

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000299

Державний реєстраційний номер: 0107U012017

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження позагалактичних радіоджерел за допомогою декаметрових інтерферометрів УРАН.

Початок етапу: 01.2008

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Радіоастрономічний інститут НАН України

Код за ЄДРПОУ: 02772020

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 38(057)315-20-92

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Полтавська гравіметрична обсерваторія Інституту геофізики (ПГО ІГФ) ім. С.І.Суботіна

Код за ЄДРПОУ: 03534558

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-механічний інститут (ФМІ) ім.Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00019720

Місцезнаходження: , м. Київ, Київ, 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 8 044 234 06 51

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.): 6168.14
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження позагалактичних радіоджерел за допомогою декаметрових інтерферометрів УРАН.

Назва роботи англійською:

Investigations of Extragalactic Radio Sources with the Decameter Wavelength Interferometers URAN.

Реферат українською:

Наведено опис удосконалень апаратного та програмного комплексів інтерферометрів УРАН, спрямованих на збільшення його надійності, і підвищення швидкості обробки отриманих даних. Виконано спостереження більш ніж 80 позагалактичних радіоджерел за допомогою нової широкосмугової апаратури зі збільшеною чутливістю і покращеним заповненням UV-площини. Визначено кутову структуру ряду радіогалактик і квазарів на декаметрових хвилях з більшою, ніж раніше, детальністю і достовірністю, наведені моделі розподілу їх радіояскравості. Визначено спектри джерел, що спостерігалися, з корекцією на сплутування та з урахуванням іоносферних спотворень. Проведено експерименти з синтезу зображень на радіотелескопі УТР-2 з використанням розроблених програмних засобів калібрування амплітуд і корекції фаз функції видимості, а також процедури чищення.

Реферат англійською:

Improvement of hardware and software systems of the URAN interferometers is described. New development have increased reliability of measurements, and enhanced the speed of data processing. More than 80 extragalactic radio sources have been observed with increased sensitivity and better UV-plane covering using the new broadband equipment. The angular structure at decameter wavelengths of a number of radio galaxies and quasars was determined with better accuracy, and their radio brightness distribution models were fitted with more details, than ever before. Spectra of the observed sources have been established considering ionosphere distortions and confusion effect. We carried out experiments on image synthesis at the UTR-2 radio telescope using the cleaning, amplitude calibration, and phase of visibility function correction with the developed software.

Індекс УДК: 520.27;520.874, 523.164

Коди тематичних рубрик: 41.51.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шепелєв Валерій Олександрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Новий алгоритм усунення вузькосмугових завад. Дані зі спектрів континуального випромінювання та кутової структури позагалактичних джерел на декаметрових хвилях. Удосконалена методика спостережень та компенсації спотворень у мережі УРАН.

Назва НТП англійською: The new algorithm of narrowband interference removing. The data on the continuum spectra and the angular structure of extragalactic sources at the decameter wavelengths. Improved method of observation and distortion compensation in the URAN network.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Удосконалено методику спостережень та програму реєстрації даних для інтерферометрів УРАН для збільшення продуктивності та заводо захищеності мережі. Розроблено методику апертурного синтезу на радіотелескопі УТР-2. Встановлено залежність вимірюваного потоку від стану іоносфери для великих антен. З урахуванням цієї залежності отримано низькочастотні спектри понад 90 радіоджерел. Встановлено кутову структуру низки радіогалактик зі збільшеною в кілька разів чутливістю і вдвічі кращим заповненням uv-площини. Отримано фізичні характеристики досліджених джерел.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2013 - 12.2017

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ФМІ НАНУ, ПГО ІГФ НАНУ, LOFAR, LWA

Перспективні ринки: Україна, Нідерланди, США

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): -

Додаткова інформація: --

IX. Бібліографічний опис

Мень А. В., Определение магнитных полей и угловых размеров источников космического радиоизлучения, в которых наблюдается синхротронная реабсорбция. *Астрономический журнал*, 2008, том 85, №3, с.1-11

Литвиненко О.А., Панишко С.К. Сравнение параметров ионосферных мерцаний радиоисточников в декаметровом диапазоне с индексами солнечной и геомагнитной активности. *Радиофизика и радиоастрономия*, 2008, т. 13, № 3, С.130-С133

Рашковский С.Л., Белов А.С., Иванов А.С., Лозинский А. Б., Шепелев В.А.. Новый аппаратно-программный комплекс УРАН. *Радиофизика и радиоастрономия*. 2012, Т. 17, № 3 Megn, A.V.; Rashkovskiy, S.L.; Shepelev, V.A.; Inyutin, G.A.; Vashchishin, R.V.; Brazhenko, A.I.; Koshoviy, V.V.; Lozinskiy, A.B. Features of thin spatial structure of the quasar 3C216 at decameter lengths of waves. *AIP Conference Proceedings*, 2010, Volume 1206, pp. 354-359

Proceedings of the 4th Gamow International Conference on Astrophysics and Cosmology After Gamow

Лозинский А.Б., Лозинский Р.А., Ивантишин О.Л., Романчев Ю.В., Рашковский С.Л., Шепелев В.А., Браженко А.И., Ващишин Р.В., Литвиненко О.А. Угловая структура квазара 3C47 в декаметровом диапазоне волн. *Известия одесской астрономической обсерватории*, 2011, №. 24 с. 103-105

Ващишин Р.В., Браженко А.И., Шепелев В.А., Рашковский С.Л., Инютин Г.А., Кошевой В.В., Лозинский А.Б., Литвиненко О.А., Деревягин В.Г. Исследование угловой структуры радиогалактики 3C265 на декаметровых волнах. *Известия одесской астрономической обсерватории*, 2011, №. 24, с. 106-108

Шепелев В.А., Рашковский С.Л., Ломакин Н.П. Особенности измерения плотности потока на декаметровых волнах. *Известия одесской астрономической обсерватории*, 2011, №. 24, с. 175.

Рашковский С.Л., Шепелев В.А., Инютин Г.А., Ващишин Р.В. Определение эффективных площадей декаметровых радиотелескопов . *Известия одесской астрономической обсерватории*, 2011, №. 24 с. 174

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Литвиненко Леонід Миколайович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Інютін Георгій Андрійович

Литвиненко Олег Олександрович

Мень Анатолій Володимирович

Підгорний Геннадій Сергійович

Рашковський Сергій Львович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

