

ТАҚРИЗИ МУҚАРРИЗИ РАСМӢ

ба диссертатсияи Шокаримзода Сирочиддин Мирзо дар мавзуи «Таҳияи технологияи коркарди омехтаи кислотаҳои гидрогенсилитсийфторид ва фторид» барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯйи ихтисоси 6D072000 – Технологияи химиявии моддаҳои ғайриорганикӣ (6D072001-Технологияи моддаҳои ғайриорганикӣ). – н. Данғара, 2026. – 7 с.

1. **Мутобиқати мавзӯ, муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.** Диссертатсияи пешниҳодшуда ба самти ихтисоси илмии 6D072001-“Технологияи моддаҳои ғайриорганикӣ” пурра мутобиқат менамояд ва мавқеъҳои асосии пешбинишудаи шиносномаи онро (бандҳои 1, 2, 4, 5 ва 9) фаро мегирад, масалан:

Дар зербобҳои 3.1, 3.4, 3.5 ва 3.7 равандҳои синтези пайвастиҳои ғайриорганикӣ, аз ҷумла омехтаи силитсийфторид (СФН) ва фториди натрий, силикагел, фториди алюминий, криолит ва шишаи моеъ, ки ба шакли муфассал тавзеҳ шудаанд, оварда шудааст ва ба талаботи банд 1 ҷавобгӯ мебошанд.

Зербобҳои 3.3 ва 3.6 ба масъалаи ҳисобҳои термодинамикӣ ва кинетикӣ бахшида шуда, асоснокии интихоби параметрҳои технологӣ барои коркарди омехтаи кислотаҳоро таъмин менамоянд (мутобиқ ба банд 2).

Дар зербобҳои 3.1, 3.4, 3.5, 3.7 ва қисмҳои 4.1-4.5 пайдарпайии амалҳои технологӣ ва усулҳои коркарди ашёи хом ба таври возеҳ инъикос ёфтаанд, ки мутобиқати онҳоро ба банд 4 тасдиқ мекунад.

Бо дарназардошти он ки омехтаи кислотаҳои гидрогенсилитсийфторид (КГСФ) ва фторид ҳамчун маҳсулоти дуумдараҷа ба ҳисоб рафта, масъалаи безаргардонии он аҳамияти калидии технологӣ дорад. Дар бобҳои 3 ва 4 роҳҳои коркарди такрорӣ ва безаргардонии чунин омехтаҳо мавриди таҳлил қарор гирифтаанд (мутобиқ ба банд 5).

Дар зербобҳои 3.2, 3.8 ва 4.1 схемаҳои принципаӣ ва технологӣ пешниҳод гардида, дар зербобҳои 4.6 ва 4.7 арзёбии техникаю иқтисодии технологияҳои таҳияшуда баён гардидааст, ки ба талаботи банд 9 ҷавобгӯ мебошад.

2. **Мубрами мавзу таҳқиқ.** Бо вучуди он, ки алюминий яке аз металлҳои серталаб дар ҷаҳон мебошад, арзиши баланди ашёи хоми он ба мушкилоти иқтисодии корхонаҳои истеҳсоли оварда мерасонад. Дар

саноати алюминий криолит ва фториди алюминий нақши калидӣ доранд, ки манбаъи асосии фтор концентрати баландсифати флюорит ба шумор меравад. Аммо мавҷудияти ками ғашҳо аз қабилҳои оксиди силитсий таркиби флюорит ба ҳосилшавии мунтазами омехтаи КГСФ ва кислотаи фторид ҳамчун маҳсулоти иловагӣ оварда мерасонад, ки нигоҳдории он боиси хатарҳои экологӣ ва иқтисодӣ мешавад. Чунини таҷриба дар ҶДММ “ТАЛКО Кемикал” мушоҳида мешавад.

Бо афзоиши талабот ба нуриҳои минералӣ ва рушди иқтидорҳои нави истеҳсолӣ, зарурати коркарди КГСФ бештар мегардад. Коркарди мукаммали ин омехта имкон медиҳад, ки аз он маҳсулоти арзишманд ва серталаб, аз ҷумла фториди алюминий, криолит, оксиди аморфӣ силитсий ва дигар пайвастиҳо ба даст оварда шаванд. Аз ин рӯ, мавзӯи таҳқиқ дорои аҳамияти баланди илмӣ ва амалӣ мебошад.

3. Дарачаи навгонии натиҷаҳо дар диссертатсия ва нуқтаҳои илмие, ки ба ҳимоя пешниҳод мешаванд. Дар диссертатсия як қатор навгонҳои илмӣ ба назар мерасанд, ки арзиши назариявӣ ва амалӣ доранд. Муаллиф бори аввал параметрҳои физикавӣю химиявӣю раванди безараргардонии омехтаи КГСФ ва кислотаи фторидро бо истифодаи реагентҳои гуногун муайян намуда, асоснокӣю истеҳсоли пайвастиҳои арзишмандро нишон додааст. Истифодаи гидроксиди алюминий барои ба даст овардани фториди алюминий, оксиди аморфӣ силитсий ва шишаи моеъ низ як навгонӣю муҳим мебошад.

Муаллиф роҳҳои амалигардонии технологияи коркарди комплекси дар сатҳи лабораторӣю истеҳсолӣ таҳлил намуда, арзёбии техникаю иқтисодии самаранокии равандҳоро пешниҳод кардааст.

Ҳамзамон ба ҳимоя пешниҳод мешаванд:

- Муайян намудани хосиятҳои физикавӣю химиявӣю омехтаи КГСФ ва кислотаи фторид.
- Технологияи безараргардонии омехта бо реагентҳои натрий ва алюминийдор.
- Таҳқиқоти термодинамикӣю кинетикӣю оид ба равандҳои коркарди омехта.
- Схemaҳои технологияю дастгоҳии таҳияшуда ва натиҷаҳои таҷрибавӣю истеҳсолӣ.
- Арзёбии техникаю иқтисодӣю ва самаранокии равандҳои пешниҳодшуда.

4. Асоснокӣю ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта. Дар қорӣю диссертатсионӣю хулосаҳо ва тавсияҳо бо далелҳои илмӣю таҷрибавӣю мустаҳкам шудаанд. Муаллиф тавонистааст

натичаҳои бадастомадаро бо истифодаи таҳқиқоти физикавӣю химиявӣ, ҳисобҳои термодинамикию кинетикӣ ва озмоишҳои лабораторию истеҳсолӣ асоснок намояд. Ин равиш ба кори илмӣ эътимоднокии зарурӣ мебахшад.

Муҳим аст, ки натиҷаҳо бо усулҳои омории муосир коркард шуда, бо маълумоти дигар муҳаққиқон муқоиса гардидаанд. Такроршавии таҷрибаҳо дурустии хулосаҳои муаллифро тасдиқ мекунад.

Тавсияҳои пешниҳодшуда дорои арзиши амалӣ буда, ба шароити воқеии истеҳсолот мутобиқанд. Онҳо на танҳо дар санадҳои татбиқии корхонаҳои саноатӣ тасдиқ шудаанд, балки дар сатҳи ҷумҳуриявӣ ва байналмилалӣ мавриди баррасӣ қарор гирифта, дар маҷаллаҳои илмии тақризшаванда нашр шудаанд. Ин ҳолат далели он аст, ки хулосаҳо ва тавсияҳои муаллиф на танҳо аз ҷиҳати назариявӣ, балки аз ҷиҳати амалӣ низ эътимоднок мебошанд. Ҳамин тариқ, метавон гуфт, ки хулосаҳо ва тавсияҳои диссертатсия бо асоснокии илмӣ ва таҷрибавӣ фарқ мекунанд ва эътимоднокии онҳо бо санҷишҳои истеҳсолӣ ва натиҷаҳои татбиқӣ пурра тасдиқ шудааст.

5. Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия. Диссертатсия дорои сохтори муназзам ва ҳаҷми кофӣ мебошад. Матн аз муқаддима, чор боб, муҳокимаи натиҷаҳо, хулосаҳо ва рӯйхати адабиёт иборат буда, дар маҷмӯъ 167 саҳифаро дар бар мегирад. Истифодаи 32 тасвир, 36 ҷадвал ва 12 замима боэътимодии натиҷаҳои илмӣ ва технологиро тақвият медиҳад.

Дар муқаддима аҳаммияти мавзӯи таҳқиқ асоснок шуда, ҳадафу вазифаҳо, объекту предмети таҳқиқ, навгониҳои илмӣ, аҳаммияти амалии натиҷаҳои бадастовардашуда муайян шудаанд. Боби аввал заминаи назариявӣ фароҳам оварда, боби дуюм ҷанбаҳои технологӣ ва сохтори химиявиро тавсиф менамояд, боби сеюм ҳалли технологияҳои таҳияшударо нишон медиҳад, ва боби чорум натиҷаҳои таҷрибавӣ, санҷишҳои истеҳсолӣ ва арзёбии техникаю иқтисодиро дар бар мегирад.

Ҳамин тариқ, сохтор ва ҳаҷми диссертатсия ба талаботи илмӣ ҷавобгӯ буда, натиҷаҳои муаллифро бо асоснокии назариявӣ ва амалӣ мустаҳкам менамояд.

Хулосаҳои диссертатсия, ки аз 9 банд иборатанд, натиҷаҳои асосии таҳқиқотро бо асоснокии назариявӣ ва таҷрибавӣ инъикос мекунанд. Муаллиф бо истифодаи усулҳои физикавӣю химиявӣ таркиби маҳсулоти иловагии корхонаи “ТАЛКО Кемикал”-ро муайян намуда, параметрҳои оптималии коркарди омехтаи кислотаҳоро бо реагентҳои натрийдор ва

алюминийдор таҳқиқ кардааст. Дар асоси ин таҳқиқот роҳҳои ба даст овардани пайвастиҳои муҳим, аз ҷумла фториди алюминий, криолит, омехтаи СФН ва фториди натрий, оксиди аморфӣ силитсӣ ва шишаи моеъ пешниҳод шудаанд, инчунин параметрҳои термодинамикӣ ва кинетикии равандро муайян гардидаанд.

Илова бар ин, дар хулоса натиҷаҳои таҷрибавию саноатӣ, татбиқи технологияҳои таҳияшуда дар истеҳсолот ва арзибӣи техникаю иқтисодии онҳо, ки бо санадҳои дахлдор тасдиқ шудаанд, дарҷ ёфтаанд. Маҷмӯи схемаҳои технологӣ ва таҷҳизотӣ таҳия гардида, имконияти истеҳсоли доираи васеи маҳсулоти фтордор ва силикатдор нишон дода шудааст.

6. Аҳамияти илмӣ, амалӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоии диссертатсия. Диссертатсия дорои аҳамияти назаррас аз ҷиҳати илмӣ ва амалӣ мебошад. Муаллиф усулҳои безараргардонии омехтаи КГСФ ва кислотаи фторидро асоснок намуда, имкони ба даст овардани як қатор пайвастиҳои арзишмандро нишон додааст. Аз ҷумла, истеҳсоли Na_2SiF_6 ва фториди натрий барои электролит ва ҳулаҳои алюминий, фториди алюминий ва криолит барои саноати алюминий, оксиди аморфӣ силитсӣ барои дорусозӣ ва технологияҳои баланд, инчунин шишаи моеъ барои сохтмон ва дигар соҳаҳо аҳамияти амалӣ ва иқтисодии тадқиқотро тасдиқ мекунад.

Муаллиф на танҳо равандро назариявиро асоснок намудааст, балки схемаҳои технологӣ ва дастгоҳии коркарди комплекси таҳия карда, татбиқи онҳоро дар истеҳсолот нишон додааст. Натиҷаҳои таҷрибавию саноатӣ дар корхонаҳои ҚСК «ШАТ» ва ҚДММ «ТАЛКО Кемикал» санҷида шуда, бо санадҳои дахлдор тасдиқ гардидаанд. Ин ҳолат далели он аст, ки тадқиқот дорои арзиши иқтисодӣ ва иҷтимоӣ буда, метавонад ба рушди саноати алюминий ва соҳаҳои марбути мусоидат намояд.

7. Нашри натиҷаҳои таҳқиқ аз рӯи мавзӯи диссертатсия. Натиҷаҳои диссертатсия ба таври васеъ дар муҳити илмӣ ва истеҳсолӣ муаррифӣ шудаанд. Аз рӯи таҳқиқот 19 мақола нашр гардидааст, ки аз онҳо 6-то дар маҷаллаҳои тавсиянамудаи КОА-и ҚТ ва аз ин 4-то дар маҷаллаҳои тавсиянамудаи КОА-и ФР ҷой дода шудаанд. Илова бар ин, 13 фишурдаи мақола дар маводи конференсияҳои ҷумҳуриявӣ ва байналмилалӣ ҷой дода шудаанд.

Муаллиф инчунин соҳиби 4 нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон гардида, натиҷаҳои таҳқиқ бо 6 санад оид ба татбиқи технология дар

истеҳсолот, истеҳсоли миқдори таҷрибавии маҳсулот ва санҷиши онҳо тасдиқ шудаанд. Ин ҳолат далели он аст, ки натиҷаҳои диссертатсия дорои эътимоднокии илмӣ ва арзиши амалӣ мебошанд.

8. Мутобиқати барасмиятдарории диссертатсия ба талаботи Комиссия.

Диссертатсияи Шокаримзода С.М. аз ҷиҳати шакл ва тартиби барасмиятдарорӣ ба талаботи амалқунандаи ҚОА пурра ҷавобгӯ мебошад. Қори илмӣ мутобиқи «Дастурамал оид ба тартиби барасмиятдарории диссертатсия, автореферат ва дигар маводҳои илмӣ» (фармоиши раиси ҚОА назди Президенти ҶТ аз 27 декабри соли 2024, №463) омода гардида, меъёрҳои муқарраршуда, аз ҷумла талаботи банди сеюм, риоя шудаанд.

Автореферат, ки аз диссертатсия бармеояд, ба талаботи Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки ба 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, ғалатҳои оморӣ, имлои грамматикӣ ҷой доранд, ки дар байни онҳо ҳолатҳои зеринро метавон ҷудо намуд:

1. Зимни коркарди омехтаи кислотаҳо бо хлориди натрий, омехтаи кислотаи хлорид ва фториди натрийи дар он ҳалшуда ҷудо мегардад. Аммо муаллиф, роҳи ҷудо намудани фториди натрийро аз кислотаи мазкур мавриди таҳқиқ қарор надодааст.
2. Дар зермавзуи 3.7-и диссертатсия (саҳ. 82) технологияи ҳосил намудани шишаи моеъ аз оксиди силитсий аморфӣ таҳқиқ шудааст. Аммо фарқиати усули мазкур аз усулҳои анъанавии истеҳсоли шишаи моеъ мавриди таҳлил қарор нагирифтаанд.
3. Дар саҳифаи 82-и диссертатсия самарнок будани истеҳсоли шишаи моеъ аз оксиди силитсий аморфӣ дарҷ гардидааст, аммо самаранокии иқтисодӣ ба таври ҳисобӣ асоснок нашудааст.
4. Дар зермавзуи 4.1-и диссертатсия (саҳ. 87), маълумот оид ба истеҳсоли миқдори таҷрибавии фториди алюминий ва криолит дар як марҳилаи технологӣ оварда шудааст, аммо тавсифи муфассали раванд ва параметрҳои технологӣ пешниҳод нашудааст.
5. Дар марҳилаи 5-уми схемаи принципалию технологияи расми 3.26-и диссертатсия барои ҳосил намудани криолит, фториди натрий истифода мешавад, ки аз омехтаи кислотаҳо гирифта шудааст. Аммо усули ба даст овардани фториди натрийи тоза аз омехтаи кислотаҳо таҳқиқ нашудааст.

6. Дар матни диссертатсия ва атореферат баъзе хатогиҳои имлоӣ мушоҳида мешаванд (саҳ. 8, 9, 31, 36 атореферат ва дигар саҳифаҳои диссертатсия).

Эродҳо ва камбудии зикршуда, дар маҷмӯъ, аҳамияти назариявӣ амалии диссертатсияи мазкурро коста намекунанд ва ба муҳтавои кор таъсири манфии зиёд намерасонанд.

Дар маҷмӯъ, диссертатсияи Шокаримзода Сирочиддин Мирзо дар мавзӯи «Таҳияи технологияи коркарди омехтаи кислотаҳои гидрогенсилитсийфторид ва фторид», ки барои дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯи ихтисоси 6D072000 – Технологияи химиявии моддаҳои ғайриорганикӣ (6D072001-Технологияи моддаҳои ғайриорганикӣ) пешниҳод гардидааст, дар сатҳи баланди илмӣ ба анҷом расида, ба талаботи бандҳои 31, 33, 34 ва 35 Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, №267 тасдиқ шудааст, мувофиқ буда, муаллифи он сазовори дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) аз рӯи ихтисоси номбаршуда мебошад.

Муқарризи расмӣ:

Номзади илмҳои техникӣ, дотсенти кафедраи “Соҳтмон ва меъморӣ”-и Донишгоҳи давлатии Данғара
20 январи 2026с.



Садриддинзода С.С.

Суроғай: 735320, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш-ки Данғара, кӯчаи Марказӣ, 34/3
Тел.: (+992) 93-544-10-70
E-mail: turaev-s@mail.ru

Имзои н.и.т., дотсент Садриддинзода С.С.-ро тасдиқ мекунам:

Сардори шуъбаи кардҳо ва корҳои махсуси Донишгоҳи давлатии Данғара



Тоирзода С.Т.

Суроғай: 735320, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш-ки Данғара, кӯчаи Марказӣ, 25.
Тел.: (+992) 00-466-67-65
E-mail: dddangara_2013@mail.ru

«20» январ соли 2026.