

**«6D070100 – Автоматтандыру және басқару» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған  
Карымсакова Нургуль Тлетаевнаның «Басқаруы шектелген динамикалық жүйелердің басқарылу критерийлерін құру»  
тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің**

**СЫН-ПІКІРІ**

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	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) <b><u>Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</u></b> 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)	Диссертациялық жұмыс ҚР БҒМ ҒК Ақпараттық және есептеуіш технология институтының №АР05131027 «Ақпаратты қорғаудың биометриялық әдістері мен құралдарын әзірлеу» (2018-2020 ж.ж.) тақырыбы бойынша ғылыми-зерттеу гранттық жоба жұмысы аясында орындалды. Диссертация ғылым дамуының “Ақпараттық, телекоммуникациялық және ғарыштық технологиялар, жаратылыстану ғылымдары саласындағы ғылыми зерттеулер”басым бағытына сәйкес келеді.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <b><u>қосады</u></b> /қоспайды, ал оның маңыздылығы <b><u>ашылған</u></b> /ашылмаған.	Алынған нәтижелер басқарудың математикалық теориясына елеулі үлес қосады. Зерттеу тақырыбының маңыздылығы ашылған
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) <b><u>жоғары;</u></b> 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Диссертант өз бетінше теориялық зерттеулер жүргізіп, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірледі
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) <b><u>негізделген;</u></b> 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертация өзектілігі негізделген. Басқаруы шектелген динамикалық жүйелер үшін әмбебап критерий жоқ.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) <b><u>айқындайды;</u></b>	Ұсынылған жұмыстың мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды.

		2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <b>сәйкес келеді;</b> 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) <b>толық байланысқан;</b> 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан. Диссертация 4 бөлімнен тұрады: бірінші бөлімде алдыңғы зерттеулерге аналитикалық шолу жасалады, екінші бөлімде басқарылатын критерийдің негізгі нәтижелері, үшінші бөлімде бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу және төртінші бөлімде кітапхананың сипаттамасы берілген.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <b>сыни талдау бар;</b> 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	Автордың ұсынған жаңа шешімдері (қағидалары, әдістері) белгілі шешімдермен салыстыра дәлелденіп, бағаланады.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <b>толығымен жаңа;</b> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Ғылыми нәтижелер мен ережелер толығымен жаңа. Интервалды математиканың негізінде алғаш рет басқаруы шектеулі тиімді тексерілетін басқару критерийі алынды.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <b>толығымен жаңа;</b> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа, және ғылыми нәтижелері диссертацияның ережелеріне сәйкес келеді.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) <b>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып</b>	Техникалық, технологиялық, шешімдер жаңа және негізделген. Алынған нәтижелерді қымбат физикалық тәжірибелерді жүргізбей техникалық жүйелерді жобалауда қолдануға болады.

		<b>табылады):</b> 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <b>негізделген</b> /негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Барлық алынған ғылыми нәтижелер қатаң математикалық дәлелдерге негізделген
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) <b>дәлелденді;</b></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) <b>жоқ</b></p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) <b>ия;</b></p> <p>2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) <b>кең</b></p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) <b>ия;</b></p> <p>2) жоқ</p>	<p>Диссертацияда интервалды математиканы қолдану негізінде дәлелденген басқаруы шектелген жаңа басқару критерий ұсынылған. Алынған критерийдің тиімділігі үлгілік тапсырмаларда көрсетілген. Атап айтқанда, роботтық жүйеде.</p> <p>Қорғауға ұсынылған барлық ғылыми ережелер дәлелденген және зерттеу нәтижелері 15 мақалада жарияланды (оның ішінде 7 мақала ҚР БҒМ БҒСБК ұсынған басылымдарда, 2 мақала «SCOPUS» халықаралық дәйексөздер базасына енгізілген журналда). Диссертация тақырыбы бойынша әзірленген бағдарламалық өнімдерге 2 авторлық куәлік алды</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) <b>ия;</b></p> <p>2) жоқ</p> <p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана</p>	<p>Диссертацияда интервалдық математиканы қолдану арқылы таңдалған тәсіл негізделген және толығымен сипатталған.</p> <p>Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: бағдарламалық камтамасыз етуді әзірлеуде авторлық куәліктер бар.</p>

		отырып алынған: 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): 1) <b>ия;</b> 2) жоқ	Теориялық қорытындылар моделді есептерде дәлелденген және расталған
		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
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <b>жеткілікті</b> /жеткіліксіз	Әдебиеттік шолу ақпараттың жеткілікті көлемін қамтиды
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) <b>ия;</b> 2) жоқ	Алынған басқару критерийлері техникалық, электроэнергетикалық және экономикалық модельдерді зерттеуде қолданылуы мүмкін.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <b>ия;</b> 2) жоқ	Диссертацияның нәтижелері практикалық бағытта және оны техникалық жүйелерді зерттеуде, сонымен қатар жобалауда қолдануға болады
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) <b>толығымен жаңа;</b> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертацияда практикада қолдануға қатысты алынған теориялық нәтижелер толығымен жаңа
10.	Жазу және	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары;	Академиялық жазу сапасы мен диссертацияны көрсету стилі орташа

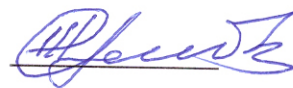
ресімдеу сапасы	2) <u>орташа</u> ; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	
-----------------	--	--

Қорытынды:

**Философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша доктор дәрежесін беру;**

Ресми рецензент:

физико-математика ғылымдарының докторы,  
ҚР Білім және ғылым министрлігі  
Ғылым комитеті Математика және Математикалық  
Модельдеу институтының бас ғылыми қызметкері



Жұматов С.С.

МММИ БҒҚ  
С.С. Жұматовтың қолын  
растаймын

МММИ кадр бөлімінің бас инспекторы



Мұхтарова Э.А.