

**«8D05403–Механика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған
Нургозиева Айжан Жанабаевнаның «Көлденең ығысуды ескергендегі пластинаны есептеудің дәлденген теориясы» тақырыбындағы
диссертациялық жұмысына ресми**

РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ

р/н №	Өлшем шарттар	Өлшем шарттарға 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	1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) <u>диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету);</u> 2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету); 3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.	А.Ж.Нургозиеваның диссертациялық жұмысы деформацияланатын қатты дене механикасы саласы бойынша Қазақстан Республикасының ғылымды дамытудың басым бағыттары мен мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес келеді. Аталған диссертациялық жұмыс Ғылым және жоғарғы білім Министірлігінің Ғылым комитеті 2024-2026 жж. <i>гранттық қаржыландыруға арналған</i> «Жас ғалым» AP22684709 «Серпінді негіздегі функционалды-градиенттік арқалықтардың иілу және еркін тербелістерін есептеудің жетілдірілген әдісі» жобасы аясында орындалды.
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <u>қосады</u> /қоспайды, ал оның маңыздылығы <u>ашылған</u> /ашылмаған.	Жұмыс ғылымға елеулі үлес <i>қосады</i> және оның маңыздылығы <i>жақсы ашылған</i> , бұл зерттеу тақырыбы бойынша жоғары дәрежелі журналдардағы жарияланымдарымен, сондай-ақ халықаралық конференциялардағы баяндамаларымен расталған.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) <u>жоғары</u>; 2) орташа;	Диссертацияны өзі жазу деңгейі <i>жоғары</i>. Диссертацияда алынған негізгі нәтижелерді автор өздігімен алған. Есептің қойылымы

		3) төмен;	мен нәтижелерді талқылау жұмыстары ғылыми кеңесшілермен бірге іске асқан.
		4) өзі жазбаған.	
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:	Бұл зерттеудің өзектілігі толық <i>негізделген</i> және диссертацияның кіріспе бөлімінде ашып жазылған.
		1) <u>негізделген</u> ;	
		2) ішінара негізделген;	
		3) негізделмеген.	Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын толық <i>айқындайды</i> .
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:	
		1) <u>айқындайды</u> ;	
		2) ішінара айқындайды;	Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына толықтай <i>сәйкес келеді</i> .
		3) айқындамайды.	
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:	
		1) <u>сәйкес келеді</u> ;	Кіріспе бөлімінде зерттеу жұмысына толық сипаттама берілген. Диссертациялық жұмыстағы 4 тарау да бір-бірімен байланыса отырып дамыған. Қорытынды әр тарауда алынған нәтижелерге сүйене отырып жасалған. Диссертацияның барлық бөлімдері логикалық түрде <i>толық байланысқан</i> .
		2) ішінара сәйкес келеді;	
		3) сәйкес келмейді.	
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:	Автор пластиналардың белгілі дәлденген теорияларына арналған әдебиетке шолу жасаған, ұсынған жаңа нәтижелерді бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырып бағалаған, нәтижелердің сәйкес келетіндігі анықтаған. Алынған нәтижелерге <i>сыни талдау</i> жұмыстары жүргізілген.
		1) <u>толық байланысқан</u> ;	
		2) ішінара байланысқан;	
		3) байланыс жоқ.	
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:	
		1) <u>сыни талдау бар</u> ;	
		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?	Диссертациялық жұмыста изотропты тікбұрышты пластинаның көлденең ығысу деформациясын ескергендегі иілу мәселесі зерттеліп, жаңа нәтижелер алынды. Алынған ғылыми нәтижелер мен тұжырымдамалар <i>толығымен жаңа</i> .
		1) <u>толығымен жаңа</u> ;	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?	Диссертацияның <i>қорытындылары жаңа</i> : - Көлденең ығысу деформациясының әсері параметр ретінде ескерілген; - Шешуші тендеу классикалық түрде алынған; - Айнымалыларды бөлу әдісі негізінде арқалық функцияларын қолданып пластиналарды есептеу әдісі құрылған. - Көлденең ығысу деформациясын ескергенде пластинаның ақырлы элементінің еркіндік дәрежесі 12 тең болып сақталған.
		1) <u>толығымен жаңа</u> ;	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?	Бұл жұмыста техникалық шешімдері <i>толығымен жаңа</i> және негізделген.
		1) <u>толығымен жаңа</u> ;	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <u>негізделген/негізделмеген</u> (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Диссертациялық жұмыстың нәтижелері жалпы 8 ғылыми жұмыстарда негізделген: Scopus базасына кіретін ғылыми журналдарда 2 мақала, ҚР БҒМ БҒССҚҚ ұсынған басылымдар тізіміне кіретін ғылыми журналдарда 4 мақала және халықаралық конференцияларда 2 ғылыми мақала. Аталған ғылыми жұмыстар диссертациядағы тұжырымдардың дұрыстығын дәлелдейді.

			Сонымен қатар аталған бағыттағы бұрыннан белгілі жалпы шешімдермен сәйкес келеді.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:	- Қорғауға ұсынылатын тұжырымдар, қорытындалар мен нәтижелер аналитикалық және сандық түрде <i>дәлелденді</i>. Пластинаның математикалық моделі серпімділік теорияның негізгі заңдарына және есептеулері вариациялық әдістерге негізделіп жасалды. - Жок. Тұжырымдар тривиалды емес. - Иә. Тұжырымдар жаңа болып табылады. - Қолдану деңгейі <i>кең</i>, атап айтқанда құрылыс, авиация, машина жасау, транспорт құрылысы сияқты салаларда қолданылады. - Иә. Зерттеу нәтижелері ұсынылған жетілдірілген теорияның өзектілігін, жаңалығы мен практикалық маңызын растайды. Бұл жарияланған ғылыми мақалаларда көрсетілген.
		7.1 Ереже дәлелденді ме?	
		1) <u>дәлелденді</u> ;	
		2) шамамен дәлелденді;	
		3) шамамен дәлелденбеді;	
		4) дәлелденбеді;	
		5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	
		7.2 Тривиалды ма?	
		1) <u>иә</u> ;	
		2) <u>жок</u> ;	
		3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.	
		7.3 Жаңа ма?	
		1) <u>иә</u> ;	
		2) жок;	
		3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.	
		7.4 Қолдану деңгейі:	
		1) тар;	
		2) орташа;	
		3) <u>кең</u>	
		4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.	
		7.5 Мақалада дәлелденген бе?	
		1) <u>иә</u> ;	
		2) жок	

		3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	
8.	Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған:	Зерттеу әдіснамасын таңдау негізделген және механика мен математиканың негізгі заңдарына толық сәйкес келеді, бұл алынған нәтижелердің ғылыми дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз етеді.
		1) <u>иә</u> ;	
		2) жоқ.	
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:	Диссертациялық жұмыста ұсынылған жетілдірілген теория негізінде жасалған модель мен әдістерді қазіргі заманғы механика және автоматтандырылған жобалау жүйелерінде пайдалануға толықтай жарамды.
		1) <u>иә</u> ;	
		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, модельдер, анықталған заңдылықтар мен нәтижелер сандық есептеулер арқылы ақырлы элементтер әдісі негізінде жасалып, белгілі шешімдермен салыстырылып дәлелденген, зерттеу нәтижелерінің дұрыстығы расталған.
		1) <u>иә</u> ;	
		2) жоқ.	
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған</u> / ішінара расталған / расталмаған.	Барлық мәлімдемелер ұсынылған нәтижелердің жоғары сенімділігі мен ғылыми негізділігін қамтамасыз ететін тиісті әдеби көздерге сілтемелермен <i>расталған</i> .
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> /жеткіліксіз.	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <i>жеткілікті</i> . Диссертацияның бірінші бөлімінде зерттелетін мәселенің қазіргі күйі талданды және көлденең ығысу деформациясын ескергендегі дәлелденген теория бойынша әдебиеттерге шолу

			жасалды.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы:	Диссертацияның теориялық маңызы <i>бар</i> . Ұсынылған теорияны композиттік, анизотропты, көпқабатты материалдарға бейімдеуге болады.
		1) <u>бар</u> ;	
		2) жоқ.	
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:	Диссертацияның практикалық <i>маңызы бар</i> және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары, себебі ұсынылған пластинаны есептеу теориясын ақырлы элементтер әдісімен біріктіре отырып геометриясы күрделі және әртүрлі жүктемесі мен шекаралық шарттары бар пластиналарды есептеуге болады.
		1) <u>иә</u> ;	
		2) жоқ.	
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?	
		1) <u>толығымен жаңа</u> ;	
2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).			
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы:	Академиялық жазу сапасы <i>жоғары</i> , бұл арнайы терминологияның нақты қолданумен және материалды дәйекті ғылыми негізделіп баяндаудан байқалады.
		1) <u>жоғары</u> ;	
		2) орташа;	
		3) орташадан төмен;	
		4) төмен.	
11.	Диссертацияға ескертулер	Диссертацияға ескертулер жоқ.	

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 аталған диссертациялық жұмысы бойынша ғылыми журналдарда жарық көрген ғылыми мақалалары зерттеу тақырыбына сәйкес келеді және мақалалардың ғылыми деңгейі жоғары.
13.	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	Нургозиева Айжан Жанабаевнаның «8D05403–Механика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы PhD дәрежесін алуға ұсынылатын «Көлденең ығысуды ескергендегі пластинаны есептеудің дәлденген теориясы» диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетінің талаптарына сәйкес келеді және аталған білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы PhD дәрежесін беруге лайық деп есептеймін.

Ресми рецензенттің шешімі:

1) философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша доктор дәрежесін беруге ұсынамын.

Ресми рецензент:

Техника ғылымдарының докторы, профессор,
Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Ұлттық ғылым академиясының академигі,
«Академик У.А.Жолдасбеков атындағы механика және инженерия институтының» бас ғылыми қызметкері
Алматы қ., Қазақстан.



Б.Б. Телтаев

Подпись Телтаев
Заверяю И.И.