

**6D060100-«Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін жазылған Өнербек Жомарт Мұратұлының «Айнымалы көрсеткішті Морри типтес кеңістіктеріндегі кейбір операторлардың шенелімділігі және компактiлігі» атты диссертациясына ресми рецензенттің жазбаша 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:	3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес бағыты 10. Жаратылыстану ғылымы саласындағы ғылыми зерттеулер.
		1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);	
		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)	
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Ұсынылған жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады, ал оның маңыздылығы ашылған деп санаймын. Жұмыстың маңыздылығы зерттеу бағыты бойынша айнымалы көрсеткішті глобальді Морри типтес кеңістіктер сияқты жаңа объектілерде классикалық интегралдық операторлардың шенелгендігі туралы сұрақтардың зерттелуінде.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі:	Өзі жазу деңгейі жоғары.
		1) жоғары;	
		2) орташа;	
		3) төмен;	
		4) өзі жазбаған	

4.	Ішкі принципі бірлік	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:	Көпшілік қолданбалы есептерде дифференциалдық теңдеулер үшін қойылған шекаралық, ішкі шекаралық есептердің шешімі интегралдық операторлармен жазылатындығы белгілі. Сол интегралдық операторлардың шенелген болатын кеңістіктерді сипаттау маңызды есептің бірі. Соңғы он жылдықта көрсеткіштері тұрақты глобальді Морри типтес кеңістіктер, айнымалы көсеткішті Лебег кеңістігі, айнымалы көрсеткішті жалпыланған Морри кеңістіктері қарқынды зерттелуде. Бұл зерттеу бағытының көкжиегі аталмыш диссертацияда қарастылырған көрсеткіштері айнымалы глобальді Морри типтес кеңістіктермен кеңейтілуі жұмыстың өзектілігін көрсетеді.	
		1) негізделген;		
		2) жартылай негізделген;		
		3) негізделмеген.		
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды		Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды. Себебі, диссертациялық жұмыс классикалық интегралдық операторлар мен олардың коммутаторларының айнымалы көрсеткішті локальді және глобальді Морри типтес кеңістіктердегі шенелгендігі мен компактiлігін зерттеуге арналған.
		1) айқындайды;		
		2) жартылай айқындайды;		
		3) айқындамайды		
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:		«Көрсеткіштері айнымалы глобальді Морри кеңістітеріндегі Харди-Литлвуд
		1) сәйкес келеді;		

		2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	максималды операторының, Рисс потенциалы мен оның коммутаторының, Кальдерон-Зигмунд сингулярлық интегралдық операторы мен оның коммутаторының шенелгендік шарттарын алу мен Рисс потенциалының коммутаторының көрсеткіштері айнымалы глобальді Морри типтес кеңістіктердегі компакттік шартын алу» мақсаты диссертация тақырыбына сәйкес келеді.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық толық байланысқан. Диссертациялық жұмыста қойылған есепке қатысты тарихи шолу мен ғылыми зерттеудегі зерттелмеген саңылау айқын баяндалған.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылған. Нәтижелерге мысалдар арқылы толық талдау жасалған. Диссертациялық жұмыста функциялар теориясы мен функционалдық анализ әдістері қолданылған.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);	Диссертациялық жұмыста алынған ғылыми нәтижелер мен қағидаттардың жаңалығы - көрсеткіштері айнымалы

		3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	глобальді Морри кеңістіктеріндегі Харди-Литлвуд максималды операторының, Рисс потенциалы мен оның коммутаторының, Кальдерон-Зигмунд сингулярлық интегралдық операторы мен оның коммутаторының шенелгендік шарттарын алынуы мен Рисс потенциалының коммутаторының көрсеткіштері айнымалы глобальді Морри типтес кеңістіктердегі компакттік шартын алынуы болып табылады. Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?	Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табылады. Көрсеткіштері айнымалы глобальді және локальді Морри типтес кеңістіктердің енгізілуі, олардың бос емес болуының шарттары 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?	Ұсынылған жұмыс «Математика» мамандығына тиісті болғандықтан, бұл тұста тек техникалық шешімдердің жаңалығына тоқтала аламыз. Техникалық шешімдер математикалық әдістерге сүйенеді және олар жаңа болып табылады.
		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	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген.

		және гуманитарлық бағыттары бойынша)	
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:	7.1. Диссертациялық жұмыстағы алынған негізгі нәтижелер толық дәлелденген. 7.2. Тривиалды емес. Өйткені нәтижелерді дәлелдеу барсыныда автор зерттеу бағыты бойынша белгілі классикалық нәтижелермен қатар соңғы жылдары алынған басқа авторлардың жаңа нәтижелерін де ұтымды пайдаланған. 7.3. Қорғауға ұсынылған негізгі нәтижелер жаңа болып табылады. 7.4. Нәтижелерді пайдалану деңгейі кең. Алынған нәтижелерді интегралдар теориясында, дифференциалдық оператордың шешімін зерттеуде кеңінен пайдалануға болады. 7.5 Алынған нәтижелер ғылыми мақала ретінде жарияланған.
		7.1 Қағидат дәлелденді ме?	
		1) дәлелденді;	
		2) шамамен дәлелденді;	
		3) шамамен дәлелденбеді;	
		4) дәлелденбеді	
		7.2 Тривиалды ма?	
		1) ия;	
		2) жоқ	
		7.3 Жаңа ма?	
		1) ия;	
		2) жоқ	
		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. Әдістеменің таңдауы негізделген. Таңдалған әдістеме сапалы зерттеу жұмысын жүргізуге мүмкіндік берген.
	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. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері алуда компьютерлік технологиялар қолданылмаған. Зерттеу барысында заманауи теориялық әдістер кеңінен қолданылған.	
	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 Диссертациялық жұмыстың теориялық қорытындылары эксперименттік зерттеулерді қажет етпейді, себебі олар қатаң математикалық қағидалалармен негізделген.
		1) ия;	
		2) жоқ	
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Жұмыста пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті келтірілген.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар:	Диссертацияның теориялық маңызы бар.
		1) ия;	Ұсынылған жұмыста алынған нәтижелер функционалдық талдау саласында интегралдық операторлардың шенелімділігін зерттейтін мамандар үшін теориялық қызығушылық тудырады.
		2) жоқ	
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:	Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелердің практикалық қолдану мүмкіндігі жоғары және олар интегралдық операторлардың шенелімділігі мен компакттілігін зерттеу есептерінде маңызды болып табылады.
		1) ия;	
		2) жоқ	
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады?	Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады. Жаңа нәтижелердің әртүрлі есептерді шешу барысында қолдану мүмкіндігі бар.
		1) толығымен жаңа;	
		2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);	
		3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	
10.		Академиялық жазу сапасы:	

Жазу және ресімдеу сапасы	1) жоғары;	Академиялық жазу сапасы жоғары. Жұмыс жоғары деңгейде орындалған. Келтірілген тұжырымдар негізделген. Алынған нәтижелер толық дәлелденген.
	2) орташа;	
	3) орташадан төмен;	
	4) төмен.	

Пікір: 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.

Астана халықаралық университеті  
PhD, қауымдастырылған профессор

Нурахметов Д.Б.

