

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U001602

Державний реєстраційний номер: 0107U002278

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Сонячна циклічність і її прояви в Сонячній системі та міжпланетному середовищі

Початок етапу: 01.2007

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Головна астрономічна обсерваторія

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 526-08-69, 526-21-47

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2716.7

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Сонячна циклічність і її прояви в Сонячній системі та міжпланетному середовищі

Назва роботи англійською:

Manifestation of solar cyclicity in Solar system and interplanetary medium.

Реферат українською:

За результатами космічних спостережень показано, що зсув фаз між коливаннями яскравості (швидкості) на різних висотах в атмосфері Сонця змінюється з циклом сонячної активності. На частоті 5.3 мГц відкрито аномальну поведінку коливань яскравості та швидкості. Математичне моделювання показало, що причиною такої аномалії є відбиття хвиль від верхніх шарів сонячної атмосфери. Обґрунтована нова, до цього часу невідома стадія розвитку сонячного спалаху. Побудована модель 11-річної варіації галактичних космічних променів, вперше аналітично розраховані параметри цієї варіації. Проведено фотометричний моніторинг блазарів, виконано фотометричні спостереження деяких астероїдів головного поясу, які дали змогу відкрити їх подвійність і вперше визначити їх фізичні параметри. Розроблено програмне забезпечення для керування роботою панорамного фотополяриметра ПФП і для обробки спостережних даних. Дослідна експлуатація ПФП дозволила отримати оптичні характеристики деяких астероїдів, комет і супутників планет. Із використанням точного розв'язку рівнянь Максвелла показано, що в залежності від величини щільності упаковки та дійсної частки показника заломлення, збільшення поглинання може привести як до підсилення, так і послаблення проявів ефекту когерентного підсилення зворотного розсіяння. За результатами фотометричних, спектральних та поляриметричних спостережень комет отримано час життя іонів, параметри магнітного поля, темпи витоку пилу та характеристики сонячного вітру в місцях спостережень комет. Запропоновано механізм утворення смугових структур, що спостерігалися в пилових хвостах ряду комет.

Реферат англійською:

As a result of space investigations it is shown, that the change of phases between the oscillations of brightness (velocity) on different heights in the atmosphere of a Sun changes with the cycle of sun activity. Anomaly behavior of vibrations of brightness and velocity on frequency of 5.3 mHz are revealed. A mathematical simulation demonstrates that reason of such anomaly is a reflection of waves from the high levels of solar atmosphere. The new, unknown for this time, stage development of solar flare is obtained. The 11-year galactic cosmic ray variation model is constructed, for the first time the parameters of this variation are calculated. Photometric monitoring of blazars, photometric observations for some asteroid of main belt were made. The software to operate of panoramic photo-polarimeter PFP and for processing of observation data. It's allowed to get the optical characteristics of some asteroids, comets and planetary satellites. With using of exact solution of Maxwell's equations it was shown that depending on the size and packing density of the real part of refractive index increase in absorption can lead to a strengthening and weakening of the manifestations of the effect of coherent amplification backscattering. Spectroscopic, photometric, and polarimetric observations of some comets as were carried out. Analysis of ion tails, which had been applied, resulted in the estimation of ion lifetimes, parameters of the magnetic field in the cometary tails as well as some characteristics of solar wind at locations of the comets. Mechanism of formation of the striated features, which were observed in cometary dust tails, was brought forward and applied to some comets.

Індекс УДК: 523.2/.9;523-52, 523.1+523.4+523.9

Коди тематичних рубрик: 41.19.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Костик Роман Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Космічні та наземні спостереження Сонця та тіл Сонячної системи; програмне забезпечення для керування роботою панорамного фотополяриметра і для обробки даних; математичне моделювання проходження хвиль в верхніх шарах сонячної атмосфери; модель 11-річної варіації галактичних космічних променів

Назва НТП англійською: The space and ground observations of the Sun and interplanetary medium; the software to operate of panoramic photo-polarimeter and for processing of data; the mathematical simulation of waves reflection from the high levels of solar atmosphere; the mathematical model of the 11-year galactic cosmic rays variation

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: За результатами космічних спостережень на частоті 5.3 мГц відкрито аномальну поведінку коливань яскравості та швидкості. Побудована модель 11-річної варіації галактичних космічних променів. Фотометричні спостереження астероїдів головного поясу дали змогу відкрити їх подвійність. Розроблено програмне забезпечення для керування роботою панорамного фотополяриметра ПФП і для обробки спостережних даних. Запропоновано механізм утворення смугових структур, що спостерігалися в пилових хвостах комет. Результати досліджень опубліковані в 30 наукових журналах.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 12.2011

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Астронномічні установи всього світу

Перспективні ринки: Україна

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. Костык Р.И., Осипов С.Н., Лебедев Н.И. Гелиосейсмологические исследования Солнца // Изв. КрАО, - 2007, - 103, С.342.; 2. Иванова А.В., Корсун П.П., Афанасьев В.Л. Фотометрические исследования удаленных комет: С/2002 VQ94 (LINEAR) И 29P/Schwassmann-Wachmann-1 // Астрон. Вестник.-2009. - 43, №5.-С. 470-480.; 3. Кришталь А.Н., Войцеховская А.Д., Герасименко С.В., Кызыюров Ю.В, Маловичко П.П., Сиренко Е.К., Исследование процессов генерации МГД-волн, их трансформации и переноса волновой энергии при наличии крупномасштабных электромагнитных полей в атмосфере Солнца и гелиосфере // Космічна наука і технологія. - 2008. - 14, №.6 - С. 3-17

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Яцків Ярослав Степанович

Перелік осіб-виконавців

Іванова О.В.

Войцеховська А.Д.

Відьмаченко А.П.

Длугач Ж.М.

Кисельв М.М.

Корсун П.П.

Костик Р. І.

Кришталь О.Н.

Осіпов С. М.

Харчук С.В.

Шахов Б.О.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

