

«БД060400–физика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін Беков Сабит Сегизбаевичтің «Канондық емес лагранжиан материясы бар модификацияланған гравитация теориясын зерттеу» тақырыбы бойынша диссертациялық жұмысына отандық ғылыми жетекшісінің

ПІКІРІ

Әлем эволюциясын зерттей келе, 1990 жылдардың аяғында Ia(SN Ia) типті асқын жаңа жұлдыздарды ұзақ мерзімді бақылау барысында, тәуелсіз екі ғалымдар тобы қазіргі уақытта Әлемнің үдемелі ұлғая бастағаны анықтады. Осы үдемелі ұлғаюды түсіндіретін Әлемнің теориялық моделін құру теориялық физиканың негізгі мәселелерінің бірі. Диссертациялық жұмыс осы мәселеге негізделген. Бұл жұмыс төрт тараудан тұрады;

Бірінші тарауда, скаляр өрісі бар $f(R)$ гравитация теориясын Палатини формализмін және метрикалық формализмді қолданып, Әлем эволюциясының ерте кезеңінің динамикасын сипаттайтын параметрлері анықталынған, бақылау деректерімен салыстырғанда $f(R)$ гравитация моделі үшін Палатини формализмін қолданып анықталған космологиялық параметрлер Әлем эволюциясының инфляциялық кезеңін нақты сипаттайтыны анықталынған.

Екінші тарауда, дифференциалдық жас және барионды акустикалық осцилятор әдістері арқылы анықталған мәндерді қолданып, модельден тәуелсіз күңгірт энергияның квинтэссенциялды потенциалындарының түрі анықталған. Ол үшін машиналық оқыту әдісін қолданып, Планк және Хаббл миссияларынан анықталған Хаббл параметрі үшін күңгірт энергияның квинтэссенциялды потенциалы реконструкцияланған.

Үшінші тарауда, скалярлық өрістері бар космологиялық модельдерде Нетер симметрия әдісін қолданып анықталған космологиялық параметрлердің шешімдерін бақылау деректермен салыстырылған.

Төртінші тарауда, Модификацияланған гравитация теорияларында фермиондық өрістері бар космологиялық модельдер зерттелінген. Космологиялық параметрлерді анықтау үшін Нетер симметрия әдісі қолданылған. Анықталған шешім Әлем эволюциясының әртүрлі фазаларын сипаттауға мүмкіндік береді.

Диссертациялық жұмыс мемлекеттік бюджеттен қаржыландыратын Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігінің 2022-2024 жылдарға арналған «Жас Ғалым» бағдарламасы ішіндегі АР14972745 «Нетер теоремасын қолдану арқылы скаляр және фермиондық өрісті космологиялық модельдерді зерттеу» атты жоба шеңберінде орындалды.

Диссертация нәтижелері бірнеше халықаралық ғылыми конференцияда баяндалып, 20 ғылыми мақала жарияланды, соның ішінде: Scopus халықаралық ғылыми деректер базасына енетін журналда 4 мақала, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғарғы білім саласындағы

сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған мерзімді басылымдарда 3 мақала, Халықаралық ғылыми конференция материалдарында 10 мақала және Қазақстан Республикасының ғылыми басылымдарында 3 мақала жарияланған.

Беков Сабит Сегизбаевичтің диссертациялық жұмысы жоғары ғылыми деңгейде орындалған, аяқталған ғылыми-зерттеу жұмысы болып табылады. Диссертация жұмысын орындау барысында ізденуші еңбекқорлық, алға қойған мақсаттарына жетуде табандылық танытты, зерттеу тапсырмаларын орындауға жауапкершілікпен қарады.

Жоғарыда айтылғандарды түйіндей келе, диссертациялық жұмыс барлық талаптарға сәйкес келеді, сондықтан оны қорғауға жіберуді ұсынамын. Ал ізденуші, Беков Сабит Сегизбаевич «6D060400-физика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ғылыми жетекшісі
ф.-м.ғ.к., доцент



К.Р. Мырзакулов

