

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>«Мұнай өндіру қалдығы – Тенгіз күкіртін қолдана отырып термотұрақты композициялық материалдар технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмыс (М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, №107-ЖООК, 30.10.2015 жылы №3 хаттамамен бекітілген) мұнай өндіру және мұнай өңдеу технологияларының қалдығы «екіншілей өнімі» күкірттен термотұрақты композициялық материалдар – техникалық резеңке алу бойынша зерттеу нәтижелерінің және олардың қоршаған ортаға кері әсерін төмендетудің ғылыми негізделген әдісін жасаудың өзекті мәселесін шешуге бағытталған.</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.</p> <p>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.	Резеңке қоспаларын дайындауда отандық өндірістерінің ішкі нарықтағы жетіспеушілік шарттарында, аталған жұмыстың қолданбалы ғылымның, экономиканың дамуына маңызды үлес

			<p>қосады және диссертациялық зерттеу нәтижелерінің практикалық маңыздылығы мен қолданбалылығын автор ашып көрсете білген. Диссертациялық жұмыс М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің «Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау» кафедрасында, университет базасындағы заманауи зертханаларда орындалған. Қол жеткізген ғылыми нәтижелер «Конструкциялық және биохимиялық материалдар», инженерлік бейіндегі, «Сапа» заманауи физика-химиялық талдау әдістері сертификатталған, аттестатталған және аккредиттелген заманауи зертханасында зерттеліп, алынған нәтижелердің дәлдігімен растығы дәлелденген. Сондай-ақ, өндірістік шарттарда жүргізілген сынақ жұмыстарының нәтижелерімен расталған. Көптеген қоспалар мазмұндайтын Тенгіз күкіртін алдын ала тазартып, күкіртті балқыманы сөндіретін ортада кенет салқындату жолымен полимерлі күкіртті алу және оның негізінде протекторлы резеңке алу бойынша зерттеу жұмыстарын жүргізген.</p> <p>Ашық күйінде карталарда сақталған күкіртті қалдықтардың қоршаған табиғи ортаға ауыртпалық әсерін жою мақсатында резеңке қоспасын вулкандаушы агент ала отырып, отандық резеңке өндірісін дамытуға бағытталған зерттеу нәтижелерін автор жоғары индексті рейтингтік Scopus базасына енген 4 мақаласында, ҚР БҒМ білім мен ғылым саласындағы бақылау комитетінің бұйрығымен бекітілген 1 басылымдарда және халықаралық конференцияларда жариялаған.</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>П.М. Жарылқасынның диссертациялық зерттеу жұмысында алынған нәтижелердің дербестігі мен нақтылығы зерттеуді жүргізудің заманауи құралдары мен әдістерін пайдалану жолымен қамтамасыз етілген. Зерттеу мақсатына сәйкес қойылған міндеттерді автор өз бетінше шеше отырып, ғылыми мәселелерді шешу қабілеттілігін көрсеткен.</p> <p>Тәжірибелік ғылыми зерттеу</p>

			<p>жұмыстарын жүргізу үрдістерінде инженерлік және зерттеушілік мақсаттағы дәлдік санаттарына және «Өлшемдер бірегейлігін қамтамасыз ету заңына» сәйкестігін қамтамасыз ету мақсатында эксплуатациялау кезеңінде мемлекеттік тексерістен өткен құрылғылар мен аспаптар қолданылған. Қорытынды дәйекті және логикалық түсінікті тілде тұжырымдалған, заңнамалық метрология бойынша халықаралық ұйымының ресми терминологиясы қолданылған. Диссертацияда келтірілген тұжырымдар мен қорытындылардың негізделуі мен шынайылық дәрежесі күмән тудырмайды, себебі жұмыс барысында алдыңғы қатарлы заманауи химиялық және физика-химиялық әдістер қолданылып ғылыми тәжірибелік зерттеу жұмыстары жүргізілген.</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>Қазақстандағы мұнай өндірумен байланысты негізгі күрделі өзекті мәселелердің бірі күкіртсутекті және күкіртті қосылыстарды қажетке жарату болып табылады.</p> <p>Мұнай мен ілеспе газдарды өндіру және өңдеу нәтижесінде кен орындарында 20% шамасында күкірттісутегі мен күкіртті қосылыстардан тұратын күкіртті қалдықтар түзілуде.</p> <p>Автор жұмысында Тегизшевройл нысандарының (күкіртті сақтау карталарының) қоршаған ортаға әсері және олардың технологиялық, техникалық, жоспарлау және басқа да жобалық шешімдермен байланысы мәселелері қарастырылған. Зерттеулер нәтижесінде сақтау мерзіміне тәуелді күкірттің микробиологиялық тотығуы нәтижесінде қышқылдығы арта түсетіні (10 жылда 25 есе жоғарылаған), макрокеуектерінің механикалық зақымдануынан (уақыт бойында) шаңдануының, сонымен қатар күкірттің сублимациялану дәрежесінің арта түсетіні келтірілген. Бұл көрсеткіштер өз кезегінде жұмысшы персоналдың денсаулығына, қоршаған табиғи орта компоненттеріне кері әсерін тигізуде және де түзілген күкіртті қалдықтарды қажетке жаратудың өзекті мәселесін</p>

көтеруге негіз бола алады. Ізденуші резеңке бұйымдарын өндіруде вулкандаушы агент ретінде пайдалану үшін «Тенгизшевройл» ЖШС күкірт қалдықтарын зерттеген. Қасиеттері мен сапасы бойынша күкірттің бұл түрі негізгі талаптарға сәйкес келеді, себебі ол дисперсияның жоғары дәрежесімен және мыс, марганец, темірдің ең аз мөлшерімен сипатталады: күкірттің массалық үлесі – 99,53%. Өнім шина өндірісінде қолданылатын күкірттің ең жақсы шетелдік үлгілеріне сәйкес келеді. Автор қол жеткізген нәтижелер ұсынылған диссертациялық жұмыс идеясының жүзеге асырылу мүмкіндігін қуаттайды.

Жоғарыда аталған күкіртті қалдықтар көлемінің арта түсуі, оларды ұзақ уақыт бойында карталарда сақтаудың қоршаған орта компоненттері мен адамзатқа қауіптілігінің жоғарылауы бойынша өзекті мәселесінің шешімі негізделген.

- 4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды
- 1) **айқындайды;**
 - 2) ішінара айқындайды;
 - 3) айқындамайды

Диссертациялық жұмыс кіріспеден, алты бөлімнен және қорытындыдан тұрады.

Бірінші бөлімде Тенгіз кен орнында ашық күйінде сақталатын күкіртті карталардың тіршілік қауіпсіздігі мәселелеріне ықпалы сараланған. Анықталған күкіртті қалдықтардың жағымсыз әсерлерін, олардың салдарын жоюдың әдістеріне шолу жүргізілген. Күкіртті қалдықтардың кері әсерін болдырмаудың бірден бір жолы оларды қажетке жарату болып табылады. Осыған орай, күкіртті қалдықтардың қолданылу аясына шолу жасалған. Күкіртті қалдықтардың резеңке өндірісінде қолданылу мүмкіндігін әдебиеттік және патенттік ізденістерге жүргізілген шолумен расталған.

Екінші бөлімде шикізат пен әртүрлі өндірістік қалдықтар сипатталған. Қазіргі заманғы талдау әдістерін тандау, оларды жүзеге асыру реті мен әдістері қарастырылған, тиімді зерттеу әдістері тандалған. Полимерлі шикізат қоспасының деструкциялану үрдісінің жүруімен, бастапқы ингредиенттердің өзара белсенді түрде әрекеттесу мүмкіндігі орнатылған.

Деформациялаушы күштің бағытын өзгерте отырып, жұқа қабат түзілгенге

дейін сапалы пластификациялау мүмкіндігі анықталған. Үлгілердің ұзындығы бойынша деформациялануына сәйкес келетін динамикалық және статикалық жылжудың шамасы орнатылған.

Сапа көрсеткіштерін анықтауға негізделген талдаудың заманауи әдістерінің кешендері, сонымен қатар физика-химиялық және технологиялық қасиеттерін зерттеу әдістерінің нәтижелері ұсынылған.

Үшінші бөлімде күкіртті карталарда орналастырылған қалдықтар көлемі бойынша сандық мәліметтер берілген. Ашық күйінде сақталған күкіртті қалдықтардың қоршаған орта компоненттеріне әсерін жоюға бағытталған шаралар кешені ұсынылған.

«Тенгизшевройл» ЖШС күкірт карталарында жинақталған күкірттің көлемі және оның қоршаған ортаға әсерін зерттеу жұмыстарын орындаған отандық ғылыми-зерттеу ұйымдарының жұмыстарына шолу жасалған. Күкіртті қалдықтардың халық денсаулығы мен қоршаған орта компоненттеріне ықпалын интегралды бағалау нәтижелері ұсынылған.

Төртінші бөлімде Тенгіз күкіртінің қолданылуы рецептурадағы күкірттің реакцияға түсуіне орай, эластомерлі матрицада молекулааралық байланыстар санының ұлғайуы есебінен беріктілік қасиетінің, соның ішінде толтырғыш бау резеңкесінің жылуға төзімділігінің жоғарылауына әкеліп соғатын резеңке қоспаларын жасау технологиясы және оларды вулкандану қарастырылған. Толтырғыш бау резеңкесі - алынған композициялық материалдардың сапасы МЕСТ 263-85 талаптарына және Технологиялық регламент нормативіне сәйкестігі орнатылған.

Бесінші бөлімде зерттеу нәтижелері бойынша вулканизаттардың негізгі физика-механикалық қасиеттеріне барынша қол жеткізілетін полимерлі күкірттің ең оңтайлы мөлшері каучуктің 100 масс. бөлігіне 1,3 масс. бөлікті құрайтыны орнатылған. Бұл реттегі эталондық рецептурада техникалық

			<p>күкіртті мөлшерлеу каучуктің 100 масс. бөлігіне 1,8 масс бөлікті құрайды, бұл полимерлі күкіртті қолданудан 0,5 есе артық. Бұл, шамасы, полимерлі күкірттің белсенділігінің нәтижесінде вулкандық реакциясына толығымен енеді, бұл ретте өте берік күкірт көпіршіктерін түзеді, соның салдарынан аз мөлшерде вулканизаттардың беріктілік қасиеттерінің жоғарылауы көрсеткіштері ұсынылған.</p> <p>Алтыншы бөлімде диссертациялық жұмыс нәтижелерін шиналық резеңке өндірісіне өндіруден және 17% рентабелділік деңгейінен күтілетін 17 000 000 теңгені құрайтын экологиялық және экономикалық тиімділігі дәлелденген.</p> <p>Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын көрсетеді және зерттелетін мәселенің мазмұнын толық айқындайды. Автор адамзат тіршілігінің қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау саласындағы өзекті қолданбалы міндеттерді шешуге бағытталған ғылыми негізделген технологиялық әзірлеме жасаған.</p>
		<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>сәйкес келеді;</u> 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді 	<p>Ізденуші қорытындылаған және тұжырымдаған мақсаты мен міндеттері диссертациялық ғылыми-зерттеу жұмыстың тақырыбына сай келеді.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың мақсаты ғылыми тақырыпты өңдеу барысына мұнай кен орнында түзілген және карталарда ашық күйінде сақталатын күкіртті қалдықтардың қоршаған орта компоненттеріне әсерін төмендету үшін күкіртті қалдықтардан термотұрақты композициялық материал вулкандық агентін алу технологиясын жасауды ғылыми негіздеу. Жұмыс мақсатына қол жеткізу барысында маңызды төрт міндет шешімін тапқан. Шешімін тапқан міндеттер толығымен диссертациялық жұмыстың тақырыбына сай келеді.</p>
		<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>толық байланысқан;</u> 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ 	<p>Диссертациялық жұмыс кіріспеден, алты тараудан, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және төрт қосымшадан тұрады. Диссертациялық жұмыстың бөлімдері өзара толық мағыналық байланысқан, қол жеткізген ғылыми нәтижелер логикалық</p>

			кезектілігімен сипатталған, ресми терминология қолданылған қолжазбаның өзі мәні мен мағынасы тұрғысында түсінікті ұсынылған.
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) сыни талдау бар;</p> <p>2) талдау ішінара жүргізілген;</p> <p>3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген;</p> <p>4) талдау жоқ.</p>	<p>Терең жүргізілген ізденіс жұмыстары белгілі әдістердің негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері бойынша қорытынды жасауға мүмкіндік берген. Ізденіс нәтижелерін салыстырмалы түрде талдау, ұсынылған күкіртті қалдықтардан резеңке қоспасын вулкандаушы агент алу әдісі вулкандау үрдісінің қарқындылығын арттыруға, алынған өнімнің физика-механикалық және ресурстық қасиеттерін оңтайландыруға, өндірістік қалдықтарды қажетке жаратуға, қоршаған ортаға түсетін ауыртпалықтарды төмендетуге, экологиялық ахуалды жақсартуға мүмкіндік беретінін көрсеткен. Ізденуші күкіртті және күкіртсутекті қалдықтарды полимерлі күкіртке түрлендіру заңдылықтарын теориялық және тәжірибелік зерттеулер негізінде термотұрақты композициялық материал вулкандаушы агенттің рецептурасын жасау әдісі бойынша нәтижелер Халықаралық рецензияланатын ғылыми басылымдарда, өзге де халықаралық және отандық ғылыми басылымдарда жарияланған мақалаларда көрсетілген, автор бұрын ұсынылған белгілі шешімдермен салыстыруға негізделген сыни талдау жүргізген.</p>
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);</p> <p>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Ғылыми зерттеулер қорытындысы бойынша төмендегідей нәтижелерге қол жеткізген:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мұнай өндіру және мұнайды өңдеу қалдықтарының қоршаған орта компоненттеріне техногендік ықпалы (ауа бассейнінің, судың және топырақтың ластануы) кезіндегі экологиялық ауыртпалығы кешенді бағаланған; - полимерлі газды күкірт негізінде резеңке қоспасын вулкандаушы агентінің тиімді рецептурасы ұсынылған; - вулканизаттың серпімділік-беріктік қасиеттерін, вулкандау сипаттамаларын, жылуға тұрақтылығын анықтау нәтижелері ұсынылған. <p>Диссертацияның негізгі ғылыми</p>

		<p>нәтижелері 9 жарияланымда, оның ішінде Scopus индекстелетін халықаралық басылымдарда 4 мақаламен, расталған.</p>
	<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Диссертацияда тұжырымдалған ғылыми нәтижелер, тұжырымдар мен қорытындылар жаңа болып табылады: <i>Бірінші нәтиже</i> - «Тенгизшевройл» ЖШС ашық алаңдарда сақталатын күкіртті қарталарының қоршаған орта компоненттеріне ықпалын анықтау мақсатында географиялық шолу карталарына сипаттама жасалған. Санитарлық қорғау аймағындағы бекітілген ластаушы заттардың рұқсат етілген шектік мөлшері елді мекендер маңында біршама жоғары екені анықталған. <i>Екінші нәтиже</i> - берілген кәсіпорындар үшін санитарлық қорғау аймақтарының төменгі шектік өлшемдері орнатылған. Белгіленген санитарлық аймақ шекарасына сәйкес күкіртті қалдықтарды сақтаудың ерекшеліктері келтірілген. Күкіртті қарталарда орналастырылған қалдықтар көлемі бойынша сандық мәліметтер берілген. Ашық күйінде сақталған күкіртті қалдықтардың қоршаған орта компоненттеріне әсерін жоюға бағытталған шаралар кешені жасалған. Күкіртті қалдықтардың халық денсаулығы мен қоршаған орта компоненттеріне ықпалын интегралды бағалау нәтижелері ұсынылған. <i>Үшінші нәтиже</i> - 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 орнатылған. Тенгіз күкірт мөлшерлемесін композициялық материалдар сапасына тәуелділігі анықталған. Тенгіз күкіртінің оңтайлы мөлшерлемесі 100 масса.б. каучукке 3,5 масса.б. толтырғыш баулардың рецептурасында жасалған. <i>Төртінші нәтиже</i> - вулканизаттардың негізгі физика-механикалық қасиеттеріне барынша қол жеткізілетін полимерлі күкірттің ең оңтайлы мөлшері каучуктің</p>

			<p>100 масс. бөлігіне 1,3 масс. бөлікті құрайтыны анықталған. Үзілу кезіндегі салыстырмалы ұзаруы 265% және созылу кезіндегі шартты беріктік 118 МПа шарттарындағы нұсқаларда Шор бойынша қаттылық көрсеткіші бақылау нормасынан және эталонды нұсқаның көрсеткіштеріне 72 МПа сәйкес келеді. Шартты кернеудің мәнін 300% ұзарту және полимерлі күкірт мөлшерін одан әрі арттыру қаттылықтың 70 шартты бірлікке дейін төмендеуіне әкеліп соғады. Зерттеу нәтижелері резеңкелердегі полимерлі күкірт мөлшері 1,5 масс.б. болғанда физика-механикалық қасиеттердің ең жақсы кешеніне ие екенін көрсеткен.</p>
		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<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 вулкандашы агент алу әдістемесі жасалған және ҚР патентімен қорғалған.</p> <p>Теңіз кен орнын игеру кезеңінде қоршаған ортаға әсер ету маңыздылығы төмен деңгейден жоғары деңгейге дейін орын алуда. Қоршаған табиғи ортаның бір құрамдас бөлігі ауа атмосферасы үшін кен орнын одан әрі игеру кезінде жоғары маңыздылыққа ие екені анықталған. Әсер етудің бұл деңгейі ластаушы заттар шығарындыларының үлкен көлемімен анықталады, әсер ету ауданы азот қос тотығы мен күкірттің қос тотығы үшін 100 км² асады және ұзақ мерзімді әсер ету болып табылатыны келтірілген.</p> <p>Түзілетін күкіртті қалдықтың ең көп болжамдық мөлшері 2,5 млн тонна кезінде, күкірттің қоршаған ортаға ықтимал максималды әсері интегралды бағалау жүргізілген. Қазіргі уақыттағы қолданыстағы 3 картаның күкірт қалдықтарына толы шарттарында бағалау жүргізілген. Аталған карталардың максималды сыйымдылығы 4 млн тонна күкіртті құрайды. Кен орнын өнеркәсіптік игеруді жалғастыруға байланысты жоспарланған іс-шаралар бойынша әсер етуді бағалау 3 күкірт картасының</p>

			<p>шегінде орналасқан 4 млн тонна күкіртті қалдығына қатысты жүргізіліп, интегралды бағалау нәтижелері ұсынылған.</p> <p>Мұнай өндіру кезінде түзілетін күкіртті қалдығынан алынған полимерлі күкіртті қолдану мүмкіндігі бойынша тәжірибелердің нәтижелері ұсынылған. Полимерлі күкірт вулкандық жылдамдығын төмендетпей рецептурадағы күкірттің мөлшерін азайта алады, бұл резеңке сапасының артуына әкеледі. Полимерлі күкіртті қолдану нәтижесінде алынған резеңкенің серпімді қасиеттерін реттеу мүмкіндік орнатылған. Бұл нәтижелер де отандық және шетелдік рецензияланатын ғылыми басылымдармен расталған.</p>
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген /негізделмеген	<p>Зерттеу нәтижелері мен олардың негізінде жасалған тұжырымдар мен қорытындылардың және ұсынымдардың ғылыми негізделу дәрежесі жоғары және ауқымды зерттеу нәтижелеріне негізделіп дәлелденген.</p> <p>Диссертациялық жұмыс «Тенгизшевройл» ЖШС мұнай кен орнында түзілген және ашық күйінде карталарда жинақталған күкіртті қалдықтардың қоршаған орта компоненттеріне зиянды әсерін жою мақсатында қажетке жарату әдістемесін жасауға бағытталған.</p> <p>Күкіртті қалдықтардың беттік қабаттың максималды шоғыры «күкірт қос тотығы мен күкіртті сутегі» жиынтық тобында байқалады және санитарлық қорғау аймағының шекарасында мүмкін шектік шоғырдан $0,9931 \text{ мг/м}^3$ жоғары. Ең жоғарғы беттік шоғырдың изосызығы оңтүстік-батыстан солтүстік-шығысқа қарай созылып жатыр және ұзындығы шамамен 40 км жуық.</p> <p>Тенгизшевройлдың барлық нысандарынан шығатын ластаушы заттар Атырау облысының жақын маңдағы барлық елді мекендеріне айтарлықтай әсер етпейді. Ең жоғарғы беттік шоғыр «күкірт қос тотығы – күкіртті сутегі» қосынды тобында байқалады және оның мөлшері Майкөмген ауылында $0,172 \text{ мг/м}^3$, ал Қосшағыл ауылында $0,175 \text{ мг/м}^3$ мүмкін шектік шоғырынан артқан.</p>

			Осыған орай, техногендік қалдықтарды бастапқы шикізат құрамына резеңке қоспасын вулкандаушы агент ретінде енгізу ұсынылған. Ұсынылған барлық тұжырымдар толық ғылыми нәтижелерге негізделген және жеткілікті түрде дәлелденген.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Ереже дәлелденді ме?</p> <p>1) дәлелденді;</p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді;</p> <p>5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p>	<p>Диссертациялық жұмыстағы зерттеу нәтижелеріне байланысты төмендегі төрт қағида ұсынылған және толық дәлелденген:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Қағидалар ізденушінің жарияланымдарымен расталады, шетелдік ғылыми журналдарда кватиль – Q3 болатын Scopus базасындағы және ҚР БҒМ БҒСБК ұсынған ғылыми журналдарда сондай-ақ шет елдік халықаралық конференциялар материалдарында жарияланған.</p>
		<p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ;</p> <p>3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.</p>	<p>Қорғауға ұсынылған негізгі ережелер тривиалды емес, өйткені олар ғылыми жаңалығымен және практикалық маңыздылығымен ерекшеленетін шешімдерді қолдайтын болады. Ғылыми-зерттеу жұмысы барысында алынған заңдылықтар мен жаңа мәліметтер соңғы ғылыми жетістіктерді пайдалана отырып, толық қарастырылған.</p>
		<p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ;</p>	<p>Мұнай өндіруде түзілетін кесекті күкірттен термиялық тұрақты композитті өнімдер алу жолымен қажетке жарату</p>

		<p>3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.</p>	<p>және олардың қоршаған орта мен адам денсаулығына әсерін бағалау әдісінің қолданылмауына байланысты, теориялық және тәжірибелік зерттеу нәтижелері жан-жақты талданып, дәлелденуіне байланысты диссертациялық жұмыста қорғауға ұсынылған қағидалардың барлығын жаңа деп санауға болады.</p>
		<p>7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.</p>	<p>Зерттеу нәтижелері, есептеу әдістемелері, резеңкенің рецептурасын ұтымды таңдау бойынша қолданбалы ұсыныстар, орындалған зерттеу нәтижелері мен тұжырымдары, қорытындылары мен қағидаларының қолданылу аясы кең.</p>
		<p>7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p>	<p>Диссертациялық жұмыс тақырыбы бойынша алынған ғылыми нәтижелер 9 ғылыми еңбекте, оның ішінде: ҚР ҒжЖБМ Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған тізбеге енетін басылымдарда 1 мақала, халықаралық Scopus деректер базасына енетін журналдарда 4 мақала, халықаралық және республикалық конференциялардың ғылыми еңбектер жинағында 4 мақала жарияланып дәлелденген.</p>
<p>8.</p>	<p>Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі</p>	<p>8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Диссертациялық зерттеуді ізденуші заманауи технологиялық және аналитикалық әдістерді қолдана отырып жүргізген. Автор таңдаған әдістер сапалы және егжей-тегжейлі сипатталған. Диссертациялық жұмыстың әдістемесі кеңінен танымал және дәлелденген ғылыми тәсілдерге негізделген, сонымен бірге белгілі отандық және шетелдік аналогтармен салыстырғандағыдай автор таңдаған әдістеме жеткілікті түрде жан-жақты сипатталған және дәлелденген.</p>
		<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p>	<p>Осы диссертациялық жұмысты орындау кезінде заманауи, сыналған тәжірибелік және теориялық әдістер қолданылған.</p>

		<p>1) <u>ия;</u> 2) жоқ</p>	
		<p>8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) <u>ия;</u> 2) жоқ</p>	<p>Теориялық тұжырымдар тәжірибелік зерттеу нәтижелерімен расталған. Автор өндірістік шарттармен шамалас зертханалық және ірі зертханалық зерттеулер жүргізген. Өндірістік сынақ актілермен расталған. Автор диссертациялық жұмыстың нәтижелерін «Мұнай өндіру қалдығы – Тенгіз күкіртін 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>Ізденуші ғылыми жұмысында мәлімдеген ізденіс мәліметтеріне және қосымша қолданылған материалдарына сенімді әрі өзекті әдебиет көздеріне сілтемелер келтірген. Сілтемелер соңғы он жылдық отандық және шетелдік, жоғары индексті рейтингті Web of Science және Scopus базаларындағы жарияланымдарға басым.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u>/жеткіліксіз</p>	<p>Диссертацияның әдеби шолу және патенттік ізденістер бөлімінде зерттеу бағыты бойынша сапалы ғылыми және әдеби шолу ұсынылған. Ғылыми жұмыс барысында сілтеме жасалған жүзден аса дереккөздері тыңғылықты ғылыми салыстырмалардан өткенін дәлелдейді. Ұсынылған әдіби шолу бөлімінде Web of Science және Scopus деректер базасына енген шетелдік ғылыми журналдарға басымдық берілген.</p>
9	Практикалық құндылық қағидаты	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: 1) <u>бар;</u> 2) жоқ.</p>	<p>Диссертацияның теориялық мәнге ие, себебі қоршаған ортаны қорғау және қалдықтарды қажетке жарату саласындағы маңызды міндеттерді шешуге бағытталған қолданбалы нәтижелер жеткілікті.</p>
		<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия;</u> 2) жоқ.</p>	<p>Диссертациялық жұмыс практикалық маңызға ие, себебі өндірістік аймақтарда жинақталған қалдықтармен топырақ қабатының, су және ауа ортасының экологиялық ластануын жоюға бағытталған қалдықтарды қажетке жарату технологиясы ұсынылған. Әдіс</p>

			күкіртті қалдықтарды резеңке қоспасын вулкандаушы агент алуға арналған. Күкіртті қалдықтарды қажетке жарату жолымен алынған өнім резеңке қоспасының физика-механикалық қасиеттерін жақсартуда қолданбалы. Қол жеткізілген нәтижелерді практикалық тұрғыда қолдану мен жүзеге асырудың ықтималдылығы жоғары.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Зерттеу нәтижелері өндірістік шарттарда апробациялық сынақтан өткен, атап айтқанда «Эластоплимет» АҚ өндірістік нысанында. Ұсынылған вулкандаушы агент алу технологиясы резеңке өндірісі саласына ұсынылады және өзіндік перспективалық әлеуетіне ие.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертациялық жұмыс жоғары деңгейлі академиялық жазбамен ұсынылған. Жұмыстың рәсімделуі диссертациялық жұмыстарға қойылатын жалпы талаптарға сәйкес. Қол жеткізген ғылыми нәтижелері, теориялық және практикалық маңыздылығы бойынша тың жаңалықтармен сипатталған және аяқталған жұмыс болып табылады. Жұмыс мемлекеттік қазақ тілінде орындалған. Орындалған диссертациялық жұмысы PhD диссертацияларға қойылатын «Дәрежелерді беру ережелері» талаптарына сәйкес келеді.
11.	Диссертацияға ескертулер	Диссертациялық жұмыс бойынша келесідей ескертулер мен ұсыныстар бар: 1. Күкіртті қалдықтардың мұнай және газ өнімдерінен бөліп алу әдісін, үрдісін, карталарда ашық күйінде сақталу шарттарын нақтылау және толықтыру керек. 2. Күкіртті қалдықтарды ашық күйінде сақтаудың тұрғындарға, қоршаған табиғи ортаға зиянды әсерлері бойынша мәліметті нақты сипаттау керек. Көрсетілген ескертулер 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)	Докторанттың ғылыми басылымдарда жарияланған мақалалары диссертациялық зерттеудің мазмұнына сәйкес келеді және жеткілікті ғылыми деңгейде жазылған. Автордың халықаралық Scopus базасына енген 4 мақаласында, атап айтқанда Application of oil industry wastes (sludges and sulfur) in rubber production, Applications of sulphur obtained when oil production in the compounding of rubber mixes, The Issue of Recycling Waste from the Oil Refining Industry for Use in the Production of Rubber Products,	

	<p>корғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)</p>	<p>Formulation of composite materials containing tengiz sulfur-oil production waste тақырыбындағы мақалаларының зерттеу нәтижелері мен қорытындалары жан жақты қамтылған. Докторант зерттеу нәтижелерін жалпы 9 мақалада жарияланған, оның ішінде Scopus базасына енетін журналдарда 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.</p>
13.	<p>Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)</p>	<p>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 келеді және 6D073100 – «Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру үшін Комитетке ұсынылады.</p>

Ресми рецензент:

Қожа Ахмет Ясауи атындағы

Халықаралық қазақ-түрік университетінің

«Биология» кафедрасының меңгерушісі,

ҚазҰЖҒА корреспондент-мүшесі, қауымдастырылған

профессор, техника ғылымдарының кандидаты

ҚОЛЫН
РАСТАЙМЫН
Қ. А. Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті
Адам ресурстарын басқару бөлімі бастығы

Адам ресурстарын басқару бөлімі

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ * * * * *
KAZAK-TURK UNIVERSITESI * * * * *