Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U002078

Державний реєстраційний номер: 0114U002823

Відкрита

Дата реєстрації: 27-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Пошукові дослідження низькочастотного радіовипромінювання об'єктів Всесвіту за допомогою найбільших в світі українських радіотелескопів. Адаптація і апробація нових засобів і методів для перспективних досліджень.

Початок етапу: 04-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Радіоастрономічний інститут Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02772020

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Мистецтв, 4, м. Харків, 61002

Телефон: 38(0572)315 20 92 з8(057)706 14 15

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019720

Адреса: , м. Київ, Київ, 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 8 044 234 06 51

E-mail: vfa@nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 734.677 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Багатопозиційні радарні дослідження іоносферних неоднорідностей в середніх та високих широтах над євроазіатським регіоном ("СИЗИФ-14").

Назва роботи (англ)

Creation and use of elements of modern radio-astronomical means of Ukraine of UTR - 2, URAN, GURT in native and international low-frequency astrophysical researches.

Реферат (укр)

Завершено оснащення чергової 25 елементної (50 диполів) субрешітки додаткового радіотелескопа нового покоління ГУРТ. Створена нова частотно-залежна система розподіленої передачі сигналів решітки. Це забезпечило високоякісний беззавадовий сигнал на вході потужних цифрових реєстраторів (діапазон 8-80 МГц, динамічний діапазон > 90 dB, неравномірність передачи та неідентичність обох полярізаційних каналів < 1 dB, чутливість 8:1 до рівня галактичного тла. За допомогою створених і модернізованих систем проведені інформативні комплексні астрофізичні дослідження, включаючи перші синхронні вітчизняні і міжнародні спостереження на телескопах ГУРТ + УТР-2, УТР-2 +УРАН-2 +LOFAR.

Реферат (англ)

The installation of the next 25-elements (50 dipoles) subarray of the additional new generation GURT radio telescope is finished. A new frequency-dependent system of distributed signal transmission is created. This allowed to get high-quality non-interference signal at the input of the high perfomance signal registrator (band is 8-80MHz, dinamic range > 90dB, the variation of the signal and its analogy for both polarizations < 1 dB, the sensitivity is 8:1 according to background level). The informative complex astrophysical investigations were carried out by using of the new and modernizied systems including the first synchronized observations at the national and international telescopes GURT + UTR-2, UTR-2 + URAN-2 + LOFAR.

Індекс УДК: 520.27;520.874, 523.164:522:621.396.67

Коди тематичних рубрик НТІ: 41.51.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Нові елементи сучаних радіоастрономичних засобів України УТР-2, УРАН, ГУРТ. Інформативні результати низькочастотних астрофізичних досліджень, включаючи перші результати синхронних спостережень на вітчизняних і міжнародних системах.

Назва продукції (англ): A new elements of modern radio astronomy means of Ukraine UTR-2, URAN, GURT. Informative results of the low frequency astrophysical investigations including first results of the synchronized observations at the national and international systems.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.19

Опис продукції (укр): Забезпечено повне оснащення додаткової 25 елементної (50 диполів) субрешітки радіотелескопа нового покоління ГУРТ системою фазування, підсилення, керування і фільтрації. Використання нової частотно-залежної системи розподіленої передачі сигналів решітки забезпечило високоякісний беззавадовий сигнал на вході потужних цифрових реєстраторів (діапазон 8-80 МГц, динамічний діапазон > 90 dB, неравномірність передачи та неідентичність обох полярізаційних каналів < 1 dB, чутливість 8:1 до рівня галактичного тла). Проведене тестування елементів і систем ГУРТ радіоастрономічними методами. За допомогою створених і модернізованих систем проведені інформативні комплексні астрофізичні дослідження, включаючи перші синхронні вітчизняні і міжнародні спостереження на телескопах

ГУРТ + УТР-2, УТР-2 +УРАН-2 +LOFAR.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015-2018

Виробник продукції: Радіоастрономічний інститут НАН України

Споживачі продукції: Інститут космічних досліджень, м. Київ; Національне космічне агенство України, м. Київ.

Перспективні ринки: США, Европа

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1.Ерин С.Н., Токарский П.Л., Гридин А.А. и др. Диаграммообразующий модуль для секции антенной решетки радиотелескопа ГУРТ декаметрового и метрового диапазона волн // Радиофизика и радиоастрономия. - 2014.- Т.19, №3. - С.240-248. 2. Бубнов И.Н., Коноваленко А. А., Станиславский А.А. и др. Эволюция спектра радиоизлучения остатка вспышки сверхновой Кассиопея А на частотах 35-65 МГц // Радиофизика и радиоастрономия. - 2014. -Т.19, № 2. - С.111-119. 3.Melnik V.N., Brazhenko A.I., Konovalenko A.A. et al. Decameter Type III Bursts with Changing Frequency Drift-Rate Signs. // Solar Phys. - Vol. 290, Is. 1. - 2014. - P.193-203, 4. Dorovskyy, V. V., Melnik, V. N., Konovalenko A. A. et al. Decameter U-burst Harmonic Pair from a High Loop // Solar Physics. - 2014. - Vol. 290, Is. 1, - P.181-192. 5.Ryabov V.B.,. Zarka P., Hess S., et al. Fast and slow frequency-drifting millisecond bursts in Jovian decameter radio emissions // Astronomy and Astrophysics manuscript no. aa7, June 30, 2014.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 198

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

І.М. Бубнов

А.О. Гридін

А.О. Коваль

В.В. Борцов

В.В. Доровський

В.В. Захаренко

В.Л. Колядін

В.М. Лісаченко

В.М. Мельник

В.О. Шепелев

К.Ю. Милостна

М.М. Калініченко

О.Д. Христенко

О.М. Резніченко

О.М. Ульянов

О.О. Коноваленко

О.О. Литвиненко

О.О. Станиславський

О.П. Резнік

П.Л. Токарський

Керівник організації:

Литвиненко Леонід Миколайович (д. ф.-м. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Коноваленко Олександр Олександрович (акад.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.