«6D061100 – Физика және астрономия» мамандығы бойынша философия ғылымдарының докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін Нұрбақыт Гүлмираның «Жалпы салыстырмалық теориясында шағын объектілердің гравитациялық өрістері» тақырыбы бойынша диссертациялық жұмысына отандық жетекшіден

ПІКІР

Қазіргі релятивистік гравитациядағы маңызды мәселелердің бірі – жұлдыздар мен қара құрдымдар сияқты аспан денелерінің айналасындағы гравитациялық өрістерінің сипаттамаларын зерттеу және олардың динамикалық қасиеттерін түсіндіру болып табылады.

Зерттеу барысында ізденуші Нұрбақыт Гүлмира шағын объектілердің айналасындағы гравитациялық өрісті сипаттайтын Эйнштейн теңдеулерін қарастырып, олардың дәл және жуық шешімдерін талдады. Деформацияланған денелердің айналуы мен пішінінің сынақ бөлшектерінің қозғалысына әсерін зерттеді.

Бұл зерттеу жұмысының ғылыми жаңалығы

- Эрез-Розен метрикасы мен Хартл-Торн шешімі арасындағы байланыс анықталып, олардың әр түрлі жуықтауларда сәйкестігі көрсетілді.
- Хартл-Торн және Керр метрикалары үшін сынақ бөлшектерінің перицентрлік ығысуы адиабаттық теория шеңберінде есептелді;
- Аса массивті қара құрдымдардың пайда болу механизміне жаңа үлгі ұсынылды;

Бұл зерттеу нәтижелері астрофизикада шағын объектілердің гравитациялық өрістерін дәлірек сипаттауда метрикалардың маңыздылығын атап көрсетеді. Сонымен қатар, космология, астрофизика салаларында теориялық және сандық әдістерді дамытуға өз үлесін қосты.

Зерттеу жұмысының нәтижелері бойынша 5 баспа жұмысы, оның ішінде 3 мақала Scopus базасында импакт-факторы жоғары шетелдік ғылыми журналдарда, ал 2 мақала Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ағылшын тіліндегі басылымдарында жарияланған.

Автордың жеке үлесі айтарлықтай жоғары, себебі ол барлық теориялық есептеулер мен сандық модельдеулерді жетекшілермен кеңесе отырып өзі жүргізді, нәтижелерін талдады.

Осыған байланысты, диссертация жоғары ғылыми деңгейде орындалған деп есептеймін және зерттеуші Нұрбақыт Гүлмираны «6D061100 – Физика және астрономия» мамандығы бойынша «Философия докторы (PhD)» дәрежесін алуға ұсынуға толық негіз бар деп санаймын.

Әл-Фараби атындағы
Қазақ ұлттық университеті
PhD, профессор Бошкаев К.А.

ФИЗИКА-ТЕХНИКАЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТІ

Бошкаев К.А. қолын растаймын.