**«8D05404-Іргелі және қолданбалы математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Еркинбаев Нурлан Махсетовичтің «Бесов кеңістіктеріндегі бөлікті-аналитикалық функциялар үшін шекаралық түйіндесу есептері және олардың қолданбалары» 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 | 1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:<br>1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету);<br>2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету);<br>3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді. | Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғарғы ғылыми техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының, атап айтқанда «5. Математика, механика, астрономия, физика, химия, биология, информатика және география саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулер» басым бағытына сәйкес келеді. Диссертация мемлекет қаржыландырған BR20281002 «Математика және математикалық модельдеу бойынша іргелі зерттеулер» ғылыми жобасы шеңберінде орындалған. |
| 2. | Ғылым үшін маңыздылығы | Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған. | Диссертациялық жұмыста көпбайланысты облыстарда бөлікті-аналитикалық функциялар үшін Риманның шекаралық есебінің шешімділік шарттары зерттелген. Шарттар үзіліссіз функциялар класына енгізілген Бесов кеңістіктерінде алынған. Бесов |

Сканировано с CamScanner

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | кеңістіктері тұрғысынан үзіліссіз тығыздықпен тұйық аймақта үзіліссіз жаңа Коши типтес интегралдар класы зерттеліп, Сохоцкий-Племель формулаларының орындалатыны дәлелденген. Сонымен қатар, Бесов кеңістіктеріндегі сингуляр интегралдық оператордың шенелгендіктеріне қатысты жаңа нәтижелер алынған. Алынған тұжырымдар тек бұрыннан белгілі мәселелерді шешіп қана қоймай, сонымен қатар осы саладағы жаңа зерттеу сұрақтарының пайда болуына ықпал етеді. Бұл диссертациялық жұмыстың маңыздылығын анықтайды және ғылымға елеулі үлес қосады. |
| 3. | Өзі жазу принципі | Өзі жазу деңгейі:<br>1) жоғары;<br>2) орташа;<br>3) төмен;<br>4) өзі жазбаған. | Бұл диссертациялық жұмыс толыққанды және дербес орындалған ғылыми зерттеу болып табылады. Жұмыста келтірілген барлық негізгі ғылыми нәтижелер мен тұжырымдар ізденушінің ғылыми кеңесшілерімен бірлесіп, тікелей қатысуымен алынған және ғылыми жариялымдарында жарияланған. |
| 4. | Ішкі бірлік принципі | 4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:<br>1) негізделген;<br>2) ішінара негізделген;<br>3) негізделмеген. | 4.1 Диссертацияның кіріспе бөлімінде зерттеу тақырыбының өзектілігі мен ғылыми маңыздылығы жан-жақты |

Сканировано с CamScanner

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | талқыланып, өзектілігі негізделген. Сондай-ақ, зерттеу сұрағына тарихи шолу толық жасалған. |
| | | 4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: | 4.2 Диссертациялық жұмыс ғылыми біліктілік еңбектерге қойылатын талаптарға сай құрылымдалған. Ол кіріспеден, үш негізгі бөлімнен, қорытындыдан және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады. |
| | | 1) айқындайды; | |
| | | 2) ішінара айқындайды; | |
| | | 3) айқындамайды. | |
| | | 4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: | 4.3 Ізденуші зерттеудің мақсатын тақырыпқа сәйкес дұрыс анықтаған. Қойылған міндеттер мақсаттың мазмұнын толық ашады және оған қол жеткізуге жеткілікті болып табылады. |
| | | 1) сәйкес келеді; | |
| | | 2) ішінара сәйкес келеді; | |
| | | 3) сәйкес келмейді. | |
| | | 4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: | 4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылымы логикалық толық байланысқан. Жұмыстың бөлімері арасындағы өзара логикалық байланыс нақты баяндалған. |
| | | 1) толық байланысқан; | |
| | | 2) ішінара байланысқан; | |
| | | 3) байланыс жоқ. | |
| | | 4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: | 4.5 Бұл зерттеу жұмысы көпбайланысты облыстарда бөліктік-аналитикалық функциялар үшін шекаралық есептерін Бесов кеңістіктерінде шешуде Коши типтес интеграл әдісін қолдануға негізделген. Жұмыстың негізгі зерттеу құралдары ретінде әртүрлі бағалаулар қолданылған. Ізденуші комплекс айнымалы функциялар теориясының классикалық әдістерін өзінің есептерін шешуге ұтымды |
| | | 1) сыни талдау бар; | |
| | | 2) талдау ішінара жүргізілген; | |
| | | 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; | |
| | | 4) талдау жоқ. | |

Сканировано с CamScanner

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | пайдалана білген. Жұмыстың екінші бөлімінде біртекті және біртекті емес Риман шекаралық есебінің аналитикалық шешімі алынған. Сондай-ақ, спектрлік R-сызықты есептердің меншікті мәндері мен меншікті функцияларының қасиеттері зерттелген. Екінші бөлімде тұйық Ляпунов контуры бойынша сингулярлы интегралдық операторы Бесов кеңістіктерінде зерттелген, оператордың шенелгендігіне байланысты параметрлерге қойылатын белгілі әдебиеттердегі шарттар алып тасталған. |
| 5. | Ғылыми жаңашылдық принципі | 5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма? | 5.1 Диссертацияда келтірілген ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. Зерттеу барысында алынған негізгі теориялық тұжырымдар алғаш рет тұжырымдалып, ғылыми айналымға алғаш рет енгізіліп отыр. |
| | | 1) толығымен жаңа; | |
| | | 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); | |
| | | 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем). | |
| | | 5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? | 5.2 Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. |
| | | 1) толығымен жаңа; | |
| | | 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? | 5.3 Ұсынылған жұмыс «Математикалық физика», «Комплекс айнымалы функциялар теориясы» бағыттарына тиісті болғандықтан, бұл тұста тек |
| | | 1) толығымен жаңа; | |
| | | 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); | |

Сканировано с CamScanner

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем). | техникалық шешімдердің жаңалығына тоқтала аламыз. Техникалық шешімдер көрсетілген мамандықтардың негізгі принциптері мен математикалық әдістерге сүйенеді және олар жаңа болып табылады. |
| 6. | Негізгі қорытындылардың негізділігі | Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қараганда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін). | Диссертацияда алынған барлық тұжырымдар, нәтижелер мен қорытындылар математикалық тұрғыдан қатаң негізделіп дәлелденген. |
| 7. | Қорғауға шығарылған негізгі ережелер | Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:<br>7.1 Ереже дәлелденді ме?<br>1) дәлелденді;<br>2) шамамен дәлелденді;<br>3) шамамен дәлелденбеді;<br>4) дәлелденбеді;<br>5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.<br>7.2 Тривиалды ма?<br>1) ия;<br>2) жоқ;<br>3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.<br>7.3 Жаңа ма?<br>1) ия;<br>2) жоқ;<br>3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес. | 7.1. Диссертациялық жұмыстағы алынған негізгі нәтижелер толық дәлелденген.<br>7.2. Тривиалды емес. Өйткені нәтижелерді дәлелдеу барсыында ізденуші зерттеу бағыты бойынша белгілі классикалық нәтижелермен қатар соңғы жылдары алынған басқа ғалымдардың (оның ішінде ғылыми жетекшілерінің) жаңа нәтижелерін де ұтымды пайдаланған.<br>7.3. Қорғауға ұсынылған негізгі нәтижелер жаңа болып табылады.<br>7.4. Нәтижелерді пайдалану деңгейі кең. Алынған нәтижелерді шешімдері сингулярлық интегралдық операторлардың касиеттерімен пара-пар келетін шекарлық есептердің шешімдерін зерттеуге пайдалануға болады. |

Сканировано с CamScanner

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 7.4 Қолдану деңгейі: | 7.5 Алынған нәтижелер ғылыми мақалалар ретінде жарияланған. |
| | | 1) тар; | |
| | | 2) орташа; | |
| | | 3) кең | |
| | | 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес. | |
| | | 7.5 Мақалада дәлелденген бе? | |
| | | 1) ия; | |
| | | 2) жоқ | |
| | | 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. | |
| 8. | Дәйектілік қағидаты. | 8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: | 8.1 Әдістеменің таңдауы негізделген. Таңдалған әдістеме сапалы зерттеу жұмысын жүргізуге толық 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; | |

Сканировано с CamScanner

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2) жоқ. | |
| | | 8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған. | 8.4 Маңызды мәлімдемелер ізденушінің зерттеу бағыты бойынша ғылыми жариялымдарда жарияланған нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған. |
| | | 8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз. | 8.5 Жұмыста пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті келтірілген. |
| 9 | Практикалық құндылық қағидаты | 9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: | 9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар. Ұсынылған жұмыста алынған нәтижелер математикалық физика және сингулярлы интегралдық операторлар теорияларын зерттейтін мамандар үшін теориялық қызығушылық тудырады. |
| | | 1) бар; | |
| | | 2) жоқ. | |
| | | 9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: | 9.2 Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелердің практикалық қолдану мүмкіндігі жоғары және олар сингулярлы интегралдық теңдеулердің шешімдерін зерттеуде маңызды болып табылады. |
| | | 1) ия; | |
| | | 2) жоқ. | |
| | | 9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? | 9.3 Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады. Жаңа нәтижелердің зерттеу бағыты бойынша есептерді шешу барысында қолдану мүмкіндігі бар. |
| | | 1) толығымен жаңа; | |
| | | 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); | |
| | | 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем). | |
| 10. | Жазу және ресімдеу сапасы | Академиялық жазу сапасы: | Диссертациялық жұмыс зерттеу бағытында қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді және жоғарғы академиялық деңгейде жазылған. |
| | | 1) жоғары; | |
| | | 2) орташа; | |
| | | 3) орташадан төмен; | |

Сканировано с CamScanner

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 4) төмен. | Ізденуші диссертациялық жұмысында ғылыми тілді сауатты қолданған. |
| 11. | Диссертацияға ескертулер | Диссертациялық жұмыста «коп байланысты» емес «көпбайланысты», «Сохоцкий-Племеля» емес «Сохоцкий-Племель» деп жазылуы керек. Диссертациялық жұмыс барлық талаптарға сай орындалған, айтарлықтай 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) | Докторант мақалаларының ғылыми деңгейі жоғары. Автордың диссертация тақырыбы бойынша 3 еңбегі жарық көрген. Барлық мақаласы Scopus деректер базасында индекстелетін ғылыми журналдарда жарияланған. | |
| 13. | Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ережесінің 28-тармағына сәйкес) | Еркинбаев Нурлан Махсетовичтің «Бесов кеңістіктеріндегі бөлікті-аналитикалық функциялар үшін шекаралық түйіндесу есептері және олардың қолданбалары» тақырыбындағы диссертациялық ғылыми жұмысы нәтижесі және ғылыми жаңалығы бойынша диссертацияға қойылатын барлық талаптарға сәйкес келеді және автор «8D05404-Іргелі және қолданбалы математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне лайықты. | |

**Ресми рецензент: Астана халықаралық университеті,**

**PhD, қауымдастырылған профессор** **Нурахметов Д.Б.**

КАДР БӨЛІМІ
ОТДЕЛ КАДРОВ

Сканировано с CamScanner