

8D07208 – Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған Тауова Нурсауле Рауловнаның «Теңіз кен орнының мұнай өндіру ұңғымалары шегіндегі инженерлік-геологиялық және геоэкологиялық жағдайларды зерттеу» тақырыбындағы диссертациясына ресми рецензент Асубаева Салтанат Калыкбаевнаның жазбаша пікірі

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</p> <p>2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы)</p> <p>3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметінің Жоғары ғылыми-техникалық комиссиясы бекіткен ғылыми дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>Ұсынылған диссертация және оны жүзеге асыруда алынған нәтижелері Қазақстан Республикасы Үкіметінің Жоғары ғылыми-техникалық комиссиясы бекіткен ғылымның даму бағыттарына сәйкес келеді.</p> <p>Диссертация 1-ші бағыт бойынша Қазақстан Республикасы Үкіметінің Жоғары ғылыми-техникалық комиссиясы бекіткен ғылыми дамуының бағытына сәйкес келеді.</p> <p>Экология, қоршаған орта және табиғатты ұтымды пайдалану: оның ішінде мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану. Оның мазмұны Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі ұлттық даму жоспарына (2018-2025 жылдар), сондай-ақ өңірлерді дамытудың мемлекеттік бағдарламасына (2020-2025 жылдар) сәйкес келеді.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	<p>Диссертациялық жұмыстың нәтижелері ғылымға елеулі үлес қосады.</p> <p>Зерттеудің маңыздылығы мен өзектілігі: Қазақстан Республикасы Атырау облысының мұнай-газ өңірі Теңіз кен орын аумағының инженерлік-геологиялық және геоэкологиялық жағдайларын зерттейтін жұмыстар ұсынылған. Күкіртті композициялық материалдар негізінде хлоридті агрессивті ортаға төзімді тампонажды бұрғылау ерітінділерін қолдану арқылы ұңғымалардың опырылуын азайтатын іс-шаралар қарастырылған: ол күкіртті пайдаланып, химиялық заттарға төзімді жаңа</p>

			материалдарды жасау және оларды композициялық материал ретінде пайдалану. Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері негізінде жоғары беріктік қасиеттері бар алюминий хлоридінің қоспасын пайдалана отырып, күкірт қалдықтарынан модификацияланған тампонаж ерітінділерін алу технологиясын әзірлеу болып табылады.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Жұмысты жазу деңгейі жоғары; Басылымдардың көптігі диссертациямен жұмыс істеу кезінде диссертация авторының үлкен дербестігін көрсетеді. Мемлекеттік тілде толық жазылған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Жұмыстың өзектілігі негізделген, өйткені ол Теңіз кен орнының мұнай өндіру ұнғымалары шегіндегі инженерлік-геологиялық және геоэкологиялық жағдайларды зерттеу және күкіртті-композициялық материалдар негізінде хлоридке төзімді тампонажды ерітінділерін алу технологиясын әзірлеуге арналған.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертациялық жұмыстың мазмұны диссертацияның тақырыбын толық айқындайды.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Мақсаттары мен міндеттері дұрыс анықталып, шешілген және тақырыпқа сәйкес.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Барлық бөлімдер, ғылыми қағидаттар мен тұжырымдар логикалық түрде толық байланысқан.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар;	Диссертант бұрын жүргізілген зерттеулердің нәтижелеріне сүйене отырып, диссертацияның әрбір бөлімінде нәтижелерді дәлелді сын тұрғыдан талдап, диссертацияда көрсетілген зерттеу бағыттары бойынша аналитикалық және эксперименттік шешімдердің әдістемесін негіздеген.

		2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Алғаш рет күкіртті композициялық материал негізінде хлоридқа тұрақты, төзімді тампонаж ерітіндісін алу технологиясы жасалды. Физика-механикалық сынақтар әзірленген тампонаж ерітіндісінің жоғары механикалық қасиеттері мен агрессивті ортаға төзімділігі бар екенін анықталды.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертацияның зерттеу нәтижелерінен туындайтын қорытындылары жаңа, нақты және негізделген.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Зертханалық және сараптамалық шешімдер жаңа және негізделген, оны рейтингтік журналдардағы жарияланымдар, халықаралық конференциялардағы сынақтар, кафедралардың ғылыми семинарлары, өндірістің техникалық кеңестері және зерттеу нәтижелерін өндіріске енгізу актілері растайды (зерттеу нәтижелері Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университетінде 6В01510-География және тарих білім беру бағдарламасының білім алушылары үшін «Тарихи геология» және 6В05201-Қолданбалы экология білім беру бағдарламасының білім алушылары үшін "Геоэкология" пәндерінің дәрістік және практикалық сабақтарын өткізу кезінде сынақтан өткізілді. Кен орнын бұрғылау жұмыстары кезінде күкіртті композициялық материалды яғни алюминий хлоридін пайдалану негізінде алынған тампонаждық ерітіндіні пайдалану Қазақстан Республикасы «Ембімұнайгаз» акционерлік қоғамы «Жайықмұнайгаз» мұнай өндіру басқармасы өндіріске енгізу туралы анықтама берілді.

КК	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген /негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Алынған нәтижелер, сондай-ақ өтініш беруші тұжырымдаған қорытындылар негізделген және сенімді, бұл зерттеудің заманауи ғылыми әдістерімен және сараптаумен қамтамасыз етілген.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) дәлелденді;</p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді</p>	<p>Автор қорғауға үш ғылыми ереже шығарды:</p> <p>Бірінші ғылыми ережеде инженерлік-геологиялық барлауды орындау кезінде Теңіз кен орнының топырағын статикалық зондтау тұз қабатын бөлуге мүмкіндік бергені айтылған; кең азимуттық сейсмикалық барлау теңіз платформасының құрылымдық және стратиграфиялық ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік берді, бұл кен орнын одан әрі орнықты, экологиялық сенімді игерудегі негізгі қадам болып табылады; ұңғымаларға гидродинамикалық зерттеулер жүргізу өнімділік параметрін белгіленген іріктеу әдісімен анықталған өнімділік коэффициентімен салыстыруға негізделген, ұңғыманың түбіндегі аймақтың жай-күйін бағалауға мүмкіндік беретін және ұңғымалардың жетілуі, қабаттың ашылу дәрежесі мен сипаты, радиусы бойынша электр тізбегі және т. б. туралы қосымша деректерді білуді талап етпейтін сәйкестендіру әдісін қолдана отырып, сағалық өлшеулер бойынша кенжардағы қысымды анықтау әдістемесін құру қажеттілігін туғызды.</p> <p>Екінші ғылыми ережеде топырақты, жер асты және сарқынды суларды зертханалық зерттеу нәтижелері Теңіз кен орнының сарқынды ұңғымаларындағы аниондар мен катиондардың құрамының көрсеткіштерін анықтауға және хлорид тұздары мен топырақ сульфаттарының, жер асты және сарқынды сулардың су өткізбейтін бетонға агрессивті әсерінің салыстырмалы дәрежесін анықтауға мүмкіндік бергені айтылған.</p> <p>Үшінші ереже алюминий хлоридімен топырақты өзгерту кезінде күкіртті композициялық материал ретінде пайдалану жоғары беріктік хлоридіне төзімді қасиеттері бар модификацияланған бұрғылау және тампонаж ерітіндісінің қоспасын алуға мүмкіндік берді деп мәлімдейді.</p>
		7.2 Тривиалды ма?	Бұл диссертацияда тривиальдылық элементтері жоқ. Зерттелетін

		1) ия; 2) жоқ	процестердің барлық табылған заңдылықтары мен ерекшеліктері жеңілдетілген түрде емес, Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері негізінде жоғары беріктік қасиеттері бар алюминий хлоридінің қоспасын пайдалана отырып, күкірт қалдықтарынан модификацияланған тампонажды ерітінділерін алу технологиясы қарастырылды.
		7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ	Диссертациялық жұмысты қорғауға шығарылған қағидаттар мен зерттеу нәтижелері жаңа.
		7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең	Бір мезгілде-бөлек пайдалану технологиясын қолдану деңгейін орташа деп бағалауға болады, себебі бұл кен орнында мұнай өндіру, ұңғылау процесінің қоршаған ортаға әсерін инженерлік-геологиялық және геоэкологиялық тұрғыда талдау және әсерін төмендетуге қолдануға ұсынылып отыр.
		7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ	Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері 10 ғылыми мақалада, оның ішінде Қазақстан Республикасы ҒЖБМ ҒЖБССҚК ұсынған жетекші рецензияланатын ғылыми журналдарда, сонымен қатар Scopus шетелдік ғылыми материалдары негізінде жарияланды.
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ	Диссертацияны талдау оның авторының қарастырылып отырған зерттеу аймағы үшін бір мезгілде бөлек пайдаланудың жиынтығын жасаудан тұратын зерттеу әдістемесін дұрыс және негізгі таңдағанын көрсетеді.
		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	Диссертацияны рәсімдеуде және алынған эксперименттік деректерді талдауда компьютерлік технологиялар заманауи әдістерінен – технологияларды қолдануы өздігінен жүретін МТЛБ шынжыр табанды қондырғысының көмегімен электрлік СРТ зондымен топырақты статикалық зондтау көмегімен ақпарат алу кеңінен қолданылды.
		8.2 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары	Теориялық тұрғыдан алғанда, қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар тәжірибелік заңдармен дәлелденген және негізделген.

		<p>үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді):</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді әдебиеттерге сілтемелермен расталады. Пайдаланылған әдебиеттерге сілтемелер дұрыс берілген, сілтемелердің көпшілігі соңғы жылдардағы басылымдар.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті /жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиет тізімінің саны әдеби шолуға жеткілікті.
9	Практикалық құндылық принципі	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар:</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	Зерттеу нәтижелері бойынша Теңіз кен орнының мұнай өндіру ұңғымаларының геологиялық және геоэкологиялық зерттеулерінің нәтижелері яғни ұңғымалардың қоршаған ортаға техногендік әсерін кешенді бағалау кезінде, сондай-ақ топырақтағы, жер үсті және жер асты суларындағы хлоридтердің жоғарылауына қарсы тұрақты сипаттағы қасиеттері бар күкіртті композициялық материал негізінде тампонаж ерітіндісін қолдануымен маңызды теориялық дәлелдер бар.
		<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	Жұмыстың практикалық бағыты күмән тудырмайды. Жер үсті және жер асты суларында, сондай-ақ топырақта геоэкологиялық зерттеу бұрғылау қондырғыларына теріс әсер ететін хлорид иондарының көбеюін көрсетеді. Күкіртті композициялық материал негізінде бұрғылау ерітіндісін алу хлорид-агрессивті ортаға төзімді тампонаж ерітіндісін құру мәселесін шешуге жол ашады, өйткені дұрыс таңдалған және сапалы дайындалған тампонаж ерітіндісі бұрғылау процесін сәтті жүргізудің негізі болып табылады.
		<p>9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады?</p> <p>1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	Диссертациялық жұмыста диссертант Тауова Нурсауле алғашқы рет күкіртті композициялық материал негізінде хлоридқа тұрақты төзімді тампонаж ерітіндісін алу технологиясын жасаған. Сондықтан да, практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады. Ұңғымалардың қоршаған ортаға техногендік әсерін кешенді бағалау кезінде, сондай-ақ топырақтағы, жер үсті және жер асты суларындағы хлоридтердің құрамының жоғары мөлшері зерттеу кезінде анықталған.
10.	Жазу және	Академиялық жазу сапасы:	Диссертация жақсы техникалық тілде жазылған, жеткілікті,

	сапасы	3) орташадан төмен; 4) төмен	зерттеулердің нәтижелеріне сүйене отырып диссертациялық зерттеу жұмысына патент алуды жоспарлау қажеттілігін ескертемін. Диссертациялық жұмыс ішіндегі кейбір суреттерді оқылатындай етіп, компьютерлік өңдеу керек.
--	--------	---------------------------------	--

8D07208 – Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау білім беру бағдарламасы бойынша қорғауға ұсынылған «Теңіз кен орнының мұнай өндіру ұңғымалары шегіндегі инженерлік-геологиялық және геоэкологиялық жағдайларды зерттеу» диссертациялық жұмысы жоғары деңгейде орындалған, философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін жұмысқа қойылатын талаптарға сәйкес келеді және оның авторы Тауова Нурсауле Рауловна 8D07208 – Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін лайық деп есептеймін.

**Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің
«Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау» кафедрасының
г.-м.ғ.к, қауымдастырылған профессоры**



Асубаева С.К.

г.-м.ғ.к, қауымдастырылған профессоры
Асубаева С.К. қолын растаймын