

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U002494

Державний реєстраційний номер: 0110U001384

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження змінних зір, залишків наднових та галактичних зоряних скупчень на основі даних наземних та космічних телескопів.

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 2978903

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 139.826
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження змінних зір, залишків наднових та галактичних зоряних скупчень на основі даних наземних та космічних телескопів.

Назва роботи англійською:

Investigation of variable stars, supernova remnants and stellar clusters using observational data obtained by groundbased and space telescopes.

Реферат українською:

Проведено широкополосні BVR електрофотометричні спостереження 5-ти затемнювано-подвійних зір (ЗПЗ), визначено (O-C) зміщення мінімумів кривих блиску близько 40 ЗПЗ за даними автоматичних оглядів неба. Розвинуто теорію генерації гама-випромінювання релятивістськими електронами і протонами, прискорених на фронтах ударних хвиль залишків наднових зір, досліджено вплив магнітного поля галактики на еволюцію залишків на пост-адіабатичній стадії розширення, розроблено методи аналізу та числового моделювання карт поверхневої яскравості залишків наднових зір в різних діапазонах електромагнітного випромінювання, від радіо до гама. Методом кластерного аналізу встановлено, що біля половини розсіяних скупчень Галактики входять у не випадкові утворення – кластери, або зоряні комплекси. Створено напіваналітичну модель формування галактик і їх скупчень, яка дозволяє розраховувати залежність концентрації квазарів від червоного зміщення, параметр концентрації гало для структур з різною масою та функції мас гало від субгалактичних масштабів до масштабів скупчень галактик. Модернізовано діючий телескоп АЗТ-14 та вдосконалено 250-мм телескоп для ПЗЗ фотометричних спостережень змінних зір.

Реферат англійською:

The broadband BVR electrophotometric observations of 5 eclipsing binaries (EB) have been made, the (O-C) shifts of light curves minima have been estimated for approximately 40 EBs using the data from automatic sky surveys. The theory of gamma-rays generation by relativistic electrons and protons, accelerated in the shock fronts of supernovae remnants, has been developed, the influence of galaxy magnetic field on supernovae remnants evolution at the post-adiabatic expansion stage has been studied, the methods of analysis and numerical modeling of brightness surface maps of supernovae remnants in different wavelength ranges of electromagnetic radiation, from radio to gamma, have been created. Using the cluster analysis method it was found that about half of all open star clusters of the Galaxy form the non-random structures – cluster of clusters (taxon), or star complex. The semianalytic model of galaxy and galaxy clusters formation, allowing to calculate the redshift dependence of quasar number density, halo number density parameter for structures of different mass and halo mass functions from sub-galactic up to galaxy clusters scales, has been created. The telescope AZT-14 has been upgraded and the 250-mm telescope for CCD photometric observations of eclipsing stars has been improved.

Індекс УДК: 524.8; 52.8; 524.3; 524.4; 524.5

Коди тематичних рубрик: 41.29.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Новосядлий Богдан Степанович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Фотометричні спостереження затемнювано-подвійних зір, моделі генерації гама-випромінювання залишками наднових зір, структура галактик і скупчень галактик.

Назва НТП англійською: Photometric observations of eclipsing binary stars, models of generation of gamma-rays by supernova remnants, structure of galaxies and clusters.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук (астрономія).

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримано криві блиску ряду затемнювано-подвійних зір та визначено зміщення моментів мінімумів блиску. Розроблено моделі нетеплового випромінювання космічних променів, прискорених ударними хвилями в різних енергетичних діапазонах. Кластерний аналіз розсіяних скупчень галактик відображає структуру галактик та етапи зореутворення, параметр концентрації гало в групах і скупченнях галактик як індикатор типу темної матерії.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Львівський національний університет імені Івана Франка, Астрономічна обсерваторія КНУ ім.Т.Шевченка, ІППММ ім.Я.Підстригача НАН України. Астрономічні обсерваторії та кафедри астрофізики університетів України та світу.

Перспективні ринки: Україна, СНД,

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Petruk O. Radio, X-ray and gamma-ray surface brightness profiles as powerful diagnostic tools for non-thermal SNR shells / Petruk O., Orlando S., Beshley V., Bocchino F. // Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. - 2011. - V. 413. - P. 1657-1670. 2. Кулініч Ю. Просторова концентрація квазарів у моделі гало формування галактик / Кулініч Ю., Новосядлий Б. // Журнал фізичних досліджень. - 2010. - Т. 14. - No2. - P. 2901-2905. 3. Beshley V. Hadronic X-ray images of Sedov supernova remnants / Beshley V., Petruk O. // Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. - 2011. - V. 417. - P. 1654-1664.

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Вакарчук Іван Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Касеркевич Валерій Станіславович

Кулініч Юрій Анатолійович

Новосядлий Богдан Степанович

Петрук Олег Леонідович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

