Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U006944

Державний реєстраційний номер: 0110U001963

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-06-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження активних сонячних явищ та їх впливу на космічну погоду

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 7051254, 7051261

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577051247

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 15

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження активних сонячних явищ та їх впливу на космічну погоду

Назва роботи англійською:

Studies of active solar phenomena and their influence on space weather

Реферат українською:

Об'єктами дослідження є хромосфера Сонця та магнітне поле Землі. Мета роботи - одержання нових даних про фізику, динаміку та морфологію сонячних активних явищ з використанням наземних моніторингових спостережень, виявлення та моніторинг геоефективних проявів сонячної активності. Методи дослідження - спектрометричний та спектрофотометричний, з подальшим теоретичним аналізом одержаних результатів. Розроблено програмне забезпечення для картографічної прив'язки даних спостережень на геліографі НДІ астрономії ХНУ, яке дозволяє записувати параметри картографічної проекції до FITS-заголовків файлів з зображеннями Сонця, накладати сітку Керінгтонівських координат на зображення та визначати Керінгтонівські координати деталей на поверхні Сонця. Картографічна прив'язка зображень дозволяє проводити їх трансформацію до будь-якої необхідної картографічної проекції. Закінчено монтаж нового спектрогеліографу, який призначений для проведення автоматичного моніторингу активності сонячної хромосфери одночасно в двох лініях: H? водню 656.3 нм та в інфрачервоній лінії гелію 1083 нм. Згідно розрахунків оптика нового спектрогеліографа повинна забезпечувати кутове розділення менш ніж 1 А та спектральне розділення 0.1 сек. в діапазоні довжин хвиль 390-1083 нм. На діючому спектрогеліографі, оснащеному фотоприймачем з ПЗЗ-матрицею, продовжені моніторингові спостереження активності сонячної хромосфери за програмами Міжнародної мережі Служби Сонця. За 26 днів спостережень одержані зображення Сонця в лініях K CaII та гелію 1083 нм. Для дослідження кореляційних зв'язків між станом геомагнітного поля та сонячною активністю вивчена поведінка індексу Ap протягом п'яти сонячних циклів (1954-2009 рр.). В спектрі потужності Ap існують статистично значимі періоди, пов'язані з сонячною активністю та піврічний період, який викликаний підвищенням рівня збурень геомагнітного поля поблизу дат весняного та осіннього рівнодення. Методом накладання епох досліджена також залежність Ap-індексу від фаз Місяця на висхідній та спадній гілках циклу сонячної активності. Виявлено, що максимальні значення індексу Ap спостерігаються поблизу фази нового місяця на спадній гілці сонячної активності. Різниця у значеннях індексу для фаз повного і нового місяця складає близько 18%. Результати досліджень можуть бути використані для прогнозування космічної погоди.

Реферат англійською:

Objects of the investigations are the solar chromosphere and magnetic field of the Earth. Goal of the work is obtaining new data about physics, dynamics and morphology of the solar active phenomena using the surface monitoring observations, detecting and monitoring the geo-effective occurrence of solar activity. Methods of investigation are spectrometrical and spectrophotometrical, using theoretical analysis of data. Software for cartographic support of observation on the heliograph of RI of astronomy of KhNU has been developed. It allows to save the parameters of cartographic projection in FITS-headers of files with images of the Sun, to overlay the grid of Carrington coordinates on images and determine Carrington coordinates of details on surface of the Sun. Cartographic affixment of images allows to perform their transformation to any necessary cartographic projection. Mounting of new spectrogeliograph for automatic monitoring of solar activity simultaneously in two lines (H? 656.3 nm of hydrogen and 1083 nm of helium) is finished. According to calculations, optical part of the spectrogeliograph have to provide angular resolution 1A and spectral resolution 0.1 sec. in the range of wavelengths of 390-1083 nm. Monitoring observations of activity of solar chromosphere on the programs of International Solar Service are continued. Functioning spectrogeliograph equipped by CCD-matrix photosensor

was used. During 26 observational days, images of the Sun in lines K CaII and helium 1083 nm are obtained. For study of cross-correlation relations between the state of the geomagnetical field and the solar activity, behavior of index Ap during five solar cycles (1954-2009) has been studied. There are statistically meaningful periods in the spectrum of power Ap related to solar activity. Half-year period caused by the increase of level of disturbance of the geomagnetical field near-by dates of vernal and autumn equinox is present also. Dependence of Ap-index on the phases of Moon on ascending and descending branches of cycle of solar activity has been studied also using Methods of Superposition of Epochs. It is revealed, that maximal values of Ap-index is observed near a new moon on the descending branch of solar activity. Difference in the values of the index for the phases of full and new moon is approximately 18%. The results of the research can be used for prognosis of space weather.

Індекс УДК: 523.98, 523.98

Коди тематичних рубрик: 41.21.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Корохін Віктор Валентинович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Програмне забезпечення для картографічної прив'язки даних спостережень Сонця.

Назва НТП англійською: Software for cartographic support observation of Sun.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Програмне забезпечення

Галузь застосування: I.1 01.03 Астрономія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблене програмне забезпечення дозволяє записувати параметри картографічної проекції до FITS-заголовків файлів з зображеннями Сонця, накладати сітку Керінгтонівських координат на зображення та визначати Керінгтонівські координати деталей на поверхні Сонця.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011-2013 рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НДІ астрономії, кафедри астрономії, космічні агенства

Перспективні ринки: Росія, країни СНГ та дальнього зарубіжжя

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Залюбовський Ілля Іванович

Перелік осіб-виконавців

Акімов Л.

Бєлкіна І.

Великодський Ю.

Дятел Н.

Корохін В.

Марченко Г.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

