) ва гармигузаронии маҳлулҳои оби гидразин вобаста аз ҳарорат ва консентратсия тадқиқ карда шудааст.

Электрогузаронии маҳлулҳо аз як қатор омилҳо, ба монанди табиати ҳалқунанда, ҷаспакӣ ва ҳарорати муҳит, радиус ва консентратсияи ионҳо дар маҳлул вобаста мебошад. Табиати ҳалқунанда ба дараҷаи диссоциатсияи электролит таъсир мерасонад. Даҳсолаҳо назарияи маҳлулҳо чунин мешуморид, ки молекулаҳои маводи ҳалшуда дар маҳлул ба монанди молекулаҳо дар газ рафтор мекунад, яъне ҳаракати ихтиёрӣ намуда ба ҳамдигар таъсир намерасонанд. Дар асл бошад, ионҳо дар маҳлулҳо ба ҳамдигар таъсир нарасонида наметавонанд, чунки ионҳои аломати муқобилдошта ба ҳамдигар ҷазб шуда, ионҳои ҳамном заряднокшуда ҳамдигарро тела медиханд. Барои ҳамин, ионҳо дар маҳлул чунин ҷойгир мешаванд, ки ба ҳамдигар камтар ҳалал расонанд.

Дар автореферат омадааст, ки гармигузаронии маҳлулҳо  $\lambda$ , дар мавриди истисноӣ фавқулода, бо зиёдшавии концентратсияи маводи ҳалшаванда кам мешавад, яъне хориҷшавии намнокӣ гармигузаронии маҳлулро кам мекунад, мавриди омӯзиш қарор додааст

Гармигузаронии об ва маҳлулҳои обии электролитҳо дар ҳудудҳои аз 20 то 100°C ба таври назарнорас фарқ мекунанд. Бинобар ҳамин ҳам, вобастагии гармигузаронии маҳлули обии намакҳо ва ишқорҳо аз ҳарорат ба монанди об қабул карда шудааст.

Ҳангоми ҳал шудани маводи саҳт дар об хунуқшавии маҳлул мушоҳида карда мешавад, чунки вайроншавии панҷараи кристаллӣ ба амал меояд, ки барои ин энергия сарф мешавад. Гармии ҳалшавандагӣ аз табиати мавод ва ҳалкунанда, инчунин аз концентратсияи маҳлул вобаста мебошад.

Дастовардҳои илмӣ тадқиқот дар он зоҳир мегардад, ки бо истифодабарии дастгоҳҳо ва назарияҳо хосиятҳои электрофизикӣ (нуфузпазирии диэлектрикӣ, электрогузаронӣ) ва гармигузаронии маҳлулҳои обии гидразинро вобаста ба ҳарорат (293-323)K дар фишори атмосферӣ (0,101) МПа ба даст оварда шудааст, ки онҳоро барои ҳисобкунии адабии моделҳои физикӣ-математикӣ васеъ истифода намудан имконпазир аст.

Диссертатсия ва автореферати он дар сатҳи баланди илмӣ-таҳқиқотӣ таълиф ёфта, ба талаботи кори диссертатсионӣ пурра ҷавобгӯ мебошад. Муҳтавои диссертатсия, ки дар автореферат оварда шудааст, дар шакли маърузаҳо дар конференсияҳои илмӣ назариявии ҳайати профессорону устодони муассисаҳои гуногуни таҳсилоти олӣ мавриди муҳокимаву баррасӣ қарор гирифтааст. Дар автореферат аз рӯи мавзӯи диссертатсия, дар маҷмӯъ 28 мақола, аз ҷумла, 6 мақола дар маҷаллаҳои аз ҷониби ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсияшуда, ҷоп гардидааст.

Бояд қайд намуд, ки тадқиқоти диссертатсионӣ ба тадқиқи амалии бандҳои муҳими барномаи «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ» барои солҳои 2020-2040 (Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олӣ аз 26.12.2019) ва ба рушди соҳаи саноати ҷумҳурӣ мусоидат намуда, тадқиқи он дар шароити кунунӣ яке аз масъалаҳои актуалӣ ба шумор меравад.

Таҳлили автореферати рисола нишон дод, ки новобаста аз он ки дар сатҳи қонекунандаи илмӣ таълиф гардидааст, дар он камбудихо низ дида мешаванд:

1. Дар саҳифаи 8-и автореферат оид ба электрогузаронӣ ва гармигузаронии электролитҳо маълумотҳои нисбатан кам оварда шудааст.

2. Дар боби дуюм роҷеъ ба усулҳо ва дастгоҳҳои ҷенкунии электрогузаронӣ, гармигузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикии маҳлулҳои обии гидразин оварда шудааст, лекин формулаҳои ҳисобкунии ҳамин параметрҳо шарҳ дода нашудааст.

3. Дар автореферат баъзе хатогиҳои имлоӣ ва техникӣ дида мешаванд.

Ин камбудихои зикргардида бештар характери тавсиявӣ дошта арзиши илмӣ кори диссертатсиониро дар умум паст намекунад.

Автореферати рисола ба талаботҳои КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқат намуда муаллифи он, бешубҳа, сазовори дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯи ихтисоси 6D060412 – Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо мебошад.

Доктори илмҳои физика–математика, профессори кафедраи физикаи тиббӣ ва биологӣ бо асосҳои технологияи информатсионии МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино»



*Э. Шерматов* Д. Шерматов

*6.06.2023*

## ТАҚРИЗ

**ба автореферати рисолаи илмии Ҳусайнов Зубайдулло Қурбоналиевич дар мавзуи «Алоқамандии байни электрогузаронӣ ва гармигузаронии маҳлулҳои оби гидразин» барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯи ихтисоси 6D060412– Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо**

*Электролитҳо* – мавод, маҳлулҳо ё гудохтаҳои мебошанд, ки қобилияти гузаронандагии ионӣ доранд. Хосияти муҳими электролитҳо ин электрогузаронӣ мебошад, ки қобилияти гузаронидани ҷараёни электрикӣ онҳоро тавсиф медиҳад ва он бузургии баръакси муқовимати электрикӣ мебошад. Электрогузаронии маҳлулҳо аз як қатор омилҳо, ба монанди табиати ҳалкунанда, ҳаспаки ва ҳарорати муҳит, радиус ва консентратсияи ионҳо дар маҳлул вобаста мебошад. Дар хатҳои қачи вобастагии электрогузаронии хос аз консентратсия одатан максимум мушоҳида мешавад. Бо афзоиши консентратсияи маҳлулҳо электрогузаронии хос аввал аз ҳисоби адади ионҳо зиёд шуда, дорои бузургии максималӣ мешавад. Ҳангоми афзудани минбаъдаи консентратсияи электролитҳои қавӣ таъсири байнионӣ чунон бошиддат зиёд мешавад, ки ба пастшавии суръати ҳаракати ионҳо ва камшавии бузургии электрогузаронии маҳлул оварда мерасонад. Дар электролитҳои заиф суръати ҳаракати ионҳо аз консентратсия кам вобастагӣ доранд, вале бо афзоиши онҳо дараҷаи диссоциатсия кам мешавад, ки инчунин ба камшавии бузургии электрогузаронии хос меорад.

Дар рисолаи илмии Ҳусайнов Зубайдулло Қурбоналиевич хосиятҳои электрофизикӣ (нуфузпазирии диэлектрикӣ, электрогузаронӣ) ва гармигузаронии маҳлулҳои оби гидразин вобаста аз ҳарорат ва консентратсия тадқиқ карда шудааст.

Диссертатсия ва автореферати он дар сатҳи баланди илмӣ-таҳқиқотӣ таълиф ёфта, ба талаботи кори диссертатсионӣ пурра ҷавобгӯ мебошад. Муҳтавои диссертатсия, ки дар автореферат овардашудааст, дар шакли маърузаҳо дар конференсияҳои илмию назариявии ҳайати профессорону устодони муассисаҳои гуногуни таҳсилоти олии мавриди муҳокимаву баррасӣ қарор гирифтааст. Дар автореферат аз рӯи мавзуи диссертатсия, дар маҷмӯъ 28 мақола, аз ҷумла, 6 мақола дар маҷаллаҳои аз ҷониби КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсияшуда, ҷоп гардидааст.

Дастовардҳои илмию тадқиқот дар он зоҳир мегардад, ки бо истифодабарии дастгоҳҳо ва назарияҳои хосиятҳои электрофизикӣ (нуфузпазирии диэлектрикӣ, электрогузаронӣ) ва гармигузаронии маҳлулҳои оби гидразинро вобаста ба ҳарорат (293-323)К дар фишори атмосферӣ



(0,101) МПа ба даст оварда шудааст, ки онҳоро барои ҳисобкунии ададии моделҳои физикӣ-математикӣ васеъ истифода намудан имконпазир аст.

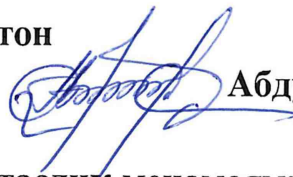
Таҳлили афтореферати рисола нишон дод, ки новобаста аз он ки дар сатҳи қонёкунандаи илмӣ таълиф гардидааст, дар он камбудихо низ дида мешаванд:

1. Дар автореферат дастгоҳи таҷрибавӣ барои ченкунии гармигузаронии маҳлули обии гидразин оварда шудааст, лекин методҳои ченкунии он шарҳ дода нашудааст.
2. Барои муайян намудани нуфузпазирии диэлектрикии маҳлулҳо танҳо аз як усул истифода шудааст.
3. Дар автореферат баъзе хатогиҳои имлоӣ ва техникий дида мешаванд.

Ин камбудихои зикргардида бештар характери тавсиявӣ дошта арзиши илмии кори диссертатсиониро дар умум кам наменамояд.

Автореферат рисола ба талаботҳои КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқат намуда муаллифи он, бешубҳа, сазовори дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯи ихтисоси 6D060412– Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо мебошад.

Декани факултети электроэнергетикии  
Донишкадаи энергетикӣ Тоҷикистон  
номзади илмҳои техникӣ,



Абдуназаров Сунатулло

Имзои н.и.т., Абдуназаров С. С-ро тасдиқ менамоям:

Сардори шӯъбаи кадрҳо ва корҳои

махсуси Донишкадаи энергетикӣ Тоҷикистон



Каримов З.А.

1-06-2023

## ТАҚРИЗ

**ба автореферати рисолаи илмии Ҳусайнов Зубайдулло Қурбоналиевич дар мавзуи «Алоқамандии байни электрогузаронӣ ва гармигузаронии маҳлулҳои оби гидразин» барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯйи ихтисоси 6D060412– Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо**

Электрогузаронӣ қобилияти гузаронидани ҷараёни электрикии модда буда хосиятҳои дар онҳо пайдошавии ҷараёни электрикиро дар зери таъсири майдони электрикӣ муайян мекунад. Электрогузаронӣ бузургии физикии баръакси муқовимати электрикӣ мебошад.

Электрогузаронии модда ба қобилияти озодона ҳаракат намудани зарраҳои заряднок (электронҳо, ионҳо), ки дар ин муҳит мавҷуд мебошанд, алоқаманд мебошад. Бузургии электрогузаронӣ ва механизми он аз табиат (сохтор)-и модда, таркиби химиявии он, ҳолати агрегатӣ, инчунин шароитҳои физикӣ, пеш аз ҳама, ҳарорат ва фишор вобаста мебошанд. Нисбат ба металлҳо электрогузаронии маҳлулҳои ҷӣ заиф ва ҷӣ электролитҳои қавӣ бо баландшавии ҳарорат меафзояд. Ин омилҳоро бо афзоиши ҳаракатнокӣ дар натиҷаи пастшавии часпакии маҳлул ва заифшавии таъсири байниҳамдигарии ионҳо фаҳмондан мумкин аст.

Дар рисолаи илмии Ҳусайнов Зубайдулло Қурбоналиевич хосиятҳои электрофизикӣ (нуфузпазирии диэлектрикӣ, электрогузаронӣ) ва гармигузаронии маҳлулҳои оби гидразин вобаста аз ҳарорат ва консентратсия тадқиқ карда шудааст.

Ба мақсади муайян намудани алоқамандии байни хосиятҳои маҳлулҳои электролитӣ дар рисолаи мазкур нуфузпазири диэлектрикӣ, электрогузаронӣ ва гармигузаронии маҳлули оби гидразин вобаста аз ҳарорат ва консентратсияи электролит тадқиқот гузаронида шудааст. Мақсади асоси рисолаи мазкур омӯзиши хосиятҳои гармигузаронӣ, электрогузаронӣ ва нуфузпазирии диэлектрикии маҳлули оби гидразин вобаста аз ҳарорат дар фишори атмосферӣ ва муайян намудани алоқамандии байни онҳо мебошад.

Дастовардҳои илмии тадқиқот дар он зоҳир мегардад, ки бо истифодабарии дастгоҳҳо ва назарияҳо хосиятҳои электрофизикӣ (нуфузпазирии диэлектрикӣ,

электрогузаронӣ) ва гармигузаронии маҳлулҳои обии гидразинро вобаста ба ҳарорат (293-323)К дар фишори атмосферӣ (0,101) МПа ба даст оварда шудааст, ки онҳоро барои ҳисобкунии адабии моделҳои физикӣ-математикӣ васеъ истифода намудан имконпазир аст.

Бояд қайд намуд, ки татқиқоти диссертатсионӣ ба тадбиқи амалии бандҳои муҳими барномаи «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ» барои солҳои 2020-2040 (Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олӣ аз 26.12.2019) ва ба рушди соҳаи саноати ҷумҳурӣ мусоидат намуда, тадқиқи он дар шароити кунунӣ яке аз масъалаҳои актуалӣ ба шумор меравад.

Таҳлили афтореферати рисола нишон дод, ки новобаста аз он ки дар сатҳи қонеъкунандаи илмӣ таълиф гардидааст, дар он камбудихо низ дида мешаванд:

1. Нуфузпазирии диэлектрикӣ ва электрогузаронии маҳлули таҳқиқотӣ танҳо дар ҳароратҳои паст (293-323)К тадқиқ карда шудааст.
2. Гармигузаронии маҳлули обии гидразин ба таври пурра ва васеъ оварда нашудааст.
3. Дар афтореферат баъзе хатогиҳои имлоӣ ва техникий дида мешаванд. Ин камбудихои зикргардида бештар характери тавсиявӣ дошта арзиши илмӣ кори диссертатсиониро дар умум кам наменамояд.

Афтореферат рисола ба талаботҳои КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқат намуда муаллифи он, бешубҳа, сазовори дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯи ихтисоси 6D060412– Физикаи гармо ва назарияи техникаи гармо мебошад.

**Декани факултети физикаи  
ДДОТ ба номи С. Айни  
номзади илмҳои техникӣ, дотсент**



**Назруллоев Абдуқодир**

Имзои н.и.т., дотсент Назруллоев А.С.ро тасдиқ менамоям:

Сардори раёсати кадрҳо ва корҳои  
махсуси ДДОТ ба номи С. Айни



Мустафозода А.

30.05.2023