

«8D05403-Механика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Кошербаева Айкен Бакытжановнаның «N (N>2) планетадағы массалары әртүрлі жылдамдықпен өзгереді» көп дене мәселесі» 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) 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 Жоғарғы ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылыми дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)	А.Б. Кошербаеваның диссертациялық жұмысы механика саласы бойынша Қазақстан Республикасының мемлекеттік бағдарламаларына және ғылым дамуының басым бағыттарына сәйкес келеді. Диссертацияда жұмысы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті АР14869472 - «Көп планетадағы жүйелерде массалары айналымы сфералық денелердің тасымалдық ұйытқуын зерттеу» ғылыми жоба аясында орындалған.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Диссертациялық жұмыс аспан механикасы саласында көп дене мәселесін зерттеуде отандық және халықаралық деңгейде ғылымға айтарлықтай үлес қосады, себебі айналымы массалы көп дене мәселесінің бірде-бір интегралы белгілі емес. Аспан денелері бейстационар болғандықтан, айналымы массалы көп дене мәселесін зерттеу аспан механикасында маңыздылығы жоғары есеп екендігі диссертация жұмысында ашылып жазылған .
3.	Өзі жазу принципін	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары . 2) орташа. 3) төмен. 4) өзі жазбаған	Диссертацияны өзі жазу деңгейі жоғары . Есептің қойылымы мен нәтижелерді талқылау жұмыстары ғылыми кеңесшілермен бірге іске асқан. Ал негізгі нәтижелерді автор өзі алған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген. 2) жартылай негізделген.	Диссертация жұмысының өзектілігі кіріспе бөлімінде негізделген.

	3) негізделмеген.		
	4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды. 1) айқындайды ; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды . Автор диссертация жұмысында айналымы массады көп дене мәселесінің ғасырлық ұйытқы теңдестірін алған.	
	4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді. 1) сәйкес келеді ; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Диссертация жұмысының мақсаты мен міндеттері 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 түрде толық байланысқан . Әр тарау жинақы және толық жазылған, тараулар бір-бірімен байланыса отырып, өрбіген.	
	4.5 Автор ұсынған жана шешімдер (кадидаттар, адистер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған. 1) сыни талдау бар ; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сiттемдерiне негiзделген	Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелер тұрақты масса жағдайында басқа авторлардың масса тұрақты көп дене мәселесін зерттеген жұмыстарында алынған бұрыннан белгілі шешімдермен сәйкес келеді. Сыни талдау жұмыстары жасалынған.	
5. Ғылыми жанашылық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен кадидаттар жана болып табыла ма? 1) толығымен жана ; 2) жартылай жана (25-75% жана болып табылады); 3) жана емес (25% кем жана болып табылады)	Диссертацияда алынған ғылыми нәтижелер мен тұжырымдамалар толығымен жана .	
	5.2 Диссертацияның қорытындылары жана болып табыла ма? 1) толығымен жана ; 2) жартылай жана (25-75% жана болып табылады); 3) жана емес (25% кем жана болып табылады)	Диссертация жұмысында алынған негізгі үш тұжырымдама толығымен жана . Көп дене мәселесінің канондық ғасырлық теңдестілер жүйесі бірінші рет алынып отыр.	
	5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері	Бұл жұмыста <i>Wolfram Mathematica</i> бағдарламалық пакеті көмегімен алынған шешімдер толығымен жана және негізделген.	

		жана және негізделген бе? 1) толығымен жана ; 2) жартылай жана (25-75% жана болып табылады); 3) жана емес (25% кем жана болып табылады)	
6.	Негізгі қорытындыларды 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 . Диссертациялық жұмыс бойынша <i>Web of Science (CiteSpace Analysis)</i> және <i>Scopus</i> дерекқорына енетін журналдарда 3 мақала. <i>ҚР ҰҒМ ҒҒСҚК</i> ұсынған басылымдар тізіміне кіретін журналдарда 4 мақала және халықаралық конференцияларда 11 жұмыс жарық көрген. Жарық көрген жұмыстар негізгі тұжырымдамалардың дұрыстығын көрсетеді.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қатидаттар	Әр қатидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қатидат дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ 7.3 Жана ма? 1) ия; 2) жоқ 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ	Диссертацияда қорғауға ұсынылған үш негізгі тұжырым келтірілген: 1. салыстырмалы координаталар жүйесінде массалары изотропты түрде өзгеретін көп дене мәселесінің Пуанкаре екінші жүйесі аналогтары арқылы алынған канондық ғасырлық теңдеулер жүйесі: 7.1 дәлелденді 7.2 жоқ 7.3 ия 7.4 кең 7.5 ия 2. төрт дене мәселесі және сегіз дене мәселесі үшін айқын түрде алынған өлшемсіз ғасырлық теңдеулер жүйесі: 7.1 дәлелденді 7.2 жоқ 7.3 ия 7.4 кең 7.5 ия 3. K2-3, Tарист-1 және TOI-1338 экзопланета жүйелерінің орбита элементтерінің өзгерісінің динамикалық эволюциясы 7.1 дәлелденді 7.2 жоқ 7.3 ия 7.4 кең 7.5 ия

8.	Дәйексіздік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйексіздігі	8.1 Әдістемесінің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия. 2) жоқ	Канондық ұйытқы теориясының әдістері сипатталған және диссертацияда Канондық ұйытқы теориясының әдістерін пайдалану арқылы көп дене мәселесінің ғасырлық ұйытқы зерттелінген.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістерлерін пайдалана отырып алынған: 1) ия. 2) жоқ	<i>Wolfram Mathematica</i> символды алгебра жүйесінің қазіргі заманғы аналитикалық және сандық әдістері қолданылған.
		8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және зандылықтар эксперименттік зерттеу термин дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша дәлдік бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) ия. 2) жоқ	Теориялық қорытындылар басқа авторлардың тұрақты массалы көп дене мәселесінің бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып, нәтиженің дұрыстығы расталған.
		8.4 Мамандық мәліметтер нақты және сенімді ғылыми әдістерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Диссертациядағы мамандық математикалық нақты және хаттықаралық ғылыми жұрналдарда жарияланған әдістерге сілтемелермен дәлелденген.
9	Практикалық құндылық принципі	8.5 Пайдаланылған әдістер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Диссертацияда әдеби шолу өте жақсы деңгейде жасалынған.
		9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия. 2) жоқ	Аспан денелерінің эволюция барысында массасы өзгеретін болғандықтан, айнымалы массалы көп дене мәселесі зерттеу теориялық тұрғыдан маңызды.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия. 2) жоқ	Алынған ғасырлық тенденция жүйесін зерттеу арқылы экзопланета жүйесінің динамикалық эволюциясын зерттеуге болатындығын және практикалық тұрғыда маңызы бар шешімдер екендігін автор көрсете білген. Сонымен қатар Күн жүйесіндегі беймәлім құбылыстарды да түсінугімізге қосатын үлесі мол.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жана болып	Практикалық ұсыныстар толығымен жана болып табылады.

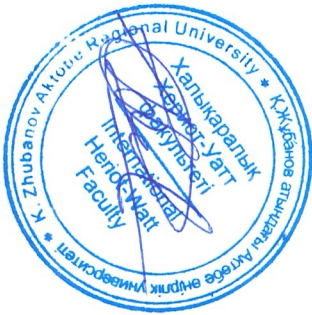
	табылады? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Экзопланета жүйесінің орбита элементтерінің үлкен уақыт интервалында зерттеуге мүмкіндік береді.
10. Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертациялық жұмысты академиялық жазу сапасы жоғары. Мәтінінің ресімделуі қойылған талаптарға сай орындалған. пайдаланылған әдебиеттер тізімі стандартқа сай ресімделген.

Ресми рецензенттің шешімі:

1) философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша доктор дәрежесін беруге ұсынамын;

Ресми рецензент:

PhD, К. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік Университеті,
Хернот-Уотт халықаралық факультетінің доценти



Шукиргалиев Б.Т.