

**6D060100 – «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін жазылған  
Мусина Назерке Мухтарамқызының  
«Йонсондық теориялардың гибридтерінің компаньондарының модельді-теоретикалық қасиеттері» 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 <b>мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</b>	Диссертациялық жұмыста ұсынылған зерттеу нәтижелері мемлекеттік ғылымды дамытудың негізгі бағыттарына сәйкес келеді.
		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)	Диссертация мемлекеттік қаржыландыратын жобаның аясында орындалған: АР09260237 «Косемантикалық кластар және олардың модельдерінің кластары», 2021-2023 ж.  Диссертацияның зерттеу тақырыбы Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес келеді: «Жаратылыстану ғылымы саласындағы ғылыми зерттеулер», «Математика және механика саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулер».
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <b>қосады/қоспайды</b> , ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Толық емес теориялар, оның ішінде индуктивті теориялар класында ерекше орынды алатын йонсондық теориялардың есептеріне деген қызығушылық өзекті болып табылады. Бұл жұмыс ғылымға айтарлықтай үлес қосады және оның маңыздылығы толық ашылған.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: <b>1) жоғары;</b> 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Диссертациялық жұмысты жазудағы өзі жазу деңгейі жоғары. Диссертацияның нәтижелері халықаралық конференцияларда баяндалып, талқыланды. Алынған мәліметтерді талқылау және түсіндіру ғылыми жетекшілермен бірлесіп жүргізілді.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: <b>1) негізделген;</b> 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертацияның өзектілігі мен маңыздылығы кіріспеде толықтай ашылған және негізделген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды <b>1) айқындайды;</b>	Диссертациялық жұмыстың мазмұны диссертациялық жұмыстың тақырыбын толық айқындайды. Атап айтқанда, алға қойылған мақсаттар мен міндеттер, қорғауға ұсынылған негізгі ережелер, сондай-ақ

		2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	нәтижелер мен қорытындылар бір-бірімен жақсы үйлестірілген және диссертация тақырыбына сәйкес келеді.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: <b>1) сәйкес келеді;</b> 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Диссертацияның мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына толығымен сәйкес келеді және диссертациялық жұмыстың мазмұнын көрсетеді.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: <b>1) толық байланысқан;</b> 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертацияның екі бөлімі өзара тығыз және құрылымы логикалық тұрғыдан толық байланысқан. Бөлімдерде қарастырылатын мәселелер ортақ, зерттеу объектілері біршама жақын, зерттеу идеялары бағыттас.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: <b>1) сыни талдау бар;</b> 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	Алынған жаңа нәтижелердің негізінде белгілі нәтижелермен сыни талдау жүргізіліп, салыстырмалы бағалау келтірілген.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? <b>1) толығымен жаңа;</b> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыста алынған барлық нәтижелер жаңа және осы нәтижелерді әрі қарай йонсондық теорияларды және олардың модельдерінің кластарының модельді-теоретикалық қасиеттерін зерттеуде және классикалық модельдер теориясы мен әмбебап алгебра және шекаралас математикалық салалар үшін қолдануға болады.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? <b>1) толығымен жаңа;</b> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. Бұл жұмыстың ең елеулі нәтижелеріне келесілер жатады: бекітілген Робинсон спектрінің мұралы косемантылық класының централдық типінің қатты минималдылығы тілінде саналымсыз категорлылықтың критерийі алынды, бекітілген сигнатураның саналымды тілінің модельдерінің аксиоматизацияланатын класының йонсондық компаньонының косеманттылық кластарының гибридтерінің синтаксистік ұқсастығының критерийі және кез келген кемел йонсондық гибрид үшін кейбір синтаксистік ұқсас полигон теорияларының табылуы көрсетілді.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?	Зерттеу жұмысы кезінде қол жеткізілген нәтижелер теориялық сипатта және өзінің негізгісі бойынша модельдер теориясының іргетас тұғырын дамытуға өз үлесін қосуда, сонымен қатар, йонсондық теориялар және

		<p>1) толығымен жаңа;  2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);  3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	олардың модельдер кластарын оқытуда қолданылуы мүмкін.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <b>негізделген</b> /негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Диссертацияда келтірілген барлық негізгі тұжырымдар қатаң математикалық дәлелдерге негізделген және жақсы дәлелденген.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?  1) <b>дәлелденді</b>;  2) шамамен дәлелденді;  3) шамамен дәлелденбеді;  4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма?  1) ия;  2) <b>жоқ</b></p> <p>7.3 Жаңа ма?  1) <b>ия</b>;  2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:  1) тар;  2) орташа;  3) <b>кең</b></p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?  1) <b>ия</b>;  2) жоқ</p>	<p>Диссертацияның нәтижелері толық дәлелденген.</p> <p>Барлық негізгі нәтижелер тривиалды емес. Әрбір нәтижені дәлелдеу үшін жаңадан дәлелдеу жолдары қарастырылған.</p> <p>Қорғауға ұсынылған негізгі нәтижелер жаңа болып табылады және «шығыс» бағыт есептері үшін йонсондық теорияларға айтарлықтай үлес қосқан болып табылады.</p> <p>Йонсондық теориялардың гибридтері үшін компаньондарының модельді-теоретикалық қасиеттерін зерттеу бойынша алынған ғылыми нәтижелерінің қолдану деңгейі кең.</p> <p>Негізгі нәтижелердің бір бөлігі ізденушінің Geometry of strongly minimal hybrids of fragments of theoretical sets // Bulletin of the Karaganda University. Mathematics Series. – 2023. - №3(111). – P. 47-58 мақаласында дәлелденген. Мақала Scopus деректер қорына енетін «Bulletin of the Karaganda University. Mathematics Series» (процентиль 35 %) ғылыми журналында жарияланған. Басқа нәтижелер де ізденушінің мақалаларында дәлелденген.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) <b>ия</b>;  2) жоқ</p>	Жұмыстың негізгі нәтижелерін алу үшін модельдер теориясының барлық классикалық әдістері және сондай ақ соңғы уақытта белсенді түрде қолданып жатқан семантикалық әдіс қолданылды.

	ақпараттың дәйектілігі	8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: <b>1) ия;</b> 2) жоқ	Диссертация жұмысының нәтижелері ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерін пайдалана отырып алынған: семантикалық әдіс. Бұл әдістің мағынасы бірінші ретгі предикаттар есептеуінің қасиеттерін қарастырылып отырған йонсондық теорияның осы теорияның өзіне көшіру болып табылады.
		8.2 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): <b>1) ия;</b> 2) жоқ	Диссертацияның теориялық қорытындылары эксперименттік зерттеулерді қажет етпейді. Жүргізілген зерттеулердің сенімділігі құрылған және қолданылған әдістердің конструктивтілігімен негізделеді. Диссертациядағы есептерге қатысты теоремалар қатаң дәлелденген, олардың толық дәлелдемелері берілген.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <b>расталған</b> / ішінара расталған / расталмаған	Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттер мен жоғарғы рейтингілі мерзімді басылымдардағы мақалаларға сілтемелермен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <b>жеткілікті</b> /жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті дәрежеде келтірілген.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: <b>1) ия;</b> 2) жоқ	Жұмыста алынған нәтижелердің теориялық маңызы бар. Диссертация нәтижелері толық емес теориялар үшін, оның ішінде йонсондық теорияға үлкен үлес қосты деп есептеуге болады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: <b>1) ия;</b> 2) жоқ	Бұл тақырыпты анықтайтын сұрақтар модельдер теориясының классикалық мәселелеріне қатысты. Осыған сүйене отырып, ғылыми-практикалық маңыздылығы теориялық математиканың әртүрлі салаларында модельдер теориясының барлық мүмкін қолданылуымен байланысты және зерттеу нәтижелерін университеттердің математика кафедраларында арнайы курстарды оқыту кезінде пайдалануға болады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? <b>1) толығымен жаңа;</b> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып	Жасалып жатқан практикалық ұсыныстар толығымен жаңа. Жұмыстың практикалық құндылығы қазіргі модельдер теориясының қолданбалы маңыздылығымен анықталады.

		табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: <b>1) жоғары;</b> 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертациялық жұмыстың жазылу және ресімделу сапасы жоғары. Жазу стилі ғылыми жұмысқа сәйкес келеді.

Жұмысқа қатысты ескертулер мен кемшіліктер жоқ.

Пікір:

Мусина Назерке Мухтарамқызының диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасының ғылымының дамуына зор үлес қосады. «Йонсондық теориялардың гибридтерінің компаньондарының модельді-теоретикалық қасиеттері» атты диссертация Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің «Дәрежелерді беру қағидаларында» берілген барлық талаптарды қанағаттандырады. Ал оның авторы **Мусина Назерке Мухтарамқызына** 6D060100 - «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге болады.

**Ресми рецензент**

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінің «Ақпараттық» жүйелер» кафедрасының «Құрметті кафедра меңгерушісі», физика-математика ғылымдарының доктор, профессор

*Handwritten signature*

Тусупов Д. А.

