

«6D060300 - Механика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін Байсбаева Оралхан Байтилеуовнаның «Бейстационар сфералық дененің тартылыс өрісіндегі үш өсті бейстационар дененің ілгерілемелі-айналмалы қозғалысын зерттеу» тақырыбы бойынша диссертациялық жұмысына

ПІКІР

Диссертациялық жұмыс аспан механикасының бейстационар екі дененің динамикалық эволюциясын зерттеудің маңызды мәселелерінің біріне арналған. Қазіргі заманауи астрономияның, сондай-ақ теориялық және аспан механикасының өзекті мәселесінің бірі – массалары, өлшемдері, пішіні және басқа да бірқатар физикалық сипаттамалары эволюция барысында уақыт өткен сайын өзгеріп отыратын өзара гравитацияланушы бейстационар екі аспан денесінің ілгерілемелі-айналмалы қозғалысын зерттеу болып табылады.

Жұмыстың жалпы сипаттамасы. Ұсынылған диссертациялық жұмыс кіріспеден, 3 бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшадан тұрады. Бұл диссертациялық жұмыста аспан механикасының аспектілерінде центрлік өрістегі массасы әр түрлі қарқында изотропты түрде өзгертін үш өсті дененің ғасырлық ұйытқу теңдеулері және массаның айнымалылығының оның динамикалық эволюциясына әсері зерттелген.

Кіріспеде аспан механикасының қазіргі мәселелеріне шолу жасап, жұмыстың мақсаты, мәселенің өзектілігі, зерттеу міндеттері көрсетілген. Бейстационар денелердің динамикалық эволюциясы бойынша зерттеулердің қазіргі жағдайының талдауы ұсынылған.

Бірінші тарауда мәселенің жалпы физикалық қойылымы, массасы мен өлшемі айнымалы үш өсті бейстационар дененің инерция эллипсоиды және гравитациялық өрісі көрсетілген.

Екінші тарауда денелердің массалары және сызықты өлшемдері әртүрлі қарқында изотропты, радиалды түрде өзгертін, сондықтанда қосымша реактивті күш және айналдырушы момент туындамайтын жағдайдағы екі дене есебі қарастырылған. Массасы және өлшемі айнымалы өстік симметриялы дененің ілгерілемелі-айналмалы қозғалысының дифференциалдық теңдеулері салыстырмалы координаталар жүйесінде қорытып шығарылған. Оскуляциялаушы Делоне-Андуайе элементтерінің аналогтарында бейстационар үш өсті дененің ілгерілемелі-айналмалы қозғалысының ғасырлық ұйытқу теңдеулері алынған. Алынған қозғалыс теңдеулері мен интегралдарына квазиконустық қима бойымен аperiодтық қозғалыс элементтерінде және Андуайе элементтерінде аналитикалық талдау жасалынған.

Үшінші тарауда ғасырлық ұйытқу теңдеулері Mathematica жүйесінің көмегімен сандық тәсілмен шешіліп және графиктері алынған, массалары, радиустары тұрақты және айнымалы кезіндегі 4 жағдай салыстырылған.

Ғылыми нәтижелер және олардың негізділігі.

Бірінші нәтиженің ғылыми жаңалығы ретінде оскуляциялаушы Делоне-Андуайе элементтерінің аналогтарында центрлік өрістегі массасы мен өлшемі айнымалы үш өсті бейстационар дененің ілгерілемелі-айналмалы қозғалысының ғасырлық ұйытқу теңдеулері алынған.

Екінші нәтиженің жаңалығы алынған ғасырлық ұйытқу теңдеулеріне аналитикалық талдау жасалынған.

Үшінші нәтиженің жаңалығы алынған ғасырлық ұйытқу теңдеулері сандық тәсілмен шешіліп, Wolfram Mathematica пакетінің көмегімен графиктері алынған. Диссертациялық жұмыста изотропты айнымалы масса жағдайында алынған нәтижелер М.Ю. Баркин, В.В. Белецкийдің жүргізген зерттеулердің нәтижелерімен сәйкес келеді.

Зерттеу жұмысының нәтижелері отандық және халықаралық ғылыми конференциялар мен семинарларда баяндалды. Диссертация материалдары бойынша 6 баспа жұмыстары, оның ішінде 2 мақала Thomson Reuters және Scopus деректер базасында, 3 мақала Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарында, 1 мақала халықаралық конференция материалдарының жинағында жарияланған.

Диссертациялық жұмыс бойынша ескертулер. Диссертациялық жұмыс мәтінінде қателер бар және пайдаланған әдебиеттердің жылдары ескі. Соңғы жылдардағы жаңа әдебиеттерді пайдаланған жөн.

Бұл ескертулердің барлығы диссертациялық жұмыстың мазмұнына қатысты емес және жалпы диссертацияның сапасын төмендетпейді. Жоғарыда айтылған ескертулерді ізденуші назарға алып, жақын арада түзетеді деп ойлаймын.

Қорытынды. Ізденуші Байсбаева Оралхан Байтилеуовнаның «Бейстационар сфералық дененің тартылыс өрісіндегі үш өсті бейстационар дененің ілгерілемелі-айналмалы қозғалысын зерттеу» тақырыбы бойынша өзектілігі, зерттеу көлемі, жаңашылдық дәрежесі, алынған нәтижелердің теориялық және практикалық маңыздылығы бойынша «Ғылыми дәрежелерді беру ережесінің» талаптарына сәйкес келеді. «6D060300-Механика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін айтылған ескертулерді түзетуін ескере отырып, О.Б. Байсбаеваның диссертациясы қорғауға жіберілуін ұсынамын.

Отандық ғылыми кеңесші
ф.-м.ғ.д., профессор

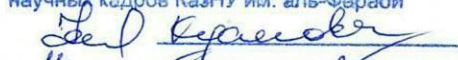


М.Дж. Минглибаев

«Аль-Фараби» атындағы ҚазНУ Ғылыми кадрларды
даярлау және аттестаттау басқармасының басшысы

ЗАВЕРЯЮ

Начальник управления подготовки и аттестации
научных кадров КазНУ им. аль-Фараби


« 14 » 20 21 ж.г.