

**8D07205 – «Геология және қатты пайдалы қазба кенорындарын барлау» білім беру бағдарламасы бойынша
 философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған
 ҚҰРМАНҒАЖИНА МӘДИНА МҰХТАРБЕКҚЫЗЫНЫҢ
 «Сырымбет кенді алаңындағы кенорындардың үш өлшемді модельдік құрылымдарын зерттеу
 негізінде сирек металды кенденуді болжау»
 тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің
 ЖАЗБАША ШҚІРІ**

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>Докторанттың диссертациялық жұмысының тақырыбы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 12 қазандағы № 727 қаулысы бойынша «Цифрландыру, ғылым және инновациялар арқылы технологиялық серпіліс» ұлттық жобасы қабылданып, 2021-2025 жылдарға арналған Қазақстан Республикасының минерал-шикізаттық базасын тұрақты толықтыру, дамыту және бәсекеге қабілеттілігін арыттыру бағытына сәйкес келеді.</p> <p>Ғылыми зерттеуді іске асыру 8D07205 – «Геология және қатты пайдалы қазба кенорындарын барлау» білім беру бағдарламасы бойынша 2021-2023 жж. Мемлекеттік қаржыландыру жобасы аясында BR10264324 «Қазақстанның минерал шикізат қорын толықтыру мақсатында кендердің микро- және наноминерал компоненттерін зерттеу және игеру</p>

		3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)	технологияларын дамыту» атты бағдарламаның аясында Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институтында орындалған.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	Диссертациялық жұмыс нәтижелері маңызды теориялық және қолданбалы мәнге ие және ғылымға үлкен үлес қосады . Ғылымға қосқан үлестің маңыздылығы әсіресе практикалық маңыздылығы мен мазмұны диссертацияда толық ашылған .
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары ; 2)орташа; 3)төмен; 4) өзі жазбаған	Автор диссертациялық жұмысты өзі жазған, диссертант М.М. Құрманғажина жұмысын жоғары деп бағалауға болады. Автор диссертация тақырыбы бойынша орыс және ағылшын тілдеріндегі әдеби шығармаларды өз бетінше жинап, зерттеп, жұмыстың мақсатын анықтаған. Диссертациялық зерттеулердің нәтижелері бойынша 6 ғылыми мақала дайындалып, Scopus/Web of Science деректер базасына енгізілген халықаралық рецензияланған ғылыми журналдарда және халықаралық конференцияларда жарияланған. Диссертация қазақ тілінде жазылған, диссертант ғылыми жұмыстың маңызын толық аша білген.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген ; 2) жартылай негізделген;	Диссертациялық зерттеудің өзектілігі толығымен негізделген . Геологиялық ғылымды дамытудың қазіргі кезеңінде болжау критерийлерінің

	3) негізделмеген.	оңтайлы жүйесі қазіргі заманғы инновациялық әдістермен жүргізілген геологиялық зерттеу жұмыстарының нәтижелеріне негізделген. Мұнда нақты бір заттық типтері және құрамы мен құрылымының ерекшеліктері бар геологиялық құрылымдық кешендерде кенденудің кеңістікте орналасуындағы тұрақты байланыстары айқын анықталады.
	4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертацияның мазмұны диссертациялық зерттеудің тақырыбын толық айқындайды. Диссертацияда кіріспе, теориялық және минералогиялық зерттеулердің нәтижелерін сипаттайтын алты негізгі бөлім, қорытынды, пайдаланылған әдебиеттер тізімі және қосымшалар бар.
	4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Диссертацияның мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді және диссертация тақырыбының неғұрлым нақты және тереңдетілген мәселелерін шешуге бағытталған.
	4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері бір-бірімен толығымен байланысты , жұмыста ішкі бірлік принципі сақталған.
	4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып	Micromine және Leapfrog Geo компьютерлік бағдарламаларын пайдалана отырып, сыни талдау жасалған. Зерттелген кенді алаң

		бағаланған: 1) <u>сыни талдау бар;</u> 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	бөлікшелерінде бұрын геологиялық және өндірістік және ғылыми ұйымдар жүргізген материалдарды жалпылаудан және талдаудан кейін, Сырымбет кенорнының үш өлшемді модельдері тұрғызылған.
5.	Ғылыми жанашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациядағы ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. Соңғы жылдары жаңа технологияларды пайдалану арқылы жүргізіліп жатқан ғылыми геологиялық барлау жұмыстары кенді бақылау факторларының жүйесін жаңа болжамдық критерийлермен толықтыруға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда сирек металдардың минералдануын болжаудың қосымша критерийлері ретінде диссертант алғаш рет компьютерлік модельдік конструкцияларға негізделгендерін қарастырған, өйткені олар жоғары ақпаратқа ие екені баршамызға мәлім. Осылайша, заманауи технологияларды қолдану нәтижесінде күрделі геохимиялық-аналитикалық материалдардың арқасында цифрлық геоақпараттық база құрылып, Сырымбет кенорнының үш өлшемді моделі жасалған. Сонымен қатар, S-3700N сканерлік электронды микроскоп пен микрозондтық талдау арқылы негізгі таужыныстардың минералогиялық құрамын, сондай-ақ Сырымбет кенорнынан алынған үлгілердің химиялық құрамын анықтау
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	

			мақсатында минералогиялық және геологиялық зерттеулер жүргізілген.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген /негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Диссертация авторының диссертациялық жұмысында берген барлық негізгі тұжырымдары геологиялық зерттеу нәтижелеріне негізделген . Олар теориялық және минералогиялық зерттеу нәтижелеріне сүйенеді.
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>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) кең</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>Қорғауға шығарылған диссертацияның әрбір ережесі ізденуші жүргізген модельдік және минералогиялық зерттеулердің нәтижелерімен толық дәлелденген.</p> <p>Қорғауға ұсынылған диссертацияның барлық ережелері түпнұсқа және тривиалды емес.</p> <p>Диссертацияның қорғауға шығарылған барлық ережелері жаңа. Ережелер Scopus/Web of Science деректер базасында және Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім сапасын қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми журналдарда жарияланған. Сонымен қатар Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда талқыланған.</p> <p>Қорғауға ұсынылған қағидаларды құрайтын ғылыми нәтижелердің қолдану деңгейі кең.</p> <p>Диссертацияның қорғауға шығарылған барлық ережелері мақалаларда дәлелденген.</p>

8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>Ізденуші зерттеу әдістемесін таңдауы толығымен негізделген және оны диссертацияда толығымен сипаттаған. Қалайы мен сирек метал кенорындарының геохимиялық критерийлерін негіздеу, нәтижелері үш өлшемді модельдеу және S-3700N сканерлеуші электрондық микроскоп және JEOL-733 электронды зондты микроанализатор әдістерін қолданатын кешенді минералогиялық зерттеулер көрсетілген. Қолданылатын әдістер мен тәсілдер ұсынылған диссертацияның 4-6 бөлімдерінде сипатталған.</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>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды Micromine және Leapfrog Geo бағдарламаларын қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған.</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):</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>Теориялық қорытындылар, геологиялық модельдер, анықталған байланыстар мен заңдылықтар заманауи зертханалық жабдықтар мен сертификатталған әдістерді пайдалана отырып, тәжірибелік зерттеулермен дәлелденген және расталған.</p>

		<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>Диссертацияның барлық маңызды тұжырымдары диссертация авторының зерттеу материалдарымен ғана емес, сонымен қатар осы жұмыстың тақырыбына қатысты шетелдік ғалымдардың ғылыми жарияланымдарында келтірілген деректермен де расталады.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз</p>	<p>Диссертацияның библиографиясы зерттеу тақырыбына сәйкес және зерттеу тақырыбының ғылыми даму дәрежесін көрсететін 94 атауды қамтиды. Пайдаланылған дереккөздер диссертация тақырыбы бойынша әдебиеттерді шолу және сыни талдау үшін жеткілікті.</p>
9	<p>Практикалық құндылық принципі</p>	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Иә, диссертацияның теориялық маңызы бар және Сырымбет кенорны кендерінің заттық құрамы егжей-тегжейлі зерттелген, негізгі және ілеспе кенді компоненттер анықталған. Кендердің түрлері анықталған, олардың технологиялық қасиеттері анықталған, метасоматоздық және кенді аймақтарға бөлу мәселелері қарастырылған. Талданған материалдарды синтездеу негізінде Сырымбет кенорнының моделі салынған. ТМД ауқымында алғаш рет мору қыртысының өнеркәсіптік қалайы және сирек металл кенділігі орнатылған. Зерттеу нәтижелері бойынша Солтүстік Қазақстанда қалайы кендерін болжаудың, іздеудің және бағалаудың негізгі</p>

			аймақтық және жергілікті критерийлері әзірленген.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ	Иә , диссертацияның тәжірибелік маңызы бар және Сырымбет кенорны ауқымында геологиялық барлауды жоспарлау кезінде геологтар үшін маңызды қызығушылық тудырады, геологиялық барлауды ғылыми қамтамасыз ету сапасын арттыру және жер қойнауын пайдаланушыларға, өкілетті мемлекеттік органдарға одан әрі геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу үшін ұсынылады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа . Геологиялық аудандастырудың нақтыланған схемасы ұсынылды, шығыс Сырымбет кенді алаңы үшін геологиялық барлаудың перспективалық бағыттары анықталған.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Академиялық диссертацияның жазылу сапасы жоғары . Диссертация мәтіні қазіргі концептуалды аппаратты қолдану арқылы жоғары академиялық деңгейде жазылған және нормативтік құжаттарға сәйкес кәсіби ғылыми-техникалық стильде құрастырылған. Барлық бөлімдер логикалық байланысты және шешуге бағытталған тапсырмалар баяндалған.

Диссертациялық жұмыс бойынша ескертулер

Диссертация тақырыбының өзектілігі, зерттеудің жаңалығы және оның практикалық бағыттылығы, сондай-ақ мәселелердің жоспарланған көлемін қамту және оларды ашудың толықтығы тұрғысынан диссертация іс жүзінде кемшіліктерсіз жазылған, редакциялық сипаттағы болмашы кемшіліктерді қоспағанда.

Аталған ескертулер ұсынымдық сипатқа ие және зерттеудің жалпы тұжырымдамасына, алынған нәтижелердің маңыздылығы мен жаңалығына әсер етпейді.

М.М. Құрманғажинаның диссертациялық жұмысы докторлық диссертацияға қойылатын талаптарға тиісті деңгейде орындалған және толық көлемде жауап беретін аяқталған ғылыми еңбек болып табылады. Бұл диссертацияда барлық міндетті құрылымдық элементтер жан-жақты ұсынылған: мақсаты мен шешілетін міндеттері, өзектілігі, зерттеу объектісі мен пәні, ғылыми жаңалығы, практикалық маңыздылығы, зерттеу әдістері және т.б. Қорғалатын ережелер мен ғылыми нәтижелерге ерекше назар аударылады.

Диссертациялық жұмыс ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі, Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны бақылау комитетінің PhD докторлық диссертациясына қойылатын талаптарға сәйкес келеді және оның авторы **Құрманғажина Мәдина Мұхтарбекқызы 8D07205** – «Геология және қатты пайдалы қазба кенорындарын барлау» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық деп есептеймін.

**Ph.D докторы, КеАҚ «Әбілқас Сағынов атындағы
Қарағанды техникалық университетінің»
«Геология және пайдалы қазба кенорындарын
барлау» кафедрасының доцент м.а.**



Копобаева Айман Ныгметовна

