

Тілеуберді Нұрболдың «Өнімді қабатқа азотпен әсер ету жолымен мұнай арудың тиімділігін арттыру (Солтүстік Қарамандыбас кенорны мысалында)» тақырыбындағы 6D070800 -«Мұнай-газ ісі» мамандығы бойынша философия ғылымдарының докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің

ШІКІРІ

№	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 Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету).</p>	<p>Диссертация тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағыттарына сай келеді: Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, оның ішінде су ресурстары, геология, қайта өңдеу, жаңа материалдар және технологиялар, қауіпсіз бұйымдар мен конструкциялар.</p> <p>Диссертациялық жұмыс «Қабат қысымын ұстаудың және ұңғы дебитін жоғарылатудың тиімді кешенді технологиясын жасауды ғылыми негіздеу» атты мемлекеттік гранттық қаржыландыру жобасы аясында орындалып, ғылыми-эксперименттік оң нәтижелер алынды (бағдарлама ИРН: АР05130484-ОТ-18).</p> <p>Диссертация ҚР Үкіметінің жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылымды дамытудың 6D070800 – «Мұнай-газ ісі» басым бағытына сәйкес келеді.</p>
2.	Ғылыми маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды. ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Әлемнің басым көп санды кенорындарында мұнай-газ өндірудегі басты қиыншылықтардың бірі көмірсутекті шикізат орналасқан өнімді қабаттардың жер

			қойнауындағы күрделі геологиялық жағдайымен байланысты. Өнімді қабаттардың өткізгіштігінің төмен, қабат санының көп болуы, коллекторлық қабаттағы сазды фракциялық құрамның тым көп болуы, сондай-ақ, перспективті мұнай-газды нысандарды іздеу мақсатында терең бұрғылау жұмыстарын жүргізіу сияқты мәселелер көмірсутекті шикізаттарды барлау және өндіру үрдісіне едәуір қиындықтар туғызады. Бұл диссертациялық жұмыс жоғарыда аталған мәселелерді Солтүстік Қарамандыбас кенорнын мысалға ала отырып талқылауға болатындықтан, өте өзекті болып саналады. Жүргізілген зерттеулер мұнай-газ кенорындарын өндіру саласында өз деңгейінде үлесін қосатын болады.
3.	Тәуелсіздік принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) <u>жоғары</u> ;	Диссертациялық жұмысты орындау барысында алынған нәтижелер 3D моделдеу және зертханалық эксперимент жасау негізінде нақты нәтижелер арқылы дәлелдеіп қорытындыланған. Сондықтан да, диссертациялық жұмыстың өз-өзіне сенімділік деңгейі жоғары деп есептеймін.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) <u>негізделген</u> ;	Бүгінгі таңда мұнай кенорындарын рентабельді игеруді жалғастыру үшін мұнай өнімділігін ұлғайту әдістерін енгізу қажет, бұл үшін қолданыстағы дәстүрлі әдістерді жетілдіру керек. Солтүстік Қарамандыбас сияқты кенорындарды мысалға ала отырып, қабаттың мұнайбергіштігін арттыратын әдістерді жетілдіру диссертация өзектілігін негізделегні болып саналады.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) <u>айқындайды</u> ;	Диссертацияның мазмұны шағын мұнай-газ кенорындарының қолданыстағы игеру жүйесіне бағытталған әдебиет көздеріне шолу жасай келе, Солтүстік Қарамандыбас кенорнын мысалға ала отырып, мұнайлы шоғырдың геологиялық құрылысына, коллекторлы жыныстардың петрографиялық қасиеттеріне қарай ұңғыларды оңтайлы орналастырудың жобасын ұсынған. Сонымен қатар қабаттың мұнайбергіштігін арттыру мақсатында өндіру ұңғымаларына жоғары қысымда азот айдау арқылы мұнайды өткізгіштігі төмен түтікшелерден өткізгіштігі жоғары арналарға қарай ығыстыру әдісі ғылыми-эксперименталды түрде дәлелденген. Демек, диссертацияның мазмұны оның тақырыбын көрсетеді.

		4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>сәйкес келеді</u> ;	Диссертацияның мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкестендіріп қойылған.
		4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) <u>толық байланысқан</u> ;	Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық тұрғыдан толығымен өзара байланысты.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <u>сыни талдау бар</u> ;	Диссертацияның авторы Тілеуберді Н. ұсынған шағын мұнай кенорындарының мұнайбергіштігін арттыруға бағытталған жаңа әдістері қазіргі қолданыстағы әдістермен салыстырғанда экономикалық тиімді әрі өнімді екендігі сыни талдаулар арқылы негізделген.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ;	Дәстүрлі әдісті қолданған кезде, айдалған сұйықтың немесе газдың ағыны өткізгіштігі жоғары қуыстарға еніп, өндіруші ұңғыларға қарай кедергісі ең аз жолымен сүзіліп, өндірілетін мұнайдың сулануын арттырады және ұңғылар арасында үлкен қалдық мұнай аймақтарын қалыптастырады. Бұл әсер қабаттың геологиялық құрылысына байланысты өзгереді.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ;	Диссертация қорытындысы бойынша, ұсынылып отырған жаңа тәсіл қолданыстағы әдістерден жаңашылдығы мен түбегейлі айырмашылығы азотты жоғары қысымда өндіруші ұңғылардың түпмаңы аймағына айдау болып табылады, бұл мұнайдың өткізгіштігі төмен матрицалық қуыстардан өткізгіштігі жоғары жарықтар мен арналарға қарай жылжуын қамтамасыз етеді, нәтижесінде ұңғылардың өнімділігі айтарлықтай артады.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) <u>толығымен жаңа</u> ;	Техникалық, технологиялық және экономикалық шешімдер жаңа, практикалық маңызы бар және жеткілікті негізделген.
6.	Негізгі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан	Алынған нәтижелердің сенімділігі диссертанттың зерттеу мен талдаудың

	<p>қорытындыларды негіздеу</p>	<p>қарағанда ауқымды дәлелдемелерге негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша).</p>	<p>кешенді заманауи әдістерін қолдануымен негізделеді. Эксперимент жүргізу барысында зерттеудің заманауи әдістердің зертханалық құрал-жабдықтарды қолданып іске асырды.</p>
7.	<p>Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар</p>	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) <u>дәлелденді</u>;</p> <p>7.2 Тривиалды ма? 2) <u>жоқ</u>.</p> <p>7.3 Жаңа ма? 1) <u>ия</u>;</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі: 2) <u>орташа</u>;</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) <u>ия</u>;</p>	<p>7.1. Диссертациялық жұмыстың қорғалатын негізгі қағидалары нақты эксперименталды әдістермен теориялық және зертханалық жағдайда дәлелденген.</p> <p>7.2. Диссертациялық жұмыста тривиальдық элементтер жоқ. Зерттеу барысында алынған барлық нәтижелер мен заңдылықтар ұсақ-түйек нәрсеге жатпайды.</p> <p>7.3. Қорғауға ұсынылған негізгі ережелер мен нәтижелер жаңа, Солтүстік Қарамандыбас сияқты шағын кенорындарына бұндай әдістер бұрын қолданылмаған.</p> <p>7.4. Алынған нәтижелерді қолдану деңгейі орташа, себебі, бұл тек қана қоры аз, өткізгіштігі төмен кенорындары үшін зерттелініп жасалған.</p> <p>7.5. Диссертациялық жұмыстың негізгі шешімдері мен қағидалары 10 ғылыми мақалада жарық көрді. Оның ішінде 3 мақала Scopus деректер қорына кіретін журналдарында, ҚР БҒСҚК журналдарында 4 мақала және халықаралық ғылыми практикалық конференцияларда 3 мақала шықты. Яғни, Диссертацияның қорғалатын қағидалары ғылыми мақалаларда толығымен дәлелденген.</p>
8.	<p>Дәйектілік принципі. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі</p>	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) <u>ия</u>;</p>	<p>Зерттеу әдістерін таңдау және негіздеу мұнайды өткізгіштігі төмен копииярлы түтікшелерден өткізгіштігі жоғары коллекторлы арналарға қарай ығыстыру процесі кезіндегі азоттың қалдық мұнайларға әсерін ескере отырып жүргізілді. Диссертацияда қабаттың түп аймағына азотпен әсер етудің технологиясын қолданып, зерттеудің технологиялық әдістеріне толықтай сипаттама берілген. Зерттеудің заманауи әдістерін қолдану авторға сенімді нәтижелер алуға және зерттелетін процестердің негізгі теориялық ережелерін қалыптастыруға, содан кейін диссертацияның жалпы қорытындысын жасауға мүмкіндік берді. Диссертацияны орындау барысында жасалған әдістемелер жеткілікті түрде егжей-тегжейлі сипатталған.</p>

		<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді диаграммалық өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) <u>ия</u>;</p>	<p>Өндіру және айдау ұңғыларын орналастырудың қабаттың мұнайды ығыстыру процесіне әсерін тек ұңғылардың орналасу картасымен көрсетіп қана қоймай, қабатқа су айдаудың 3D моделі (Eclipse бағдарламасын қолдану арқылы) жасалынып, тиімділігі дәлелденді.</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>;</p>	<p>Мұнайлы қабатқа жоғары қысымда өндіру ұңғымалары арқылы азотпен әсер ету арқылы мұнайды өткізгіштігі төмен жіңішке түтіктерден, өткізгіштігі жоғары арналарға қарай ығыстыру әдісі эксперименттік зерттеулермен дәлелденді және расталды.</p>
		<p>8.4 Маңызды мәліметтер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге <u>сілтемелермен расталған</u> / ішінара расталған / расталмаған.</p>	<p>Диссертациялық жұмысты орындау барысында қолданылған маңызды мәліметтер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті/жеткіліксіз</u>.</p>	<p>Пайдаланылған әдебиет көздері диссертациялық жұмысты орындау барысындағы әдебиет көздеріне шолу жасау үшін жеткілікті болып табылады.</p>
<p>9</p>	<p>Тәжірибелік құндылық принципі</p>	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) <u>ия</u>;</p>	<p>Диссертацияның теориялық мәні бар, себебі, зертханалық жағдайда мұнайды азотпен ығыстырудың механизмі дәлелденген. Ұсынылған әдістер нақты дәлелдермен келтірілгендіктен, Солтүстік Қарамандыбас кенорнына ұқсас типтегі жағдайларда қолдануға болатындықтан, диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған</p>

			нәтижелерді практикада қолдану ықтималдығы жоғары.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия</u> ;	Жоғары қысыммен өндіруші ұнғымалардың кенжарлы аймағына азот айдау мұнайдың өткізгіштігі төмен матрицалық түтіктерден үлкен жарықтар мен коллекторларлы қуыстарға қарай ығысуын қамтамасыз етеді, нәтижесінде ұнғымалардың өнімділігі едәуір артатындығы теориялық және эксперименттік тұрғыдан анықталды. Сондықтан, тәжірибеге бағытталған ұсыныстар жаңа болып саналады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) <u>толығымен жана</u>	Тәжірибеге бағытталған ұсыныстар жаңа болып саналады. Себебі, қабатың өнімділігін арттыру мақсатындағы лабораториялық жұмыстардың нәтижелері мен технологиялық шешімдер еліміздің мұнай-газ өндірісін дамуына зор ғылыми үлесін қосады.
10.	Жазу мен безендіру сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) <u>жоғары</u> ;	Диссертациялық жұмыс ғылыми техникалық тілде түсінікті жазылған. Зерттеу мақсаты мен міндеттеріне сай сауатты жазылып, графиктер мен суреттер арқылы безендірулер диссертацияның сапасын айшықтап тұр. Мәтіндердегі кейбір қателер жұмыстың сапасына әсер етпейді. Академиялық жазудың сапасы жоғары деп айтуға болады.

Тілеуберді Нұрболдың «Өнімді қабатқа азотпен әсер ету жолымен мұнай алудың тиімділігін арттыру (Солтүстік Қарамандыбас кенорны мысалында)» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы жақсы зерттелген және алынған нәтижелер осы саладағы басым қолданбалы мәселенің шешімі болып табылады

Диссертациялық жұмыс ҚР ҒЖЖБМ Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетінің докторлық диссертацияларға қойылатын талаптарына сәйкес келеді, ал оның авторы Тілеуберді Нұрболға 6D070800 – «Мұнай-газ ісі» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге болады.

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ
«Физикалық химия, катализ және мұнай химиясы» кафедрасының
доцент қызметін атқарушы, PhD докторы



Игембаев Идеят Болатұлы