

ТАҚРИЗИ МУҚАРРИЗИ РАСМӢ

ба диссертатсияи Холматзода Туйчи Бурихон дар мавзуи «Асосҳои физикавӣю химиявӣю коркарди маъданҳои алюминийдори Тоҷикистон бо истифода аз кислотаҳои минералӣ ва усули гудохтан, барои ба даст овардани пайвастаҳои алюминий, оҳан, коагулянтҳо ва массаҳои фарфорӣ» барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) аз рӯйи ихтисоси 6D072000 – Технологияи химиявӣю моддаҳои ғайриорганикӣ (6D072001 – Технологияи моддаҳои ғайриорганикӣ). –ш. Душанбе, 2026. -150с.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.

Рисола ба ихтисоси илмии 6D072000 – Технологияи химиявӣю моддаҳои ғайриорганикӣ (6D072001 – Технологияи моддаҳои ғайриорганикӣ):

- Равандҳои истеҳсоли барои ба даст овардани маҳсулоти ғайриорганикӣ: намакҳо, кислотаҳо ва ишқорҳо, нуриҳои минералӣ, изотопҳо ва маҳсулоти ғайриорганикии тоза, катализаторҳо, сорбентҳо, маводҳои ғайриорганикӣ.

- Равандҳои технологии (химиявӣ, физикӣ ва механикӣ) тағйирёбии таркиб, ҳолат, хосиятҳо, шакли ашёи хом, мавод дар истеҳсоли маҳсулоти ғайриорганикӣ.

- Усулҳо ва воситаҳои таҳияи технология, ҳисобҳои технологӣ, лоихакашӣ, идоракунии равандҳои технологӣ ва сифати маҳсулот нисбат ба равандҳои истеҳсолии ба даст овардани маҳсулоти ғайриорганикӣ.

- Асосҳои химиявӣ ва физикавӣю химиявӣю равандҳои технологӣ: таркиби химиявӣ ва хосиятҳои моддаҳо, термодинамика ва кинетикаи табдилшавиҳои химиявӣ ва байнимарҳилавӣ.

- Усулҳо ва пайдарҳамии амалиёти технологӣ ва равандҳои коркарди ашёи хом, маҳсулоти мобайнӣ ва ғайриасосӣ, захираҳои моддии сонавӣ дар маҳсулоти ғайриорганикӣ.

Мубрами мавзу таҳқиқот. Мавзуи таҳқиқоти мазкур ба коркарди ашёи хоми минералӣ равона гардида, ки яке аз самтҳои калидии рушди истеҳсолоти саноатӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба шумор меравад. Муаллиф бо таъя ба сиёсати давлатии саноатӣ, ки аз ҷониби Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон

мухтарам Эмомалӣ Раҳмон солҳои 2022–2026 ҳамчун “Солҳои рушди саноат” эълон гардидааст, аҳамияти стратегӣ ва иқтисодии коркарди маъданҳоро асоснок менамояд.

Дар шароити воридшавии Тоҷикистон ба бозори ҷаҳонӣ, мавҷудияти захираҳои гуногуни маъданӣ — аз ҷумла алюминий, оҳан, бор ва дигар унсурҳои гаронбаҳо — имкониятҳои васеъро барои рушди саноати маъданкорӣ фароҳам меорад. Муаллиф дуруст таъкид менамояд, ки захираҳои зиёди гилхокдор, ки миқдори Al_2O_3 дар онҳо аз 20 то 30 фоизро ташкил медиҳад, зарурати таҳияи равишҳои самараноки коркарди технологиро ба миён мегузорад.

Таҳқиқот ба омӯзиши маъданҳои пастсифати алюминийдор, аз ҷумла нефелинҳои сиенитӣ ва гилҳои каолинӣ, нигаронида шудааст. Муаллиф нишон медиҳад, ки новобаста аз миқдори ками гилхок дар таркиби ин маъданҳо, онҳо дорои алюминий ва як қатор унсурҳои арзишманд мебошанд, ки бо усулҳои мураккаби технологӣ ҷудо ва коркард карда мешаванд.

Дар рисола равишҳои гуногуни коркарди маъданҳо — хлорронӣ, ишқоркунӣ, кислотагӣ ва омехта — мавриди таҳлил қарор гирифтаанд. Муаллиф махсусан ба усули кислотагӣ таваҷҷуҳ зоҳир намуда, истифодаи кислотаҳои минералӣ (HCl , H_2SO_4 , HNO_3)-ро барои ғанигардонии химиявии ашёи хоми пастсифат асоснок мекунад. Ин равиш ба ҷудокунии селективии кремнезём ва гилхок мусоидат намуда, имкони ба даст овардани маҳсулоти ниҳоии арзишмандро фароҳам месозад.

Муҳимияти илмӣ таҳқиқот дар он аст, ки он ба коркарди комплекси ашёи хоми дорои миқдори зиёди силитсӣ тавассути моддаҳои фаъолкунанда ва ба даст овардани моддаҳои энергияи баланд нигаронида шудааст. Муаллиф натиҷаҳои таҷрибавиро дар асоси омӯзиши маъданҳои алюминийдори Тоҷикистон ва равандҳои химиявии таҷзия бо кислотаҳо ва ғудохтан бо реагентҳои гуногун ҷамъбааст намудааст.

Ба ҳамин тартиб, мавзӯи таҳқиқот дорои аҳамияти баланди илмӣ ва амалӣ буда, ба ҳалли масъалаҳои муҳими саноати маъданкорӣ дар шароити муосир мусоидат менамояд.

Дарачаи навоварии илмии натиҷаҳои рисола.

Навоварии илмии рисола дар таҳқиқи систематикӣ равандҳои коркарди маъданҳои алюмосиликатӣ бо истифодаи усулҳои кислотай ва гудозиш, инчунин дар омӯзиши механизмҳои ҷараёни реаксияҳои гудозиш бо CaCl_2 зоҳир мегардад. Ётимоднокии натиҷаҳои ба дастмада бо усулҳои муосир ва такмилёфтаи таҳлил, аз ҷумла таҳқиқоти химиявӣ, таҳлили термикӣ дифференциалӣ (ДТА) ва таҳлили рентгенофазаӣ (РФА) тасдиқ мегардад.

Ётимоднокии натиҷаҳои ба дастмада дар рисола бо гузаронидани таҳлилҳои химиявӣ дар чанд самти параллелӣ бо истифода аз таҷҳизоти лаборатории сертификатшуда тасдиқ мегардад, ки такроршавандагӣ ва дақиқии ҷенкуниҳоро таъмин мекунад. Маълумот ва маводи таҷрибавӣ бо истифода аз барномаҳои муосири компютерӣ ва замимаҳои махсус барои коркарди омӯрӣ таҳлил шудаанд, ки ин ба баланд бардоштани объективии шарҳи натиҷаҳо мусоидат намуд. Ётимоднокии хулосаҳо бо мувофиқати онҳо ба ҳисобҳои назариявӣ ва мувофиқат бо маълумоти адабӣ тасдиқ мегардад.

Таҳлили термодинамикӣ равандҳои кислотай, ки аз ҷониби довталаб гузаронида шудааст аҳамияти махсус дорад ва дониши амиқи ӯро дар соҳаи химияи физикӣ нишон медиҳад. Дар рисола таъсири тағйири параметрҳои термодинамикӣ ба имконият ва самти ҷараёни реаксияҳо ба таври муътамад нишон дода шудааст.

Дар кори муаллиф, равишҳои умумии технологӣ барои коркарди маъданҳои алюминийдор бо усулҳои кислотай ва гудозиш таҳия шудаанд, ки имкониятҳоро барои истифодаи комплекси маъданҳои алюмосиликатӣ ва баланд бардоштани самаранокии истеҳсоли ҷузъҳои арзишманд мекушоянд.

Аҳамияти махсусро дар рисола бахши баррасии натиҷаҳо дар бар мегирад, ки дар он Холматзода Туйчи Бурихон имкониятҳои истеҳсоли ҷузъҳои

арзишмандро аз намудҳои гуногуни маъданҳои алюмосиликати нишон додааст. Дар ин бахш арзиши муқоисавии истеҳсоли оксидҳои алюминий ва оҳан хангоми коркарди маъданҳо бо кислотаҳои минералии гуногун анҷом дода шудааст. Дар асоси таҳлили маълумоти таҷрибавӣ хулоса бароварда шудааст, ки барои гудозиши кислотаи ашӯи алюминийдори кони Турпи, кислотаи ортофосфат (H_3PO_4) нисбат ба дигар кислотаҳои минералӣ афзалиятноктар мебошад.

Баррасии натиҷаҳо арзиши илмӣ таҳқиқоти гузаронидашударо таъкид мекунад ва дараҷаи баланди омодагии касбии муаллифро нишон медиҳад.

Дараҷаи омӯзиши мавзӯи илмӣ

Рисолаи илмӣ ба масъалаи муҳими коркарди маъданҳои алюмосиликати Тоҷикистон бо истифодаи усулҳои кислотаӣ ва гудозиш бахшида шудааст. Дар матни пешниҳодшуда асоснокии таҳқиқот нишон дода шудааст ва зикр мегардад, ки равандҳои гудозиши кислотаи каолинҳо, нефелинҳо ва дигар алюмосиликатҳо мавриди таҳқиқоти зиёди илмӣ қарор гирифтаанд. Дар чараёни ин таҳқиқот қонуниятҳои ҳалшавии оксидҳои алюминий ва кремний дар кислотаҳои минералӣ муайян шудаанд.

Усулҳои гудозиш, аз ҷумла гудозиш бо $CaCl_2$, имконият медиҳанд, ки дараҷаи истеҳсоли чӯзҳои мақсаднок ба таври назаррас баланд бардошта шавад.

Маводи рисолаи пешниҳодшуда вазъи муосири пойгоҳи илмиро оид ба масъалаи таҳқиқшаванда ба таври кофӣ инъикос мекунад ва дониши амиқи муаллифро дар истифодаи манбаъҳои илмӣ дохилӣ ва хориҷӣ нишон медиҳад. Ҷамзамон, муаллиф зарурати идомаи таҳқиқотро дар заминаи коркарди ашӯи алюмосиликати Тоҷикистон асоснок баён намудааст.

Ба таври дуруст қайд шудааст, ки маълумоти мавҷудаи илмӣ заминаи таҳияи усулҳои самараноки коркарди маъданҳои алюмосиликатиро фароҳам меоранд. Бо вучуди ин, барои маъданҳои Тоҷикистон ин масъала танҳо қисман омӯхта шудааст, ки ин ҳолат аҳамияти илмӣ ва амалии рисолаи мазкурро таъкид мекунад.

Ҳаҷм ва сохтори рисолаи илмӣ

Рисолаи илмии Холматзода Туйчи Бурихон аз муқаддима, шарҳи адабиёт, чор боб, хулоса, рӯйхати манбаъҳои истифодашуда ва замимаҳо иборат аст. Кор дар 150 саҳифа баён шудааст, 35 расм, 33 ҷадвал, 175 манбаи адабӣ ва замимаҳоро дар бар мегирад, ки ин нишондиҳандаи пуррагӣ ва анҷомёфти рисола мебошад.

Дар муқаддима муҳимияти мавзӯ асоснок карда шудааст, объект, мавзӯ, ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқот, дараҷаи омӯзиши масъала, асоси назариявӣ, методологӣ, инчунин навоариҳои илмӣ ва аҳамияти амалии кор муайян гардидаанд.

Боби якум ба шарҳи адабиёт оид ба коркарди маъданҳои пастсифати алюмосиликатӣ бахшида шудааст, ки дар он усулҳои асосии коркарди комплексӣ нишон дода шуда, самтҳои таҳқиқоти муаллиф асоснок карда шудаанд.

Боби дуюм методикаи таҳқиқоти физико-химиявӣ, маълумот дар бораи таркиби маъданҳои алюмосиликатӣ, натиҷаҳои таҳлили дифференсиалии термикӣ (ДТА), арзёбии термодинамикии гудозиш бо кислотаҳо ва ҳисобҳои тавозуни моддӣ бо истифодаи кислотаҳои гуногун ва омехтаи кислотаҳо пешниҳод шудаанд.

Боби сеюм ба таҳқиқи усулҳои кислотагӣ ва гудозиши маъданҳои алюмосиликатӣ барои ба даст овардани оксидҳои алюминий ва оҳан, инчунин коагулянтҳои омехта барои тоза кардани об ва массаҳои фарфорӣ бахшида шудааст, ки дар он нақшаҳои технологӣ таҳия гардида, самаранокии истифодаи кислотаҳои гуногун барои муайян кардани шароити оптималии равандҳо арзёбӣ шудааст.

Боби чорум хулосаҳои таҳқиқотро дар бар мегирад, аҳамияти натиҷаҳои ба дастомада арзёбӣ гардида, бо маълумоти таҳқиқоти дигар муқоиса шудааст, маҳдудиятҳо нишон дода шудаанд ва самтҳои таҳқиқоти минбаъда пешниҳод шудаанд.

Кор бо хулосаҳои умумӣ анҷом меёбад, ки натиҷаҳои асосии таҳқиқотро ҷамъбаст мекунад, инчунин рӯйхати манбаъҳои истифодашуда ва замимаҳоро дар бар мегирад.

Сохтори рисола мантиқӣ буда, мухтаво ба ҳадаф ва вазифаҳо мувофиқат мекунад, натиҷаҳо дорои навоари илмӣ ва аҳамияти амалӣ мебошанд.

Аҳамияти илмӣ, амалӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоии натиҷаҳои рисола.

Рисолаи илмии Холматзода Туйчи Бурихон таҳқиқоти системавии равандҳои гудозиши ашёи алюмосиликати Тоҷикистонро бо истифодаи усулҳои кислотаӣ ва гудозишӣ дар бар мегирад, ки натиҷаҳои онро дорои аҳамияти баланди илмӣ мегардонад. Аз ҷумла, муаллиф қонуниятҳои истеҳсоли оксидҳои алюминий ва оҳан, инчунин омилҳои таъсиррасон ба самаранокии коркардро ошкор кардааст ва шароити оптималӣ барои намудҳои гуногуни маъданҳоро муайян намудааст. Ин маълумот доираи донишҳои мавҷударо дар бораи ҷанбаҳои химиявӣ ва технологӣ васеъ намуда, метавонад асоси назариявӣ барои таҳқиқоти минбаъда дар соҳаи технологияи ғайриорганикӣ ва металлургияи ранга гардад.

Аҳамияти амалӣ дар таҳияи нақшаҳои технологӣ барои коркарди ашёи алюмосиликатӣ бо мақсади ҳосил кардани намакҳои алюминий ва оҳан, инчунин маҳсулоти силикатӣ, ки ҳамчун коагулянт истифода мешаванд, зоҳир мегардад ва имконияти татбиқи онҳо дар истеҳсолоти саноатиро фароҳам меорад.

Натиҷаҳои кор дорои аҳамияти иқтисодӣ мебошанд, зеро истифодаи самараноки ашёи алюмосиликати Тоҷикистон, кам кардани хароҷоти энергия ва реагентҳои химиявӣ, арзиши маҳсулотро коҳиш дода, рақобатпазирии онро баланд мебардорад.

Аҳамияти иҷтимоӣ ва экологӣ дар беҳтар кардани сифати оби нӯшокӣ ва кам кардани таъсири антропогенӣ ба муҳити зист зоҳир мегардад, ки амнияти экологӣ ва сатҳи зиндагии аҳолиро баланд мебардорад.

Натиҷаҳои рисола дорои арзиши баланди илмӣ ва амалӣ, аҳамияти иқтисодӣ ва таъсири мусбӣ иҷтимоию экологӣ мебошанд, ки муҳимияти онҳоро барои татбиқ дар амал тасдиқ мекунад.

Нашрияҳои илмӣ оид ба мавзӯи рисола. Натиҷаҳои таҳқиқот дар 25 кори илмӣ инъикос ёфтаанд. Аз ҷумла: 16 мақола дар маҷаллаҳои нашр шудаанд, ки аз ҷониби Комиссияи олии аттестатсионии Ҷумҳурии Тоҷикистон (КОА ҚТ) тавсия шудаанд, 9 тезиси маъруза дар маводи конференсияҳои илмӣ-амалии байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ пешниҳод шудаанд, 1 патенти хурди Ҷумҳурии Тоҷикистон ба даст оварда шудааст.

Мутобиқати рисола ба талаботи Комиссия

Автореферати, ки аз диссертатсия бармеояд, ба талаботи Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, №267 тасдиқ шудааст, ҷавобгӯ мебошад.

Бо вучуди баҳои мусбате, ки дар тақризи баён гардид, дар рисолаи мазкур баъзе камбудихо, ҳолатҳои баҳсталаб, хатогиҳои оморӣ, имлоӣ-грамматикӣ мавҷуданд, ки дар байни онҳо ҳолатҳои зеринро метавон ҷудо намуд:

1. Дар тартиб додани рӯйхати адабиёт риояи пурраи талаботи ГОСТ таъмин нашудааст, ки ба дурустии он камбудӣ ворид мекунад.
2. Гарчанде таҳқиқот хусусияти амалӣ дорад, ҳисобҳои техникӣ иқтисодӣ пешниҳод нашудаанд, ки барои исботи самаранокии саноатии равандхоро тасдиқ мекарданд.
3. Дар матн диссертатсия як қатор иштибоҳҳои услубӣ ва грамматикӣ ба назар мерасанд.
4. Маводи термодинамикӣ дар таҳқиқот маҳдуд оварда шудааст; ҳисобҳои марбут ба гармии хоси минералҳо пешниҳод нашудаанд, ки ин ба комилияти таҳлили термодинамикӣ таъсир мерасонад.
5. Баланси моддӣ таъзияи нефелинҳои сиенитӣ бо кислотаи ортофосфат баррасӣ шудааст, аммо арзёбии иқтисодии фойданокии раванд дар матн ҷой надорад.

Эродхо ва камбудихои зикршуда, дар маҷмӯъ, аҳамияти назариявӣю амалии диссертатсияи мазкурро коста намекунанд ва ба муҳтавои кор таъсири манфии зиёд намерасонанд.

Дар маҷмӯъ, диссертатсияи Холматзода Туйчи Бурихон дар мавзӯи «Асосҳои физикавӣю химиявӣю коркарди маъданҳои алюминийдори Тоҷикистон бо истифода аз кислотаҳои минералӣ ва усули гудохтан, барои ба даст овардани пайвастаҳои алюминий, оҳан, коагулянтҳо ва массаҳои фарфорӣ», барои дарёфти дараҷаи доктори илмҳои фалсафа (PhD), доктор аз руи ихтисоси 6D072000 – Технологияи химиявӣю моддаҳои ғайриорганикӣ (6D072001 – Технологияи моддаҳои ғайриорганикӣ) пешниҳод шудааст, дар сатҳи баланди илмӣ-методологӣ иҷро гардида, ба талаботи бандҳои 31, 33, 34 ва 35 Низомномаи додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, №267 тасдиқ шудааст, мутобиқат мекунад ва муаллиф сазовори дарёфти дараҷаи доктори илмҳои фалсафа (PhD) мебошад.

Муқарризи расмӣ:

Номзади илмҳои химия,
мудири кафедраи химияи
татбиқии факултети химия
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,
сана: «23» 01 2026 с.



Рафиев Р.С.

Суроға: 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, хиёбони Рудақӣ, 17,
Тел.: (+992) 93-906-69-59,
E-mail: rustam.rafiev@mail.ru

Имизои н.и.х., Рафиев Р.С.-ро
тасдиқ мекунам:

Сардори раёсати кадрҳо
ва корҳои махсуси ДМТ

«23» 01 2026 с.



Шодихонзода Э.Ш.