

6D070700 – «Тау-кен ісі» мамандығы бойынша
 философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған
 «Үшқатын» кеніші жағдайында аралас қазу жүйесінде жақын орналасқан күрт құламалы кен денелеріндегі
 кентіректерді қазып алу технологиясын геомеханикалық негіздеу» тақырыбындағы
 Мұратұлы Берікболдың докторлық диссертациясына
 ресми рецензенттің жазбаша пікірі

р/ н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі (жауаптардың біреуін белгілеу қажет)	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі) 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 Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссиясымен бекітілген «Табиғи, оның ішінде су ресурстарын ұтымды пайдалану, геология, қайта өңдеу, жаңа материалдар мен технологиялар, қауіпсіз бұйымдар мен конструкциялар» атты басым бағытқа сәйкес келеді.

2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	Бұл жұмыстың маңыздылығы Үшқатын кеніші жағдайында аралас қазу жүйесінде жақын орналасқан күрт құламалы кен денелеріндегі қорғаушы және төбе кентіректерінің шахталық жағдайда нақты өлшемдерін анықтап, тау жыныстарының құрылымдық және беріктік қасиеттерін ескере отырып, қазылып алынған бос кеңістіктердің бойындағы сілемнің кернеулі-деформацияланған күйін есепке ала отырып, кентіректерді толық және қауіпсіз қазып алу кезінде геомеханикалық зерттеулер кешені негізінде сандық моделдеу арқылы сілемнің кернеулі-деформациялық күйінің өзгеру заңдылықтарын анықтау қарастырылған.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Диссертант ғылыми жұмыстың мақсатын анықтап, зерттеу міндеттерін бекіту үшін, мақалалар мен баяндамалардың тезистерін жазып, жоспарын құруға қатысты. Автор өзі ғылыми жұмыстың негізгі бөлігін алды, онда ғылыми жаңалықты да, жұмыстың тәжірибелік құндылығын да анықтап берді.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Жұмыстың өзектілігі бойынша тау-кен саласындағы өзекті мәселелердің бірі – диссертациялық жұмыста қарастырылған мәселелер Үшқатын кеніші жағдайында аралас қазу жүйесінде жақын орналасқан күрт құламалы кен денелеріндегі қорғаушы және төбе кентіректерін сілемнің кернеулі-деформациялық күйінің өзгеру заңдылықтарын анықтай отырып толық және қауіпсіз қазып алуға бағытталған. Жұмыс бойынша мәселе кеңінен және өте жоғары деңгейде талқыланған.

		<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды</p> <p>1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды</p>	<p>Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбына сәйкес келеді және зерттелетін мәселенің мазмұнын егжей-тегжейлі баяндайды. Көрсетілген ғылыми және тәжірибелік нәтижелер реттілікке ие.</p>
		<p>4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <p>1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді</p>	<p>Зерттеудің мақсаты мен міндеттері диссертациялық жұмыстың тақырыбына сай келеді. Қойылған міндеттерге сәйкес диссертациялық жұмыстың тиісті бөлімдері анықталды.</p>
		<p>4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <p>1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ</p>	<p>Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелер толығымен өзара бір-бірімен тығыз байланысты. Жүргізілген зерттеулер логикалық дәйектілікпен сипатталатын ғылыми жұмыстың толық жүйесін білдіреді.</p>
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>Автор ұсынған жаңа шешімдер бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырғанда сыни көзқараспен ой қорытындылаған.</p>

5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u></p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертациялық жұмыста зерттеу әдісі жан жақты қолданылды:</p> <p>- диссертациялық зерттеулер тақырыбы бойынша әдеби қор, патенттік материалдар мен техникалық әзірлемелер талданып және қорытылды;</p> <p>- ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдана отырып, тау-кен қысымының, тау жыныстарының деформациясы мен бұзылуының көріністерін зерттеуге арналған шахталық эксперименттер жасалынды.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u></p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертацияда ғылыми нәтижелерге негізделген жаңа қорытындылар бар. Алынған нәтижелердің жаңалығы Scopus базасына кіретін халықаралық рейтингтік басылымдарда мақалалардың жариялануымен расталды.</p>
		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u></p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Технологиялық шешімдер жаңа және негізделген болып табылады, бұл халықаралық шетелдік конференцияларда мақалалар тезистерінің жариялануымен, нәтижелерді практикалық қызметке енгізу актісімен расталады.</p>

6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген /негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Алынған нәтижелер, сондай-ақ диссертация қорытындылар негізделген және сенімді, бұл зерттеу әдістерімен, эмпирикалық және есептелген мәліметтермен қамтамасыз етіледі.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме? <u>1) дәлелденді;</u> 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді</p> <hr/> <p>7.2 Тривиалды ма? 1) иә; <u>2) жоқ</u></p> <hr/> <p>7.3 Жаңа ма? <u>1) иә;</u> 2) жоқ</p> <hr/> <p>7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; <u>3) кең</u></p>	<p>Қорғауға шығарылған 2 қағидаттар:</p> <p>1 қорғалатын қағидат бойынша жауаптар: 7.1 дәлелденді 7.2 жоқ 7.3 иә 7.4 кең 7.5 иә</p> <p>2 қорғалатын қағидат бойынша жауаптар: 7.1 дәлелденді 7.2 жоқ 7.3 иә 7.4 кең 7.5 иә</p>

		7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) иә; 2) жоқ	
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) иә; 2) жоқ	Әдістеменің таңдауы негізделген.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) иә; 2) жоқ	Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: RocLab және RS-3 бағдарламалық жасақтамасы арқылы тау жыныстарының сілеміндегі геомеханикалық үрдістерді шекті элементтер әдісімен сандық моделдеу жүзеге асырылған.
		8.3 Теориялық қорытындылар, моделдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер	Теориялық қорытындылар, моделдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденіп, расталған.

		педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) иә; 2) жоқ	
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Маңызды мәлімдемелер қолданыстағы және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталады. Бұл пайдаланылған әдебиеттер тізімінен көрінеді.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті /жеткіліксіз	Автор жеткілікті әдеби дереккөздерге шолу жасады. Scopus және Web of Science халықаралық рецензияланатын деректер базасынан алынған дереккөздерге сілтемелер келтірілген.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) иә; 2) жоқ	Жұмыста теориялық маңызы бар нәтижелер мен оларға негізделген тұжырымдар келтірілген. Теориялық мән сілемнің кернеулі-деформациялық күйінің өзгеру заңдылықтарын зерттеу нәтижелерінде көрсетілген.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) иә; 2) жоқ	Диссертацияның практикалық маңызы бар және шахталық жағдайда зерттеулер нәтижесінде алынған кентіректердің нақты өлшемдерін және тау жыныстарының құрылымдық және беріктік қасиеттерін ескере отырып, кентіректерді толық және қауіпсіз қазып алу кезіндегі сілемнің кернеулі-деформацияланған күйінің өзгеру заңдылықтары мен кен жұмыстарының қауіпсіз жүргізу және кеннің қорын толық өндіруді қамтамасыз ету бойынша ұсыныстар «Марганец

			Жайрема» АҚ компаниясының практикалық қызметіне енгізу анықтамасы бойынша расталды.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа; <u>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u> 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Тәжірибеге арналған ұсыныстар жаңа болып табылады, атап айтқанда, салыстырмалы, статистикалық және талдамалық талдаулардың нәтижелерімен расталады.
10	Жазу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: <u>1) жоғары;</u> 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Академиялық жазудың сапасы жоғары, диссертацияны рәсімдеу талаптарға сәйкес келеді.

Қорытынды:

6D070700 – «Тау-кен ісі» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған «Үшқатын кеніші жағдайында аралас қазу жүйесінде жақын орналасқан күрт құламалы кен денелеріндегі кентіректерді қазып алу технологиясын геомеханикалық негіздеу» тақырыбындағы Мұратұлы Берікболдың докторлық диссертациясы жоғары деңгейде орындалды және өзекті қолданбалы міндетті шешеді. Диссертациялық жұмысы жаңа негізделген нәтижелер жиынтығын қамтиды, ішкі біртұтастыққа ие және қолданыстағы нормативтік талаптарға жауап береді.

Диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған диссертацияларға қойылатын талаптарына сәйкес келеді деп есептеймін және Мұратұлы Берікболға 6D070700 – «Тау-кен ісі» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін беру туралы ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің алдында өтініш білдіруді ұсынамын.

Ресми рецензент:

**"Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КеАҚ,
Ө.А. Байқоңыров атындағы Тау-кен-металлургия институты,
"Тау-кен ісі" кафедрасының қауымдастырылған профессоры,
техника ғылымдарының кандидаты**



Д.К. Ахметканов