

Түзелбаева Шолпан Рысқұлбекқызының «Алынуы қиын қорлары бар кен орындарын игеру кезінде ақпарат алу, талдау және шешімдер қабылдау жүйесінің ғылыми-әдістемелік аспектілері» тақырыбындағы 8D07202 – «Мұнай инженериясы» Білім беру бағдарламасы бойынша философия ғылымдарының докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің

ШҚІРІ

№	Критерийлер	Критерийлерге сәйкестік (жауап нұсқаларының бірін атап өту керек)	Ресми рецензенттің ұстанымын негіздеу
1.	Диссертацияның тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес келуі	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:	Докторанттың диссертациялық жұмысы өзінің ғылыми маңыздылығы мен мемлекеттік ғылыми бағдарламаларды дамытудағы басым бағыттарға толық сәйкес келеді.
		1) <u>Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарлама шеңберінде орындалды (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету)</u> 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы) 3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)	Диссертация бойынша зерттеу жұмыстары - «Қазақстан Республикасының кен орындарында мұнай беруді ұлғайту үшін полимерлі су айдауды қолдану мониторингінің ғылыми-техникалық негіздері» атты мемлекеттік гранттық қаржыландыру Жас Ғалым жобасы АР22682919); - «Су ағындарының пайда болу механизмін және оқшаулау жұмыстарының көрсеткіштеріне геологиялық-технологиялық факторлардың әсер ету заңдылықтарын зерттеу» атты гранттық қаржыландыру жобасы (бағдарлама ИРН: АР19674847); - «Күрделі жағдайларда ұңғымалардың қабырғаларын бекіту кезінде сапаны, қауіпті жағдайларды бағалау және шешім қабылдау әдістемесін әзірлеу» атты гранттық қаржыландыру жобасы (бағдарлама ИРН: АР23484034); - "Кен орындарын пайдаланудың соңғы сатысында ұңғымаларды бұрғылау және мұнай өндіру кезіндегі геологиялық-техникалық операцияларды оңтайландыру үшін техникалық шешімдер әзірлеу" атты ЖКҚ жобасы (бағдарлама ИРН: BR21881822) аясында жүргізілді. Диссертация жұмысының тақырыбы мен мазмұны ҚР Үкіметінің жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылымды дамытудың 8D07202 – «Мұнай инженериясы» басым бағытына сәйкес келеді.

2.	Ғылыми маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды	Мұнай өндірудің жоғары деңгейіне қарамастан, жер қойнауында әлі де геологиялық мұнай қорының жартысынан көбі бар. Мұнай зерттеушілерінің негізгі ғылыми зерттеулері оларды алу әдістерін іздеуге бағытталған. Көптеген өңірлерде алынуы қиын қорлары бар кен орындарының болуына байланысты қазіргі уақытта өндіру деңгейінің біртіндеп төмендеуі байқалады. Қазіргі жағдайда алынуы қиын қорларды тиімді енгізу үшін қолданыстағы математикалық әдістерді, қажетті ақпаратты және заманауи технологиялық шешімдерді біріктіру қажет. Осыған байланысты, алынуы қиын қорлары бар кен орындарын игеру кезінде ақпаратты алу, талдау және шешім қабылдау жүйесін жетілдіру мәселесі өзекті болып табылады және бүгінгі күнге дейін күн тәртібінде тұр.
3.	Тәуелсіздік принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) <u>Жоғары</u> ; 2) Орташа; 3) Төмен; 4) тәуелсіздік жоқ	Диссертациялық жұмысты орындау барысында математикалық статистика мен анық емес логиканы қолдануға негізделген тәсілдерді жүзеге асыруы нәтижелердің сапасы мен сенімділігін арттыруға ықпал етті, нәтижесінде ғылыми және практикалық тұрғыдан пайдалы жаңа нәтижелер пайда болды. Сондықтан да, диссертациялық жұмыстың өз-өзіне сенімділік деңгейі жоғары деп есептеймін.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертациялық жұмыстың өзектілігінің негіздемесі: 1) Дәлелді; 2) <u>Негізделген</u> ; 3) Дәлелденбеген. 4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) <u>Көрсетеді</u> ;	Деректерді өңдеу мен ақпаратты талдаудың заманауи әдістерін қолдана отырып, зерттеу әдіснамасын жетілдіру қиын қорларды алуға және әртүрлі геологиялық жағдайларда геологиялық-техникалық іс-шаралардың тиімділігін арттыру бойынша шешімдер қабылдауға байланысты өзекті мәселелерді сәтті шешуге мүмкіндік берді, бұл диссертациялық жұмыстың маңыздылығын жоғары бағалауға негіз береді. Диссертацияның мазмұны мұнай-газ кенорындарының қолданыстағы игеру жүйесіне бағытталған әдебиет көздеріне шолу жасай келе диссертация тақырыбын

		2) Ішін-ара көрсетеді; 3) Көрсетпейді	және зерттелетін мәселенің мазмұнын толық ашады.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>Сәйкес келеді</u> ; 2) Ішін-ара көрсетеді; 3) Көрсетпейді	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> ;	Автор бұрыннан белгілі болған шешімдерге сыни талдау жасай отырып, диссертациялық зерттеудің мазмұнын көрсететін өз шешімдерін ұсынды және дәлелдеді.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ;	Зерттеу шеңберінде ізденуші ықтималдық-статистикалық әдістер мен анық емес логиканы бірлесіп қолдануға негізделген геологиялық-техникалық іс-шараларды таңдау кезінде модельдеу және шешім қабылдау жүйесінің әдістемесін ұсынады, құру мен практикалық пайдаланудың негізгі ережелері ғылыми тұрғыдан жұмыста негізделеді. Жоғарыда айтылған геологиялық-техникалық іс-шаралардың тиімділік көрсеткіштерін модельдеу және белгісіздік жағдайында шешім қабылдау негіздері мен әдіснамасын жетілдіруден тұратын ғылыми тұрғыдан жаңа нәтижелер алуға мүмкіндік берді; шешімдер қабылдаудың модельдері мен әдістерін математикалық қамтамасыз ету кешенін әзірлеу және іске асыру; ГТШ нәтижелерін бағалау кезінде неғұрлым маңызды факторларды және олардың тиімділігі көрсеткіштерінің математикалық модельдерін құруға мүмкіндік берген есептеу схемасын негіздеу және белгілеу; іс-шаралар тиімділігінің ғылыми негізделген критерийлері - "Геологиялық-техникалық іс-шара тиімділігінің кешенді көрсеткіші" және оның мәндеріне негізгі факторлардың әсерін бағалау әдістемесі, анық емес ережелер түріндегі модельдерге негізделген.

		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табылады ма? 1) <u>толығымен жаңа;</u>	Деректерді өңдеудің және нәтижелерді талдаудың заманауи әдістерін қолдану нәтижелердің сенімділігін, сапасы мен сәйкестігін негіздеуге мүмкіндік береді. Нәтижелер зерттеу мақсаттары мен міндеттерімен нақты дәйектігімен байланыста.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?: 1) <u>толығымен жаңа;</u>	Техникалық, технологиялық, экономикалық шешімдер жаңа, практикалық маңызы бар және жеткілікті негізделген.
6.	Негізгі қорытындыларды негіздеу	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерге <u>негізделген/негізделмеген</u> (qualitative research және гуманитарлық бағыттары бойынша).	Алынған нәтижелерінің сенімділігі диссертанттың зерттеу мен талдаудың кешенді заманауи әдістерін қолдануымен негізделеді.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) <u>дәлелденді;</u>	Қорғауға арналған негізгі қағидалардағы 3 Тұжырымның барлығы теориялық және эксперименталды түрде дәлелденген.
		7.2 Тривиалды ма? 2) <u>жоқ</u>	Диссертациялық жұмыста тривиалды элементтер жоқ. Зерттеу барысындағы табылған барлық заңдылықтар мен ерекшеліктер қарапайым нәрсе емес, қайта мұнай кенорындарын рентабельді игеруде теориялық және технологиялық шеңбердегі заманауи біліктілік жағына жақын.
		7.3 Жаңа ма? 1) <u>ия;</u>	Қорғауға ұсынылған негізгі ережелер мен нәтижелер жаңа, бұндай зерттеулер деректерді өңдеудің, ақпаратты талдаудың және шешім қабылдаудың заманауи әдістерін қолдану мүмкіндігін қарастыру, бұрын жүргізілген зерттеулердің жеткіліксіздігінің себептерін анықтау қажеттілігін негіздейді.
		7.4 Қолдану деңгейі: 2) <u>орташа;</u>	Алынған нәтижелерді қолдану деңгейі жоғары, себебі, ықтималдық-статистикалық әдістер мен анық емес логиканы бірлесіп қолдануға негізделген геологиялық-техникалық іс-шараларды таңдау кезінде модельдеу және шешім

			қабылдау жүйесі кен орындарын игерудегі басты мәселелердің бірі болып тұрады.
		7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) <u>ия</u> ;	Диссертациялық жұмыстың негізгі шешімдері мен қағидалары 16 ғылыми мақалада жарық көрді. Оның ішінде 3 мақала Scopus деректер қорына кіретін журналдарында, ҚР БҒСҚК журналдарында 6 мақала, халықаралық ғылыми практикалық конференцияларда 4 мақала және басқа журналдарда 2 мақала және 1 патент шықты. Яғни, диссертацияның қорғалатын қағидалары ғылыми мақалаларда толығымен дәлелденген.
8.	Дәйектілік принципі. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) <u>ия</u> ;	Осы жұмыста методологиялық тұрғыдан қарастырылған мәселе ықтималдық-статистикалық, сондай-ақ анық емес логикаға негізделген әдіс сияқты зерттеу әдістерін қамтитын жүйе тұрғысынан қарастырылады. Осы әдістердің көмегімен ГТШ тиімділігінің әртүрлі көрсеткіштерінің модельдері құрылды, белгісіздік жағдайында шешім қабылдау жолдары көрсетілді. Диссертациялық жұмыстың ішкі бірлігі жұмыстың барлық нәтижелері өзара байланысты және бірыңғай мақсатқа - қабылданатын шешімдердің сапасын арттыруға қызмет ететіндігіне байланысты. Өтініш беруші орындаған мәселенің қазіргі жай-күйін талдау диссертациялық жұмыстың мақсатына байланысты проблеманы жеткілікті түрде ашады, бұл зерттеудің негізгі әдіснамалық принциптері мен міндеттерін тұжырымдауға мүмкіндік берді, олардың әрқайсысы соңғысының жалғасы болып табылады.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы ідестері мен деректерді диаграммалық өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) <u>ия</u> ;	Заманауи компьютерлік модельдеу әдісі қолданылды.

		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> ;	Деректерді өңдеудің және нәтижелерді талдаудың заманауи әдістерін қолдану нәтижелердің сенімділігін, сапасы мен сәйкестігін негіздеуге мүмкіндік береді. Нәтижелер зерттеу мақсаттары мен міндеттерімен нақты дәйектігімен байланыста.
		8.4 Маңызды мәліметтер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге <u>сілтемелермен расталған/ ішінара расталған/расталмаған</u>	Диссертациялық жұмысты орындау барысында қолданылған маңызды мәліметтер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған.
		8.5 пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті/жеткіліксіз</u>	Пайдаланылған әдебиет көздері диссертациялық жұмысты орындау барысындағы әдебиет көздеріне шолу жасау үшін жеткілікті болып табылады.
9	Тәжірибелік құндылық принципі	9.1 Диссертация теориялық маңызы бар: 1) <u>ия</u> ;	Диссертацияның теориялық мәні бар, себебі, әдістемесі әзірленді, оның шеңберінде математикалық статистика және анық емес логика әдістерін қолдана отырып, оңтайлы технологиялық шешімдерді бағалау алгоритмі іске асырылды.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия</u> ;	Практикалық тұрғыдан қарағанда, жұмыстың маңыздылығы жоғары, себебі, алынған нәтижелер кен орындарын игеру тиімділігін арттыру мәселесін шешуге бағытталған, бұл өз кезегінде техникалық экономикалық көрсеткіштерді жақсартуға ықпал етеді. Әзірленген модельдерді пайдалану нақты жағдайлар үшін геологиялық жағдайлардың максималды технологиялық әсерін қамтамасыз ететін геологиялық-техникалық шаралардың түрін таңдауға мүмкіндік береді.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ;	Практикалық ұсыныстар, соның ішінде диссертация тақырыбы да толығымен жаңа болып табылады, Әзірленген модельдерді пайдалану нақты жағдайлар үшін геологиялық-техникалық іс-шаралардың түрін таңдауға мүмкіндік береді, бұл осы геологиялық жағдайлар үшін максималды технологиялық және

			экономикалық тиімділікті қамтамасыз етеді.
10.	Жазу мен безендіру сапасы	Академиялық жазу сапасы: <u>1) жоғары;</u>	Диссертацияның құрылымы осы деңгейдегі ғылыми жұмыстарға қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді. Жұмыс кіріспе, әдебиетке шолу, есептер шығару, зерттеу әдістерін сипаттау, нәтижелерді талқылау, қорытындылар мен ұсыныстарды қоса алғанда, барлық қажетті бөлімдерден тұрады. Жұмысты құру логикасы мәселені шешуден бастап нәтижелер мен қорытындыларды негіздеуге дейінгі материалды дәйекті түрде ұсынуды қамтамасыз етеді, бұл диссертацияны біртұтас және толық етеді.
11	Диссертациялық жұмыс бойынша ескертулер		1. Ізденуші тиімділік көрсеткіштерінің негізгі факторларға тәуелділігінің статистикалық байланыстарын құрды. Жұмыста «анық емес ережелер» келтірілгені атап өтіледі. Алайда, ізденуші олардың арасындағы байланысты нақты көрсетпеген. 2. Бірдей модельдер үшін сәйкестік дәрежесінің екі рет анықталуының себебін толығырақ түсіндіру керек.

Қорытынды. Түзелбаева Шолпан Рысқұлбекқызының «Алынуы қиын қорлары бар кен орындарын игеру кезінде ақпарат алу, талдау және шешімдер қабылдау жүйесінің ғылыми-әдістемелік аспектілері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы толық көлемде жан-жақты зерттелген және алынған нәтижелер осы саладағы басым қолданбалы мәселенің шешімі болуы әбден мүмкін.

Диссертациялық жұмыс ҚР ҒЖЖБМ бәләм және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетінің докторлық диссертацияларға қойылатын талаптарына сәйкес келеді, ал оның авторы Түзелбаева Шолпан Рысқұлбекқызы 8D07202 – "Мұнай инженериясы" Білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға лайық.

PhD доктор,
ҚБТУ, Энергетика және мұнай-газ
индустриясы мектебінің
ассистент-профессоры



Тикебаев Т. А.