

**«6D071100 – Геодезия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған  
Сарсембекова Зейнеп Кадирбековнаның «Аймақтардың регионалдық ерекшеліктерін ескере отырып, автожол көпірлерінің  
биіктіктік-пандық параметрлерін негіздеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми**

**РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ**

р/н №	Өлшемшарттар	Өлшемшарттарға сәйкестігі (жауап нұсқаларының бірін сызу)	Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме (ескертуді курсивпен көрсету)
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету);</p> <p>2) <b>диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету);</b></p> <p>3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.</p>	<p>Диссертация Қазақстан Республикасы Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссияның 2023 жылғы 28 наурыздағы №248 қаулысымен бекітілген (Қазақстан Республикасында жоғары білім мен ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы) ғылым дамуының басым бағытына сонымен қатар мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес келеді.</p> <p>1. Қазақстан Республикасы Президентінің 2020 жылғы 15 қаңтардағы № 247 жарлығы бойынша "Нұрлы жол" инфрақұрылымды дамыту туралы 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы.</p> <p>2. Алматының қалалық мобильділік басқармасының ресми сайтында жарияланған Алматы қаласы әкімдігінің «Қаланың көлік қаңқасының 2030 жылға дейінгі шеберлік-жоспары» атты стратегиялық бағдарламасы, негізінде зерттеулер жүргізіліп, аймақтардың регионалдық ерекшеліктерін ескере отырып, автожол көпірлерінің биіктіктік-пандық параметрлерін негіздеу арқылы қала автожол көпірлеріне деформациялық мониторинг жүргізіліп және олардың алдын алу бойынша кешенді-геодезиялық жұмыстарын ұсынған.</p>
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	<p>Зерттеу нәтижелері геодезиялық мониторинг, деформацияларды талдау және автожол көпірлердің биіктіктік-пандық параметрлерін негіздеу сияқты зерттеу жұмыстары ғылымға елеулі үлес қосады.</p> <p>Диссертацияда сейсмикалық қауіпті аймақтарда орналасқан көпірлердің тұрақтылығын дәл бағалауға мүмкіндік беретін жаңа</p>

			әдістемелік тәсілдер ұсынылып, спутниктік және классикалық өлшеулерді біріктіретін кешенді технологиялық шешімдер әзірленді. Алынған ғылыми тұжырымдар мен өңдеу әдістері инженерлік құрылымдардың жай-күйін бағалау, геодезиялық желілерді жетілдіру және инфрақұрылым қауіпсіздігін арттыру салаларында қолдануға негіз бола алады.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі:	<p>Диссертация қойылған мақсаттар мен міндеттерді шешуге бағытталып, ізденуші тарапынан толық орындалған. Зерттеу нәтижелері Қазақстандық және шетелдік ғылыми басылымдарда, сондай-ақ халықаралақ ғылыми-тәжірибелік конференцияларда жарияланған.</p> <p>Диссертациялық тақырып бойынша барлығы 14 ғылыми еңбек жарияланған, оның ішінде: Scopus және Web of Science деректер базасына кіретін рейтингтік журналдарда 4 мақала; Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігіне қарасты Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда 5 мақала; Халықаралық және республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдарында 5 мақала жарық көрген.</p> <p>Жарияланған ғылыми еңбектер диссертациялық зерттеудің өзектілігін және оның ғылыми қауымдастықта танылғандығын көрсетеді.</p>
		1) жоғары;	
		2) орташа;	
		3) төмен;	
		4) өзі жазбаған.	
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:	<p>Диссертацияның өзектілігі негізделген.</p> <p>Пландық-биіктік геодезиялық негіздеудің дұрыс ұйымдастырылуы – көпір құрылысының барлық кезеңдерінде шешуші рөл атқарады. Аталған негіздеу жүйесі арқылы құрылыс элементтерінің орны дәл белгіленіп, монтаждық және бақылау-өлшеу жұмыстары жоғары сенімділікпен жүргізіледі. Сонымен қатар, көпірлердің ұзақ мерзімді қауіпсіз пайдаланылуын қамтамасыз ету үшін геодезиялық бақылау жүйесі нақты аймақтық ерекшеліктерді – жер бедері, топырақ қасиеттері, климаттық және сейсмологиялық жағдайларды ескере отырып құрылуы тиіс.</p>
		1) негізделген;	
		2) ішінара негізделген;	
		3) негізделмеген.	

			<p>Осыған байланысты, диссертациялық зерттеу аймақтық табиғи-геологиялық жағдайлар мен сейсмикалық қауіптерді ескере отырып, автожол көпірлерінің биіктіктік-пандық параметрлерін ғылыми тұрғыда негіздеу және құрылыстарда пайдалануға арналған тіректік геодезиялық торларды тиімді ұйымдастыру мәселелеріне арналған. Бұл зерттеу көпірлердің сенімділігін арттырып, техникалық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және олардың деформациясын уақтылы анықтауға мүмкіндік береді, демек еліміздің көлік инфрақұрылымының тұрақтылығы мен қауіпсіздігіне үлес қосады.</p>
		<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:</p>	<p>Диссертацияның мазмұны зерттеу тақырыбын жан-жақты қамтып, ғылыми тұрғыда негіздейді. Зерттеу құрлымы жүйелі ұйымдастырылып, оның бөлімдері тақырыптың негізгі аспектілерін кезең кезеңімен ашуға бағытталған.</p>
		<p>1) айқындайды;</p>	
		<p>2) ішінара айқындайды;</p>	<p>Бірінші бөлімде әлемдегі және еліміздегі көпір құрлыстарының даму тарихына тоқталып, онда әр дәуірдегі инженерлік жетістіктер мен конструкциялық жаңалықтардың эволюциясы көрсетілген.</p>
		<p>3) айқындамайды.</p>	<p>Сонымен қатар Алматы қаласы бойынша автожол көпірлерінің техникалық жай-күйін зерттеу бойынша мәліметтер көрсетілген.</p> <p>Екінші бөлімде сейсмобелсенді аймақтардағы көпірлердің техникалық қауіпсіздігін және мониторинг жүйесін бағалау соның ішінде автокөлік көпірлері мен жол өткелдерінің техникалық жай-күйі мен зақымдануын зерттеу әдістері көрсетілген.</p> <p>Үшінші бөлімде тексеру жүргізу әдістемелеріне нақты тоқталып, көпір және жасанды құрылыстардың конструкциясын тексеру және сынау тәжірбиелік жұмыстарының нақты нәтижелері көрсетілген.</p> <p>Төртінші бөлімде аймақтық ерекшеліктерді ескере отырып, көпір құрылымдарының деформацияларын бақылау үшін биіктіктік-пандық геодезиялық негіздемесін құру әдістемесін жетілдіру туралы нақты дәйектер көрсетіп, зерттеу объектісінің құрылысы мен мониторингінде спутниктік технологияларды</p>

		қолданудың эксперименттік зерттеулерінің талдау нәтижелері ұсынылған.
	4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:	<p>Диссертацияның мақсаты мен міндеттері тақырыпқа сәйкес және жүйелі түрде орындалған. Атап айтсақ қойылған мақсатқа қол жеткізу үшін диссертациялық жұмыста келесі зерттеу міндеттері айқындалған:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зерттеу нысанының аймақтық геодинамикалық ерекшеліктерін бағалай отырып, көпірлердің жағдайын бақылауға арналған биіктіктік-пандық геодезиялық желісінің құрылымын негіздеу.</li> <li>2. Автожол көпір құрылыстарын геодезиялық қамтамасыз етудің заманауи әдістерін талдап, биіктіктік-пандық негіздемені теңестіру сұлбасын әзірлеу.</li> <li>3. Зерттелетін объектілерде тәжірибелік геодезиялық бақылаулар жүргізу және жоғары геодинамикалық белсенділігі жоғары аймақтарда көпір шаруашылығының пайдалану тәжірибесіне ұсынылған мониторинг әдістемесін енгізу бойынша ұсыныстар беру.</li> </ol> <p>Жұмыстың мақсаты атқарылатын міндеттердің ретімен жасалған.</p>
	1) сәйкес келеді;	
	2) ішінара сәйкес келеді;	
	3) сәйкес келмейді.	
	4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:	<p>Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық толық байланысқан. Диссертация мазмұны негізінен төрт бөлімнен тұрады. Олар келесідей:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Көпір құрылыстарының дамуын зерделеуді талдау және олардың техникалық жай-күйіне геодезиялық мониторинг жүргізу.</li> <li>2. Сейсмоактивті аймақтардағы көпірлердің техникалық қауіпсіздігін және мониторинг жүйесін бағалау.</li> <li>3. Тексеру жүргізу әдістемелері.</li> <li>4. Өңірлік ерекшеліктерді ескере отырып, көпір құрылымдарының деформацияларын бақылау үшін биіктіктік-пандық геодезиялық негіздемесін құру әдістемесін жетілдіру.</li> </ol>
	1) толық байланысқан;	
	2) ішінара байланысқан;	
	3) байланыс жоқ.	

			<p>Жоғарыда көрсетілген бөлімдер арқылы нақты мазмұнның толық мазмұнын көруге болады. Әр бөлім бір-бірімен логикалық жалғасы бар, бөлімдері жүйелі түрде бөлімшелерге бөлінген.</p>
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:	<p>Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған. Ізденуші әлемдік және Қазақстандық ғылымдардың, атап айтқанда биіктіктік-пандық негіздемесін көпір өткеліне деформациялық бақылаулар жүргізуге құру, дәлдігін бағалау және алынған деректерді өңдеу бойынша арналған еңбектер М.Г.Мустафин, Е.Б. Ключин, Ю.Ж. Ахмад, Ч. К. Хок, Ч. М. Хунг, В.Н. Баландин, М.Я. Брынь, Г.А. Шеховцов, М. Хиба және т.б. көптеген танымал ғалымдар спутниктік технологияларға негізделген геодезиялық желілерді құруға қатысты мәселелерге және де көпір құрылысының кернеулік деформациясы бойынша А.Н.Яшнов, Т.М. Баранов, В. И. Шестериков, Н. М. Быкова, И.С. Бондарь, М.Я. Квашнин, В.М. Картопольцев, П.М. Саламахин, А.К. Жалайыров, А.Г. Белов, А.А. Шалкаров еңбектерінде қарастырылған әдістер мен қағидаттарға сыни талдау орындалып, заманауи әдістер мен технологиялар негізінде салыстырылып, бағаланған.</p>
		1) <b>сыни талдау бар;</b>	
		2) талдау ішінара жүргізілген;	
		3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген;	
		4) талдау жоқ.	
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?	<p>Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. Райымбек даңғылы мен Момышұлы көшесі қиылысындағы көпір өткелін нақты пайдалану жағдайында далалық бақылаулар жүргізіліп, геодезиялық деректерді жинау, өңдеу және талдау орындалған. Сонымен қатар, тәжірибелік геодезиялық бақылау ұйымдастырылып, бірнеше әдістермен көпір өткелінің есептеу алгоритмі әзірленіп, құрылымдардың геодинамикалық қауіпсіздігінің есептік көрсеткіштері анықталды. Алынған нәтижелер аймақтық геодинамикалық белсенділік жағдайында құрылымның тұрақтылығын бағалауға негіз болды және мониторинг жүйесіне практикалық қолдану үшін енгізілген.</p>
		1) <b>толығымен жаңа;</b>	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?	
		1) <b>толығымен жаңа;</b>	<p>Диссертация қорытындылары толығымен жаңа. Ізденуші шетелдік және отандық ғылыми зерттеулерді талдап, олардың әдіснамаларын негізге ала отырып, көпір өткелдеріне нақты</p>

		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	пайдалану жағдайында далалық бақылаулар жүргізіп, геодезиялық деректерді жинау, өңдеу және талдаулар орындалып заманауи тәсілдерін ұсынған.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) <b>толығымен жаңа;</b> 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Техникалық, технологиялық немесе басқару шешімдері толығымен жаңа болып табылады.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Диссертацияның негізгі қорытындылары зерттеу нәтижесінің логикалық шешімдері болып табылады. Олардың растығы күман тудырмайды. Себебі олар заманауи зерттеу әдістерін пайдаланып орындалған. Қорытындылар диссертацияда қойылған мәселелерге сәйкес келеді.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет: 7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) <b>дәлелденді;</b> 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) <b>жоқ;</b>	Ізденуші диссертациялық жұмыс бойынша 3 тұжырым ұсынған: – автожол көпірі құрылыстарын геодезиялық қамтамасыздандырудың дәлдігі электрондық-геодезиялық және спутниктік әдістердің сапасына, сондай-ақ олардың интеграциясы мен деректерді өңдеу дәлдігіне тәуелді; – зерттеу нысанының аймақтық геодинамикалық үдерістерін бағалау, көпірлердің жағдайын бақылауға арналған биіктіктік-пландық геодезиялық желі құрылымын негіздеудің дәлдігіне тікелей байланысты; – тәжірибелік геодезиялық бақылаулар нәтижесінде көпір өткелдерін пайдалануда, геодезиялық мониторингтің технологиялық әдістемесінің қалыптастырылуы, ғылыми ұсынымдармен негізделеді.

		3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.	7.1 Қағидат дәлелденді ме? – дәлелденді; 7.2 Тривиалды ма? – жоқ; 7.3 Жаңа ма? – иә; 7.4 Қолдану деңгейі: орташа; 7.5 Мақалада дәлелденген бе? – иә.
		7.3 Жаңа ма?	
		1) <b>ия;</b>	
		2) жоқ;	
		3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.	
		7.4 Қолдану деңгейі:	
		1) тар;	
		2) орташа;	
		3) <b>кең</b>	
		4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.	
		7.5 Мақалада дәлелденген бе?	
		1) <b>ия;</b>	
		2) жоқ	
		3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	
8.	Дәйектілік қағидаты.	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған:	
	Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	1) <b>ия;</b>	
			2) жоқ.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау	Иә. Диссертациялық жұмыс нәтижелері компьютерлік технологияларды, заманауи геодезиялық аспаптарды және «KAZNU» базалық станциясының статикалық бастапқы деректері BERNESE Version 5.2 бағдарламалық құралында өңделіп, BADG CHUM KIT3 POL2 TASH URUM ZECK әлемдік базалық станцияларына байланған, сонымен қатар статикалық деректерді

		әдістемелерін пайдалана отырып алынған:	өңдеу SGO (SOUTH Geomatics OFFICE) VERSION 2.30 2024 бағдарламалық жасақтамасы нұсқасында өңделген. Ал көпір өткелінің тіректерінің орнықтылығы мен ұзақ мерзімділігіне сейсмикалық жүктемелердің әсерін инженерлік талдау «ОПОРА Х» бағдарламасының 7.27.03 нұсқасында орындалған.
		1) <b>ия;</b>	
		2) жоқ.	
		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):	Теориялық қорытындылар, есептеулер мен анықталған өзара байланыстар тәжірибелік зерттеулер мен дәлелденген және расталған. Дәлелденудің негізі ретінде әлемдік Scopus базасына енген Q3 квартиліне кіретін 3 журналға мақалаларын шығарып тәжірбиелік зерттеулерінің дәлдігін растаған
		1) <b>ия;</b>	
		2) жоқ.	
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <b>расталған</b> / ішінара расталған / расталмаған.	Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған. Диссертациялық жұмысты орындау барысында ізденуші Халықаралық рецензияланған ғылыми баспаларда жарық көрген, атап айтқанда Elsevier, Web of Science, Scopus базаларында және Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің Білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынатын баспаларға енген мақалаларды қарастырған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <b>жеткілікті</b> /жеткіліксіз.	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті және 169 дереккөзді қамтиды. Әдебиеттер тізімінде мемлекеттік стандарттар мен нормаларға және биіктіктік-пландық геодезиялық негіздемер бойынша сондай-ақ көпір өткелдерінің құрлысындағы қолданылатын әдістерге байланысты отандық, алыс және жақын шетелдік авторлардың еңбектеріне сілтеме жасалған.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы:	Иә, диссертацияның теориялық маңыза бар.
		1) <b>бар;</b>	
		2) жоқ.	

		<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p> <p>1) <b>ия;</b></p> <p>2) жоқ.</p> <p>9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) <b>ішінара жаңа (25-75% жаңа);</b></p> <p>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Иә, диссертацияның практикалық маңызы бар және қол жеткізген нәтижелерді практикада қолдануға мүмкіндігі жоғары. Атап айтсақ көпір өткелдерін жоспарлау, жобалау, басқаруда яғни уақыт өте тозуына немесе геодинамикалық үрдістердің әсерінен болатын бұзылуларға сәйкес геодезиялық бақылаулар жүргізуде практикалық маңызы өте жоғары.</p> <p>Практикалық ұсыныстар ішінара жаңа сипатқа ие. Диссертациядағы практикалық ұсыныстар көпір өткелінде деформациялық бақылаулар жүргізуде кешенді геодезиялық, геодинамикалық яғни көпір тіректерінің орнықтылығы мен ұзақ мерзімділігіне сейсмикалық жүктемелердің әсерін инженерлік талдауда және алдын алу шараларын ұйымдастыруда қолдану ықтималдылығы жоғары екенін көрсетеді.</p>
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	<p>Академиялық жазу сапасы:</p> <p>1) <b>жоғары;</b></p> <p>2) орташа;</p> <p>3) орташадан төмен;</p> <p>4) төмен.</p>	<p>Диссертация жоғары деңгейдегі академиялық жазу мәдениетімен ерекшеленеді және дербес орындалған, толыққанды аяқталған ғылыми еңбек болып табылады. Зерттеу нақты ғылыми мәселелерді шешуге бағыттталып, жұмыстың құрылымы жүйелі әрі мазмұны бірізді баяндалған. Ізденуші ғылыми тілдің нормаларын сақтап, терминдерді орынды және дәл қолданған. Пайдаланылған әдебиеттерге берілген сілтемелер белгіленген талаптарға толық сәйкес келеді, ал диссертацияның жалпы мазмұны мен рәсімделуі PhD дәрежесін алу үшін қажетті нормативтік стандарттарды толық қамтамасыз етеді.</p>
11.	Диссертацияға ескертулер		<p>Зерттеу жұмысының ғылыми құндылығын бағалай отырып, бір қатар ескертулер мен ұсыныстарды атап өткім келеді.</p> <p>1. Докторант, диссертациялық жұмысында көпір өткелдеріндегі деформацияны бақылаудың бірнеше әдістерін көрсеткен, соның ішінде лазерлік сканерлеу әдісіменде түсірістер жүргізіп, анализ жасағанда болар еді, демек жүргізілген жұмыстарына салыстырмалы анализ жасауға болар еді.</p> <p>2. Зерттеу жұмысының маңыздылығын төмендетпейтін кейбір грамматикалық, стилистикалық қателерді аңғаруға болады.</p>

			Диссертациядағы ескертулер мен ұсыныстар зерттеу жұмысының маңыздылығына, теориялық және практикалық құндылығына кері әсерін тигізбейді.
12.	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)		Докторанттың мақалалары зерттеу тақырыбымен байланысты болды. Ғылыми деңгейі – жоғары. Scopus және Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми басылымдар тізбесінде жарияланған мақалалары диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелерімен байланыстырылған.
13.	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)		Сарсембекова Зейнеп Кадирбековнаға «6D071100 – Геодезия» мамандығы бойынша <b>философия докторы (PhD) дәрежесін беруді ұсынамын.</b>

**Ресми рецензент:**

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті,  
 Ө.А. Байқоңыров атындағы Тау-кен металлургия институты  
 директорының орынбасары, «Маркшейдерлік іс және геодезия»  
 кафедрасының профессоры, т.ғ.к., қауымдастырылған профессор



Солтабаева Сауле Темирболатовна

Подпись Солтабаева Сауле  
 Эксперт: Главный менеджер Горно-металлургического института  
 им. О.А. Байқоңурова НАО «ҚазННТУ им. К.И. Сәтбаев»  
Сарсембекова Зейнеп 28-03.10.25  
 ФИО подпись, дата