

6D072000- «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша PhD философия докторы дәрежесін алу үшін Ермеков Саят Рахимбайұлының «Сулы – тұзды жүйелердегі құрамдық, күйлік, құрылымдық және физика – химиялық өзгерістер заңдылықтарын анықтау, олардың галургиялық технологиядағы қолданбалық маңыздылығы» тақырыбындағы докторлық диссертациясына

П І К І Р

1. Зерттеу жұмысының тақырыбының өзектілігі және жалпы ғылыми және мемлекеттік бағдарламалармен байланысы.

Сулы-тұзды жүйелер бейорганикалық заттар технологиясында жиі қолданылады, галургиялық технологиялар үшін негіздік әрекеттесу орталығы болып табылады. Олардағы құрамдық, күйлік, құрылымдық және физика-химиялық өзгерістер заңдылықтарын толықтама меңгеру қазіргі таңда ғылыми-қолданбалық маңызды мәселе. Аталған жүйелердегі негіздік элементтік материалдық бөлшектер - атомдар мен иондардың өлшемдері, меншікті энергетикалық көрсеткіштері сулы-тұзды жүйелерде іске асырылатын үрдістер нәтижелеріне шешуші әсер етеді. Қазіргі таңда олардың өлшемдері (радиустары) мен меншікті энергетикалық көрсеткіштері туралы белгілі мәліметтер көп мәнді және өзара үлкен айырмашылықтарда. Мұндай дәйектілігі төмен мәліметтер негізінде сулы-тұзды жүйелердің құрамдық, күйлік, құрылымдық және физика-химиялық өзгерістер заңдылықтарын толықтама негіздеу мүмкін емес. Осы себепті, атомдар мен иондардың шынайылығы жоғары радиустары, меншікті энергетикалық көрсеткіштері мәндерін анықтаудың жаңа мүмкіндіктерін қарастыру, олардың қолданысында сулы – тұзды жүйелердің құрамдық, күйлік, құрылымдық және физика – химиялық өзгерістер заңдылықтарын айқындау, анықталған тың нәтижелердің негізінде сан алуан өндірістік іс-әрекеттердің салдары ретінде қоршаған ортада өңделмей, аса қомақты мөлшерлерде қордалана бастаған, бұрын сонды табиғи түрде кездеспеген минералды тұздар қоспаларының жаңа түрлерін галургиялық тәсілдермен өңдеп, пайдаға асырудағы, олардан өнімдік таза тұздарды бөліп алудағы қолданбалық маңыздылығын айқындау заманауи аса өзекті мәселелер қатарына жатады.

Диссертациялық жұмыс мемлекеттік бюджеттік Б-16-02-03 «Фосфор мен көмір өндірісінің қалдықтары негізінде күрделі тыңайтқыштар өндірудің жаңа технологияларын әзірлеу» тақырыбындағы «Сулы-тұзды қоспалардың физика-химиялық қасиеттерінің иондардың меншікті энергетикалық көрсеткіштеріне тәуелділігін анықтау» бөлімі жоспары бойынша жүргізілген.

2. Диссертацияда тұжырымдалған ғылыми ережелердің, қорытындылар мен ұсынымдардың ғылыми негізделу дәрежесі.

Зерттеу жұмысы жалпы қабылданған дәстүрлі заманауи тәсілдермен жүргізілген. Зерттеу нәтижелері мен олардың негізінде жасалған

тұжырымдар мен қорытындылардың және ұсынымдардың ғылыми негізделу дәрежесі жоғары.

Диссертациялық жұмыста жүргізілген ғылыми ізденістер бағыттары, мазмұны және нәтижелері «Бейорганикалық заттардың технологиясы» арнаулы мамандығының төлқұжатына толықтама сәйкес келеді.

Диссертацияның мақсатты мәселелерін шешуде қолданыста болған жаңа есептік шешімдер ҚР мемлекеттік құқықтар тізілімінде авторлық құқықпен қорғалатын объектілер мәліметтері ретінде №№8917,8944,9147 куәліктерімен расталған.

3. Зерттеу нәтижелерінің жаңалығы мен тәжірибелік маңызы.

Диссертациялық жұмыстың нәтижелерінің жаңалығы мен тәжірибелік маңыздылығы төмендегі мәліметтермен көрсетіледі:

– атомдар мен иондардың радиустары өлшемдерін анықтаудың ғылыми негізделген жаңа әдістері дайындалды. Оның қолданысында Д.И.Менделеевтің периодтық жүйесіндегі барлық 109 химиялық элементтердің сенімділігі жоғары бірегей атомдық, иондық радиустары анықталды. Олардың өзара салыстырмалы өзгерістері периодтық жүйенің периодтары мен қатарлары шеңберлерінде жалпылама мақұлданған заңдылықтарға толықтама сәйкес келеді;

– атомдар мен иондардың меншікті энергетикалық көрсеткіштері мәндері есептеліп табылып, олардың сулы – тұзды жүйелердегі құрамдық, күйлік, құрылымдық және физика – химиялық өзгерістер заңдылықтарына әсерлері анықталды;

– минерал тұздардың кристалдық тор энергия шамаларын анықтаудың жаңа әдісі дайындалды. Оның қолданысында заманауи галургиялық өңдеу үрдістерінде жиі қолданыс табатын хлоридтер, иодидтер, бромидтер, фторидтер топтамалары өкілдерінің кристалдық тор энергия шамалары мәндері анықталып, олардың сулы-тұзды жүйелердегі физика-химиялық өзгерістерге әсері туралы жаңа ғылыми тұжырымдамалар жасалынды;

– NaCl-H₂O жүйесінің күй айнасы негізінде сулы-тұзды жүйелердегі құрамдық, күйлік, құрылымдылық өзгерістер нәтижелері ғылыми негізделіп, санды және сапалы сипатталды;

– зерттеулер нәтижесінде қол жеткен жаңа нәтижелердің галургиялық технологиядағы қолданбалық маңыздылығы галитті қалдықтардан таза өнімдік натрий хлоридін өндірудің галургиялық технологиясын дайындау мысалында көрсетілді.

4. Диссертацияның нәтижелері мен қорытындыларының негізгі ережелерінің жариялануының толықтығына растама

Диссертация тақырыбы бойынша 19 ғылыми жұмыстар баспаланды. Оның ішінді Scopus халықаралық мәліметтер базасындағы журналда 1 мақала, ҚР БҒМ және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған басылымдарда 7 мақала, шетелдік халықаралық ғылыми-практикалық

конференциялар жинақтарында 3 мақала, ҚР халықаралық және республикалық конференциялардың материалдарында 5 мақала, басқа да ғылыми басылымдар мен журналдарда 3 мақала жарияланған.

5. Докторантың дербестігін, нәтижелерінің шынайлығын, диссертацияның ішкі бірлігін және академиялық адалдықты бағалау.

С.Р. Ермаковтың диссертациялық жұмысында алынған нәтижелердің дербестігі мен нақтылығы жұмыста зерттеу жүргізудің заманауи әдістерін пайдалану арқылы қамтамасыз етілген. Диссертациялық мақсатты міндеттерді автор өз бетінше шешкен.

Диссертацияның барлық бөлімдері бір-бірімен байланысты және бірін-бірі толықтырады. Диссертацияда академиялық адалдық принциптері сақталған.

6. Аннотацияның диссертация мазмұнына сәйкестілігі.

Диссертация аннотациясы жұмыстың мазмұнына, оның негізінде жасалған қорытындылар мен ұсыныстарға толықтама сәйкес келеді.

7. Диссертация мазмұны мен оны рәсімдеудегі кемшіліктер

Диссертациялық жұмыс бойынша келесідей ескертулер бар:

1 Сіз ұсынып отырған химиялық элементтердің атомдары мен иондарының радиустарын анықтайтын тәсілдердің белгілі тәсілдерден артықшылығы неде?

2 Тұздардың кристаллдық тор энергия шамаларын қайта есептеудің қажеттілігі қандай?

3 Жұмыстың 3 бөлімінде (3.3) пайдаланылған 32-35 есептік өрнектердің қорытындылаулары келтірілмеген.

4 Диссертациялық жұмыста сулы-тұзды жүйелердің физика-химиялық қасиеттерінің өзгерістерін анықтауда тек 1-1 және 1-2 типті ерітінділер қолданылған, басқа да типті ерітінділерді зерттеуде қолдану керек еді.

5 Диссертация мәтінінде кейбір орфографиялық қателіктер бар.

Дегенмен, аталған кемшіліктер мен ескертулер диссертациялық жұмыстың жалпы сапасын, мазмұнын, ілімдік және қолданбалық маңыздылығын төмендетпейді.

8. Диссертация мазмұнының «Ғылыми дәрежені беру ережелері» талаптарына сәйкестілігі.

С.Р. Ермаковтың философия докторы PhD дәрежесін алу үшін ұсынылған «Сулы – тұзды жүйелердегі құрамдық, күйлік, құрылымдық және физика – химиялық өзгерістер заңдылықтарын анықтау, олардың галургиялық технологиядағы қолданбалық маңыздылығы» тақырыбындағы диссертациясы аяқталған ғылыми зерттеу жұмысы болып табылады, ғылыми негізделген ілімдік нәтижелерден тұрады. Олардың жиынтығы галургиялық технологияның ілімдік және қолданбалық мәселелерін дамытуға, жетілдіруге негіз бола алады.

Осылайша, жоғарыда айтылғандардың негізінде С.Е. Ермаковтың диссертациялық жұмысы PhD диссертацияларға қойылатын «Ғылыми дәрежені беру ережелері» талаптарына сәйкес келеді, ал ізденуші 6D072000-«Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университетінің «Химия және химиялық технология» кафедрасының доценті, т.ғ.к.

Х.Р.Садиева

т.ғ.к., доцент Х.Р.Садиеваның қолын растаймын
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университетінің
ғалым хатшысы

А.М.Жумабаева

