

6D073100 – «Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Жарылқасын Перизат Мұратқызының «Мұнай өндіру қалдығы – Тенгіз күкіртін қолдана отырып термотұрақты композициялық материалдар технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің жазбаша пікірі

| р/н № | Өлшем шарттар | Өлшем шарттарға сәйкестігі | Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме |
|-------|--|---|--|
| 1. | Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы | <p>1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p><u>1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету);</u></p> <p>2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету);</p> <p>3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.</p> | <p>М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, №107-ЖООК, 30.10.2015 жылы №3 хаттамамен бекітілген «Мұнай өндіру қалдығы – Тенгіз күкіртін қолдана отырып термотұрақты композициялық материалдар технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмыс мұнай өндірісінің қалдықтары негізінде резеңке қоспаларын вулкандашы агент алу жолымен алынған өнімнің физика-механикалық қасиеттерін жақсартудың, өндірістік қалдықтарды қажетке жаратудың өзекті мәселесін шешуге арналған.</p> <p>Диссертациялық жұмыс қоршаған ортаны инженерлік қорғау саласы бойынша Қазақстан Республикасының іргелі бағдарламалар бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарының жоспарларына сәйкес орындалған.</p> <p>М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің ғылыми-зерттеу жұмыстарының жоспарына сәйкес, Б-ТФ-06-04-01 - «Кондициялы емес шикізаттар мен химиялық өндіріс қалдықтарынан мақсатты өнім алу бойынша технологияларын жасау» тақырыбымен байланысты орындалған. Жалпы алғанда диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғарғы ғылыми-техникалық комиссия бекіткен білім беруді және ғылымды дамыту бағытына сәйкес келеді.</p> |
| 2. | Ғылым үшін маңыздылығы | Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <u>қосады</u> /қоспайды, ал оның маңыздылығы <u>ашылған</u> /ашылмаған. | Жұмыс қолданбалы ғылымның дамуына айтарлықтай үлес қосады және диссертациялық зерттеудің маңыздылығын автор толық көрсете білген. Диссертациялық жұмыс М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің «Тіршілік қауіпсіздігі |

| | | | |
|----|----------------------|---|--|
| | | | <p>және қоршаған ортаны қорғау» кафедрасында орындалған.</p> <p>Алынған нәтижелер заманауи зерттеу қондырғыларымен жабдықталған «Сапа» заманауи физика-химиялық зерттеулер зертханасында, «Конструкциялық және биохимиялық материалдар» инженерлік бейіндік зертханасында зерттеліп, алынған нәтижелердің дәлдігімен растығы дәлелденген. Сонымен қатар өндірістік сынақ жұмыстары жүргізіліп, нәтижелері акт құжаттарымен расталған.</p> <p>Зерттеу жүргізуде Тенгіз мұнай кен орнында мұнай өндіруде түзілетін газды кесекті күкірт қолданылған. Күкіртті материалды зерттеуге дайындық жұмыстары отандық өндірісті дамытуға бағыттала отырып, мұнай өңдеу өндірістерінің күкіртті қалдығынан резеңке-техникалық бұйымдар өндірісінде қолданылатын вулкандашушы агент алынған және «Эластополимет» АҚ резеңке-техникалық бұйымдар өндірісіндегі сынақ АКТілерімен расталған.</p> |
| 3. | Өзі жазу принципі | <p>Өзі жазу деңгейі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған | <p>Жарылқасын Перизаттың диссертациялық жұмысында алынған нәтижелердің дербестігі мен нақтылығы зерттеу жүргізудің заманауи құралдары мен әдістерін пайдалану арқылы қамтамасыз етілген. Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелер ғылыми зерттеу зертханалық нәтижелерімен қамтамасыз етіліп, негізделген. Қорытынды шынайы және нақты түрде жоғары ғылыми дәрежеде тұжырымдалған.</p> |
| 4. | Ішкі бірлік принципі | <p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген. | <p>Ұсынылған диссертацияда, автор, өндіріс қалдықтарының қоршаған орта компоненттеріне кері әсерін шектеу мақсатында күкіртті қалдықтарды карталарда ашық сақтаумен ғана шектелуі оларды қажетке жарату мәселелерін шешуде техникалық резеңке алу өнеркәсібінде маңызды рөл атқаратынын дәлелдеген. Мұнай өндіруде түзілетін қалдықтардың нақты құрамына байланысты оларды қажетке жарату мәселесін шешудегі келешекті</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>бағыт кешенді өңдеу принципі болып табылатындығына көз жеткізген. Осылайша, күкіртті қалдықтарды қажетке жарату және ұтымды пайдалану тәсілдерін зерттеу және әзірлеу пайдалы өнімдердің шығынын азайту, тіршілік иелері мен қоршаған табиғи ортаны улы компоненттермен ластанудан қорғау, жер ресурстарын ұтымды пайдалану және қорғау үшін экологиялық-экономикалық маңызы бар өзекті ғылыми мәселенің шешімін негіздеген.</p> |
| | | <p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды</p> | <p>Диссертациялық жұмыс кіріспеден, алты бөлімнен және қорытындыдан тұрады. Бірінші бөлімде мұнайды өндіру барысында түзілетін күкіртті қалдықтарды ашық күйде сақтау барысында қоршаған ортаны қорғаудың қазіргі жай-күйіне талдау жүргізілген. Терең әдебиеттік ізденістер нәтижесінде мұнай өндірісі қоршаған табиғи орта компоненттерін ластаушы көздерінің бірі болып табылатыны анықталған. Күкіртті қалдықтардың қоршаған табиғи орта мен адамзаттың тіршілік қауіпсіздігі жүйесіне ықпалын бағалау туралы мағлұматтар берілген. Екінші бөлімде мұнай өндірудің көп тоннажды қалдықтарының көзі болып табылатын шикізат және зерттеу нысандары, олардың сипаттамалары және талдау әдістері мен құралдарының сипаттамасы берілген. Бастапқы шикізат компоненттерінің сипаттамасы және ұсынылған технология бойынша жеңіл шиналардың жұмыс беттігінің протекторын алудың рецептілері мен үлгілері келтірілген. Компоненттердің біркелкі таралуына, тұтқырлықтың айтарлықтай төмендеуіне, ығысу кернеуінің азайуына және қоспа құраушыларының өзге де реалогиялық қасиеттерінің өзгеруіне алып келетін араластыру механизмі қарастырылған. Үшінші бөлімде «Тенгизшевройл» ЖШС ашық алаңдарда сақталатын күкіртті карталарының қоршаған орта компоненттеріне ықпалын анықтау мақсатында географиялық шолу карталарына сипаттама жасалған.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>Санитарлық қорғау аймағындағы бекітілген ластаушы заттардың рұқсат етілген шектік мөлшері елді мекендер маңында біршама жоғары екені келтірілген. Берілген кәсіпорындар үшін санитарлық қорғау аймақтарының төменгі шектік өлшемдері орнатылған. Белгіленген санитарлық аймақ шекарасына сәйкес күкіртті қалдықтарды сақтаудың ерекшеліктері келтірілген. Күкіртті қалдықтарды басқару бойынша ҚР заңнамалық құжаттарына шолу жасалған.</p> <p>Төртінші бөлімде Тенгіз күкірті бар композициялық материалдардың рецептурасы әзірленіп, алынған композициялық материалдар – техникалық резеңкенің сапасын анықтау үшін технологиялық және физика-механикалық сынақтар жүргізілген. Тенгіз күкіртінің вулкандық уақыты мен резеңке қасиеттеріне әсері зерттелген. Тенгіз күкірт мөлшерлемесін композициялық материалдар сапасына тәуелділігі анықталған. Тенгіз күкіртінің оңтайлы мөлшерлемесі 100 масса.б. каучукке 3,5 масса.б. толтырғыш баулардың рецептурасында ұсынылған.</p> <p>Бесінші бөлімде полимерлі күкірттің зерттелетін резеңке қоспаларының технологиялық қасиеттеріне оң әсері орнатылған. Эталонды үлгімен салыстырғанда полимерлі күкірт мөлшері 2-2,5 мас.б. болған кезінде созылуға шартты беріктігі ең жоғары көрсеткіштерге ие болатыны орнатылған. Полимерлі күкірт мөлшерін 3,0 мас.б. дейін жоғарылату аталған беріктік көрсеткішінің төмендеуіне әкелетіні дәлелденген. Шартты кернеудің мәнін 300% ұзарту және Шор бойынша қаттылық кезінде полимерлі күкірт мөлшері – 2-2,5 мас.б. болғанда оңтайлы болып табылған. Полимерлі күкірт мөлшерін одан әрі арттыру қаттылықтың 78,5-тен 75 шартты бірлікке дейін төмендеуіне әкеліп соғады. Сынақ нәтижелері резеңкелердегі полимерлі күкірт мөлшері 1,5 масс.б. болғанда физика-механикалық қасиеттердің ең жақсы кешеніне ие екенін көрсетілген.</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>Алтыншы бөлімде диссертациялық жұмыс нәтижелерін шиналық резеңке өндірісіне ендіруден және тиісті рентабелділік деңгейінен күтілетін экологиялық және экономикалық тиімділік көрсеткіштері келтірілген. Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын көрсеткен және зерттелетін мәселенің мазмұнын толық айқындаған.</p> |
| | | <p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді</p> | <p>Диссертациялық жұмыстың мақсаты Тенгіз мұнай кен орнында түзілген және карталарда ашық күйінде сақталатын күкіртті қалдықтардың қоршаған орта компоненттеріне әсерін төмендету үшін күкіртті қалдықтардан термотұрақты композициялық материал вулкандаушы агентін алу технологиясын жасау болып табылады.</p> <p>Алдына қойылған мақсатқа жету үшін негізгі төрт міндет қарастырылған және шешілген:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) мұнай өндіру және мұнайды өңдеу қалдықтары уытты компоненттерінің қоршаған ортаға техногендік ықпалы (ауа бассейнінің, судың және топырақтың ластануы) кезіндегі экологиялық ауыртпалығы кешенді талданған; 2) «күкіртті карта» деп аталатын ашық алаңдарда сақталатын күкіртті қалдықтарды сақтау күйіне санитарлық-гигиеналық тұрғыда талдау жүргізген; 3) тенгіз күкіртін резеңке қоспаларында қолдану мүмкіндігін тәжірибелік зерттелген; 4) тенгіз күкіртін мазмұндайтын композициялық материал – техникалық резеңкенің технологиялық және физика-механикалық қасиеттері тәжірибелік зерттелген. <p>Зерттеудің мақсаты мен міндеттері диссертацияда нақты тұжырымдалған, сонымен бірге диссертация тақырыбына толық сәйкес келеді, қойылған міндеттерге сәйкес диссертациялық жұмыстың тиісті бөлімдері анықталған.</p> |
| | | <p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан;</p> | <p>Диссертациялық жазбаның ішкі бөлімдері мен ережелері бір-бірімен толық байланысты, берілген ғылыми нәтижелер логикалық түрде өзара ішкі</p> |

| | | | |
|----|----------------------------|--|---|
| | | <p>2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ</p> <p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <u>сыни талдау бар;</u> 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.</p> | <p>бірегейлігін сақтай отырып үйлестірілген.</p> <p>Ізденуші күкіртті қалдық үлгілерін зерттеуде және олардың негізінде резеңке қоспасының рецептурасын жасауда бақылау нұсқалары мен эталондық қоспаларды негізге ала отырып салыстырмалы зерттеу нәтижелерін ұсынған. Эталондық резеңке қоспасының көрсеткіштері мен тәжірибелік зерттеулерде қол жеткізілген нәтижелер салыстырмалы түрде сипатталды. Алынған нәтижелер негізінде резеңке қоспасы рецептурасының тиімді нұсқасын таңдауға мүмкіндік орнатылған. Зерттеу жұмыстарында физико-механикалық, электронды микроскопиялық, ИК спектроскопиялық талдау жұмыстары қатар орындалды. Салыстырмалы түрде зерттеу нәтижелері талданып, сараланған.</p> |
| 5. | Ғылыми жаңашылдық принципі | <p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p> <p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p> | <p>Ғылыми зерттеулер қорытындысы бойынша күкіртті және күкіртсутекті қалдықтарды полимерлі күкіртке түрлендіру заңдылықтарын теориялық және тәжірибелік зерттеулер негізінде термотұрақты композициялық материал вулкандашушы агенттің рецептурасын есептеудің ғылыми негізделген әдістемесі жасалған. Сонымен қатар диссертациялық қорытындылары толығымен жаңа, сәйкесінше жұмыстың ғылыми жаңалығын да, практикалық құндылығын да анықтаған. Диссертациялық жұмыс бойынша алынған ғылыми нәтижелер бойынша халықаралық Scopus деректер қоры базасындағы журналдарда 4 мақала жарық көрген.</p> <p>Диссертацияда тұжырымдалған ғылыми нәтижелер, тұжырымдар мен қорытындылар жаңа болып табылады: - мұнай өндіру және өндеуде түзілетін күкіртті қалдықтардың, олардың уытты компоненттерінің ашық алаңдарда санитарлық-гигиеналық сақталу шарттары негізінде қоршаған ортаға әсерлері анықталып, полимерлі күйге өткізу жолымен қажетке жарату</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | <p>негізінде техногендік және экологиялық ауыртпалығын жою мүмкіндігі анықталған;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мұнай өндіру және мұнайды өңдеу қалдықтары – күкіртті техникалық резеңке алуда қолдану жолымен резеңке қоспасының жаңа тиімді құрамы (ұтымды рецептурасы) өңделген; - тәжірибелік зерттеулермен анықталған тиімді рецептура негізінде протекторлық резеңкенің физика-механикалық қасиеттеріне Тенгіз күкіртін мөлшерлеу жолымен ықпал ету заңдылықтары орнатылған; - Тенгіз күкірті мөлшерлемесінің композициялық материалдардың сапасына тәуелділігін есепке ала отырып, термиялық тұрақты композитті материал полимерлі күкірттің вулкандау уақыты мен резеңке қасиеттеріне әсер ету көрсеткіштері анықталған; - ұсынылған толтырғыш баулардың рецептуралары автокөлік доңғалағының сыртқы резеңкесі жұмысының үлкен ресурсын сақтайтыны орнатылған. |
| | | <p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем). | <p>Мақсатқа жету жолында қойылған міндеттерді шешу барысында қолданылатын технологиялық шешімдер жаңа, себебі қоршаған табиғи ортаны ластаушы техногендік қалдықтарды қажетке жарату жолымен тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету және резеңке қоспасын вулкандаушы агент алу әдістемесі жасалған.</p> <p>Қалдықтардың әсерін бағалау үшін әсер маңыздылығының үш санаты қабылданған, олар келесідей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) маңыздылығы төмен әсер орын алған жағдайда, әсердің шамасы жеткілікті түрде төмен және рұқсат етілген стандарттар көрсеткішінің шегінде болғанда немесе рецепторлардың мәні төмен болғанда орын алған. 2) маңыздылығы орташа әсерлер кең ауқымды болады, әсері төмен болатын шектік мәннен асатын деңгейге дейін. Мүмкіндігінше, маңыздылығы орташа әсердің төмендеуінің дәлелдігі көрсетілген. 3) маңыздылығы жоғары мәнді әсерлер, қоршаған табиғи ортаның құрамдас бөліктеріне түсетін жүктеме |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|--|
| | | | <p>қарқындылығының рұқсат етілген шегінен асқанда немесе ауқымды әсерлер анықталғанда, әсіресе құнды сезімтал ресурстарға қатысты, бұл кезде табиғи орта өзін-өзі қалыптастыруға қауқарсыз болатыны орнатылған.</p> <p>Диссертацияда тұжырымдалған шешімдер мен олардың негізінде келтірілген тұжырымдар сенімді және негізделген.</p> |
| 6. | Негізгі қорытындылардың негізділігі | <p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген</p> | <p>Зерттеу нәтижелері мен олардың негізінде жасалған тұжырымдар мен қорытындылардың және ұсынымдардың ғылыми негізделу дәрежесі жоғары. Ұсынылған барлық тұжырымдар толық ғылыми дәлелдерге негізделген және жеткілікті түрде дәлелденген.</p> <p>Диссертациялық жұмыс қоршаған ортаға экологиялық ауыртпалықтар түсіріп тұрған техногендік қалдықтарды қажетке жарату технологиясын жасауға негізделген. Өндірістік техногендік қалдықтарды қажетке жарату ауа ортасының желдер эрозиясының нәтижесінде қалдық шаңдарымен ластануын жоюға және аймақтағы қоршаған табиғи орта жағдайын жақсартуға, үлкен көлемдегі қалдықтар алып жатқан жерлерді босатуға мүмкіндік берсе, сонымен қатар, қалдықтарды екіншілей шикізат ретінде пайдалану, әдістің экономикалық тұрғыдағы тиімділігін жоғарылатады. Диссертациялық жұмыста өндірістік шарттарда қалдықтарды пайдалана отырып, «Эластополимет» АҚ-ында зерттеу сынақ жұмыстары жүргізілген. Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету және қоршаған ортаға ауыртпалықтарды төмендету мақсатында техногендік қалдықтарды бастапқы шикізат құрамына резеңке қоспасын вулкандашушы агент ретінде пайдалану ұсынылған. Ұсынылған жұмыс күмәнсіз практикалық қолданбалылық маңызға ие.</p> |
| 7. | Қорғауға шығарылған негізгі ережелер | <p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) дәлелденді;</p> | <p>Диссертациялық жұмыстағы зерттеу нәтижелеріне байланысты төмендегі төрт қағида ұсынылды және толық дәлелденді:</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p> | <p>- мұнай өндіру және өндеуде түзілетін күкіртті қалдықтардың, олардың уытты компоненттерінің қоршаған ортаға техногендік әсерлерін анықтау, полимерлі күйге өткізу жолымен қажетке жарату бойынша жаңа зерттеу нәтижелері ұсынылған; - күкіртті техникалық резеңке алуда қолдану жолымен резеңке қоспасының жаңа ұтымды рецептурасын есептеу тәуелділіктері дәлелденген; - зерттеу жұмыстарымен орнатылған тиімді рецептура негізінде алынған резеңкенің физика-механикалық қасиеттеріне тенгіз күкіртінің ықпал ету заңдылықтары орнатылған; - термиялық тұрақты композитті материал полимерлі күкірттің вулкандау уақыты мен резеңке қасиеттеріне әсер ету көрсеткіштері анықталған. Зерттеу нәтижелері «Толтырушы бауға арналған резеңке қоспасы» атауында ҚР №2980 пайдалы моделіне патентімен қорғалған.</p> |
| | | <p>7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.</p> | <p>Қорғауға ұсынылған қағидалар мен зерттеу нәтижелері тривиалды емес, керісінше зерттеулердің жан-жақтылығы мен дәйектілігіне байланысты тиісті сала мамандары үшін құнды мағлұмат болып есептеледі.</p> |
| | | <p>7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.</p> | <p>Бұған дейін мұнай өндіруде түзілген күкіртті қалдықтардың резеңке қоспасын алуда вулкандаушы агент ретінде қолданылмауына байланысты, теориялық және тәжірибелік зерттеу нәтижелері жан-жақты талданып, дәлелденуіне байланысты диссертациялық жұмыста қорғауға ұсынылған қағидалардың барлығын жаңа деп есептеуге болады.</p> |
| | | <p>7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.</p> | <p>Диссертациялық жұмыста орындалған зерттеу нәтижелері мен тұжырымдары, қорытындылары мен қағидаларының қолданылу аясы кең. Мұнай өндіру және мұнайды өңдеу қалдықтарын сақтаудың қоршаған ортаға антропогендік ауыртпалығын қажетке жарату жолымен төмендету әдісін жасау мақсатында, резеңке қоспасына кешенді технологиялық сынақтар жүргізілген</p> |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | | | және Тенгіз күкіртін резеңке қоспасын алуда вулкандаушы агент ретінде қолданудың практикалық мүмкіндігі дәлелденген. |
| | | 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. | Диссертация тақырыбы бойынша 9 ғылыми жұмыс жарияланған, оның ішінде Web of Science/ Scopus (квартілі-Q2,Q3) деректер базасына енетін журналдарға 4 мақала жарияланған, ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің тізбесіне енетін басылымда 1 мақала жарияланған. Халықаралық, республикалық конференция материалдарында, мерзімдік ғылыми басылымдарда 4 мақала жарияланған. Сонымен қатар, 1 ҚР патенті алынған. |
| 8. | Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі | 8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ | Диссертациялық зерттеуді ізденуші заманауи технологиялық және аналитикалық әдістерді қолдана отырып жүргізген. Диссертациялық жұмыстың әдістемесі кеңінен танымал және дәлелденген ғылыми тәсілдерге негізделген, сонымен бірге белгілі отандық және шетелдік аналогтармен салыстырғандағыдай автор таңдаған әдістеме жеткілікті түрде сипатталған және дәлелденген. |
| | | 8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) ия; 2) жоқ | Зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында заманауи физика-механикалық, ИК спектроскопиялық, электрондық-микроскопиялық, энергодисперсті микроталдау және т.б. әдістер қолданылған. Тәжірибелік зерттеу және сынақ жұмыстары заманауи, мемлекеттік сынақтардан өткен, метрологиялық қамсыздандырылған жабдықтарда орындалған. |
| | | 8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен | Теориялық тұжырымдар эксперименталды зерттеулермен расталған. Автор өндірістік жағдайларға жақын зертханалық және ірі зертханалық зерттеулер жүргізген. Актілермен расталған. |

| | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
| | | <p>дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді):</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жоқ</p> | <p>Зерттеу жұмысы бойынша алынған нәтижелер Шымкент қаласында орналасқан «Эластополимет» АҚ өндірістік шарттарында сынақтан өткізілген (Резеңке бұйымдарын өндіруге арналған Тенгіз күкіртінің өнеркәсіптік сынақтары туралы). Автор диссертациялық жұмыстың нәтижелерін «Мұнай өндіру қалдығы – Тенгіз күкіртіні қолдана отырып термотұрақты композициялық материалдар технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациясы бойынша орындалған ғылыми зерттеудің нәтижелерін оқу үрдісіне енгізу актілерінде көрсетілген.</p> |
| | | <p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған</u> / ішінара расталған / расталмаған</p> | <p>Маңызды тұжырымдар тиісті және сенімді әдебиеттерге сілтемелер арқылы дәлелденген, бұл диссертацияның бірінші бөлімінің әдеби талдауында расталған. Алынған нәтижелер ғылыми аналитикалық жүйелерде индекстелетін халықаралық ғылыми басылымдарда жарияланған белгілі мәліметтермен салыстырмалы талданған. Сілтемелер отандық және шетелдік, жоғары индексті рейтингті Web of Science және Scopus, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған тізбеге енетін басылымдарда базаларындағы әдебиеттер де бар.</p> |
| | | <p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u>/жеткіліксіз</p> | <p>Диссертацияның бірінші тарауында зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми сапалы әдеби шолу ұсынылған. Диссертацияда пайдаланылған 112 дереккөз, зерттеу тақырыбының терең ғылыми салыстырмалардан өткенін көрсетеді. Негізінен ҚР БҒМ БҒСБК ұсынған отандық рейтингтік журналдарда және Web of Science және Scopus деректер базасына кіретін шетелдік ғылыми журналдарда және халықаралық конференцияда жарияланған отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектеріне шолу жасалған.</p> |
| 9 | Практикалық құндылық қағидаты | <p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы:</p> <p>1) <u>бар</u>;</p> <p>2) жоқ.</p> | <p>Диссертацияның теориялық мәні бар, қолданбалы нәтижелер көп болғандықтан процестерді терең түсіну жолымен ғылыми нәтижені</p> |

| | | | |
|-----|---------------------------|---|---|
| | | | салыстырмалы қалыптастыру орнатылған. |
| | | 9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ. | Диссертацияның практикалық маңыздылығы, алынған ғылыми-зерттеу нәтижелері жоғары қолданбалылыққа ие. Диссертацияның практикалық құндылығы Қазақстан Республикасы №2980 пайдалы моделіне патентімен қорғалған толтырушы бауға арналған резеңке қоспасы жасалған. Өндіріс аймақтарындағы ашық күйінде жинақталған қалдықтармен топырақ қабатының және ауа ортасының экологиялық тұрғыда ластануын жою мақсатында оларды кешенді қажетке жарату бойынша ұсыныстар жасалған. Сәйкесінше, күкіртті қалдықтарды қажетке жарату жолымен алынған резеңке қоспасын вулкандаушы агент алынған соңғы өнімнің жоғары физика-механикалық қасиеттерін жақсартудың ғылыми негізделген әдістемесі өңделген. Қол жеткізілген практикалық тұрғыда қолдану мен жүзеге асырудың ықтималдылығы жоғары. |
| | | 9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем). | Алынған ғылыми тәжірибелік нәтижелер жаңа. Осылайша, диссертациялық зерттеудің нәтижелері айтарлықтай практикалық жаңалықты одан әрі пайдаланудың керемет әлеуетін көрсетеді. Ғылыми нәтижелері жоғары рейтингті ғылыми басылымдарда жарық көрген. |
| 10. | Жазу және ресімдеу сапасы | Академиялық жазу сапасы: 1) <u>жоғары</u> ; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен. | Академиялық жазудың сапасы жоғары деңгейде. Ізденуші қойылған міндеттерді шешіп, қорғауға ұсынылған ережелердің дербестігін дәлелдей алды. Диссертацияның құрылымы мен мазмұнын рәсімдеу ғылыми жұмыстарға қойылатын белгіленген талаптарға сәйкес келеді. |
| 11. | Диссертацияға ескертулер | Диссертациялық жұмыс бойынша кейбір ескертулер мен ұсыныстар бар: 1. Күкіртті қалдықтардың түзілу көлемі бойынша болжамдық мөлшерлері және олардың қоршаған ортаға әсерлерін бағалаудың әдістемесі туралы мәліметтер жеке талдап көрсетілмеген. 2. Тенгіз кен орнын игерудегі қоршаған орта компоненттеріне ықпал ету сипатын бағалауды толықтыру керек, бұл диссертацияның құндылығын жоғарылатар еді. | |

| | | |
|-----|---|--|
| | | Көрсетілген кемшіліктер мен ұсыныстар диссертациялық жұмыстың негізгі теориялық және зерттеу нәтижелеріне әсер етпейді және оның ғылыми құндылығын төмендетпейді. |
| 12. | Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді) | Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі жоғары, зерттеу нәтижелері 9 мақалада жарияланған, оның ішінде Web of Science/ Scopus (квartilі-Q2,Q3) деректер базасына енетін журналдарға 4 мақала жарияланған, ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің тізбесіне енетін басылымда 1 мақала жарияланған. Халықаралық, республикалық конференция материалдарында, мерзімдік ғылыми басылымдарда 4 мақала жарияланған. Сонымен қатар, 1 ҚР патенті алынған. Барлық мақалалар диссертациялық жұмыстың өзіндік зерттеу бөлімдерінің нәтижелерімен сәйкес келеді. |
| 13. | Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес) | Жарылқасын Перизат Мұратқызы 6D073100 – «Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін «Мұнай өндіру қалдығы – Тенгіз күкіртін қолдана отырып термотұрақты композициялық материалдар технологиясын әзірлеу» тақырыбында дайындалған диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің және «Дәрежелерді беру қағидалары» құжатында көрсетілген талаптарға сай келетін жұмыс. Сондықтан Жарылқасын Перизат Мұратқызы 6D073100 – «Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайықты деп есептеймін және комитетке ұсыныс жасаймын. |

Ресми рецензент:

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университетінің «Экология және геология» кафедрасының профессоры, техника ғылымдарының кандидаты

Серикбаева А.К.

