

ӨНЕРБЕК Жомарт Мұратұлының
 «Айнымалы көрсеткішті Морри типтес кеңістіктеріндегі кейбір
 операторлардың шенелімділігі және компактiлігі»
 6D060100 – «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD)
 дәрежесін алу үшін ұсынылған диссертацияға
 ресми рецензенттің жазбаша

П І К І Р І

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:	Диссертацияның тақырыбы (бекіткен күні 2018ж. 29.10. № 1456-п) мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес.
		1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);	3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес бағыты 10. Жаратылыстану ғылымы саласындағы ғылыми зерттеулер.
		2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы)	
3.	Өзі жазу принципі	3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)	
		Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады, ал оның маңыздылығы толық ашылған. Сарапталып отырған диссертациялық жұмыстың негізгі көрсеткіштері: (а) айнымалы глобальді Морри типтес кеңістіктер енгізілген, (б) сонымен қатар, енгізілген кеңістіктердегі классикалық интегралдық операторлардың шенелгендігінің шарттары айқындалып табылған.
		Өзі жазу деңгейі:	Өзі жазу деңгейі:
		1) жоғары;	1) жоғары;
		2) орташа;	

		3) төмен;	Жарияланған жұмыстарда ғылыми жетекші мен авторлық бірлестікте есептің қойылымы ғылыми жетекшінікі, ал мақалалардың негізгі нәтижелерін ізденуші толығымен өздігінен ізденіс үстінде алған.
		4) өзі жазбаған	
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі негізделген
		1) негізделген;	Айнымалы көрсеткішті жалпыланған Морри кеңістіктерінде классикалық интегралдық операторлардың шенелгендігі туралы шарттарды алу өзекті мәселелер болып табылады. Диссертацияда аталған шарттар айқындалып табылған
		2) жартылай негізделген;	
		3) негізделмеген.	
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды	Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды.
		1) айқындайды;	Жұмыс екі бөлімнен тұрады. Бірінші бөлімде көрсеткіштері глобалді Морри типтес кеңістіктер енгізіліп, олардың қасиеттері сипатталады. Және Харди-Литлвуд максимальді функциясының, Рисс потенциалының, Кальдерон-Зигмунд сингулярлық интегралдық операторларының шенелгендігінің шарттары алынған. Екінші бөлімде сингулярлық интегралдық оператордың коммутаторларының шенелгендігі туралы теоремалар дәлелденген.
		2) жартылай айқындайды;	
		3) айқындамайды	
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:	4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:
		1) сәйкес келеді;	1) сәйкес келеді;
		2) жартылай сәйкес келеді;	
		3) сәйкес келмейді	

			Бұл диссертациялық жұмыста: көрсеткіштері айнымалы глобальді Морри типтес кеңістіктер енгізіліп, осы кеңістіктердегі классикалық интегралдық операторлардың шенелгендігінің шарттары зерттеледі.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:	Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық толық байланысқан. Бірінші бөлімде Харди-Литллууд максимальді операторының, Рисс потенциалының Кальдерон-Зигмунд сингулярлық интегралдық операторының көрсеткіштері айнымалы глобальді Морри типтес кеңістіктердегі шенелгендігі зерттелсе, ал екінші бөлімде олардың коммутаторларының осы кеңістіктерде шенелгендігінің және компакты болуының шарттары табылған.
	1) толық байланысқан;		
	2) жартылай байланысқан;		
		3) байланыс жоқ	
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:	Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған, сыни талдау (критический анализ) жасалған.
	1) сыни талдау бар;		
	2) талдау жартылай жүргізілген;		
		3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. - Көрсеткіштері айнымалы Морри типтес кеңістіктерде Харди-Литллууд максимальді операторының Рисс потенциалы және оның коммутаторының, Кальдерон-Зигмунд сингулярлық интегралдық операторының және оның
	1) толығымен жаңа;		
	2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);		
		3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	

			коммутаторының шенелгендігі туралы шарттар алынған. Сонымен қатар, Рисс потенциалының коммутаторының компакттік шарттары да табылған.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?	Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. Қарастырылған көрсеткіштері айнымалы Морри типтес кеңістіктерде облыс шенелмеген де болуы мүмкін, Рисс операторының көрсеткіштері де айнымалы болуы мүмкін. Мұндай зерттелер бұрын қарастырылмаған? Сондықтан, диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады.
		1) толығымен жаңа;	
		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?	Техникалық және технологиялық шешімдері толығымен жаңа.
		1) толығымен жаңа;	
		2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);	
		3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде 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) 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>7.1. 1) Дәлелденді. Теоремалар, леммалар мен қағидаттар математикалық әдістермен толығымен дәлелденген.</p> <p>7.2. 2) Жоқ: дәлелдеу жолдары тривиалды емес, себебі әр тұжырымды дәлелдеу үстінде, көп жағдайда, тың мәселелерді ескеруді және зерттеуді қажет еткен.</p>

		2) жоқ	7.3. 1) Ия. Есептердің қойылымы да, алынған нәтижелер де жаңа. 7.4. Кең. Диссертация нәтижелері, мысалы, дербес туындылы дифференциалдық теңдеулердің шекаралық есептерін зерттеуде өте қажет. 7.5. 1) Ия.	
		7.4 Қолдану деңгейі:		
		1) тар;		
		2) орташа;		
		3) кең		
		7.5 Мақалада дәлелденген бе?		
		1) ия; 2) жоқ		
8.	Дәйектілік принципі	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған	8.1. 1) Ия. Әдістеменің таңдауы негізделген. Жұмыста метрикалық функциялар теориясының, функционалдық анализ теориясының, операторлар теориясының әдістері кеңінен қолданылған. Харди операторының салмақты Лебег кеңістігінде шенелген болуының шарттары сәтті пайдаланылған.	
	Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	1) ия;		
		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:		8.2. 1) Ия. Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған.
		1) ия; 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):	8.3. 1) Ия. Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар бірқатар мысалдармен расталған.		
	1) ия; 2) жоқ			
	8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған.		

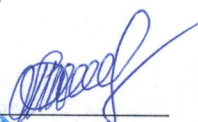
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. Пайдаланылған әдебиеттер саны – 50. Барлық ғылыми нәтижелер ашық баспада 9 ғылыми жариялымда бастырылып шыққан (4 мақалалар, 5 тезистер).
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар:	9.1. 1) Ия. Диссертацияның теориялық маңызы бар.
		1) ия;	
		2) жоқ	
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:	9.2. 1) Ия. Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді функционалдық кеңістіктер және операторлар теориясында, сонымен қатар, дифференциалдық теңдеулерде қолдану мүмкіндіктері жоғары.
		1) ия;	
		2) жоқ	
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады?	9.3. 1) Алынған нәтижелерді Жоғары оқу орындарының студенттері мен магистранттарына дәрістер бергенде пайдалануға болады.
		1) толығымен жаңа;	
		2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);	
3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)			
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы:	Академиялық жазу сапасы жоғары.
		1) жоғары;	
		2) орташа;	
		3) орташадан төмен;	
		4) төмен.	

Диссертациялық жұмысқа қатысты айтарлықтай ескертулер мен кемшіліктер жоқ.

Жоғарыдағы айтылғандарды ескере отырып келесі тұжырымды ұсынамын: Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті алдында ӨНЕРБЕК Жомарт Мұратұлына 6D060100 – Математика мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру ұсыныс-өтініш жасауға лайықты – деп есептеймін.

Ресми рецензент

ҚР ҒЖБМ ҒК-ті Математика және математикалық моделдеу институтының Бас ғылыми қызметкері, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор



М.Т. Дженалиев

Бас ғылыми қызметкер М.Т. Дженалиевтің қолын «Растанаймын» КБ инспекторы




Э.А. Мухтарова