Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000268

Державний реєстраційний номер: 0112U001187

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Радіофізичні дослідження земної поверхні, атмосфери Землі та навколоземного середовища методами дистанційного зондування.

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Радіоастрономічний інститут Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 02772020

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 38(0572) 315 20 92

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: 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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5595.71

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Радіофізичні дослідження земної поверхні, атмосфери Землі та навколоземного середовища методами дистанційного зондування.

Назва роботи англійською:

Radiophysical study the earth's surface, atmosphere and near-Earth enviroment remote sensing methods.

Реферат українською:

Надані результати заключного етапу комплексної роботи з розробки та створення методів та засобів для дистанційного зондування атмосфери Землі та навколоземної середи. Для отримання високоякісних зображень земної поверхні запропоновані методи багатопоглядової обробки сигналів та формування зображень в радіолокаторах з синтезованою апертурою (РСА). Розроблений метод отримання зображень об'єктів у навколоземному просторі на відстанях до декілька тисяч кілометрів шляхом застосування контрастної оптимізації, основаної на мінімізації функції ентропії інтенсивності зображення. Для діагностики іоносфери шляхом вимірювання повного електронного змісту розроблені та впроваджені методи обробки даних багатопозиційних ГНСС. Наведена нова модель для розрахунку теплової рівноваги атмосфери на основі системи рівнянь променистої рівноваги, що дозволяє більш точно проводити розрахунок основних характеристик атмосфери. Також наведені результати по вивченню відображення хвиль від щільно упакованого середовища, що важливо для відновлення параметрів земного аерозолю, інтерпретації спостережень безатмосферних небесних тіл.

Реферат англійською:

The results of the final stage of the researching project devoted to development of the methods and equipment for the remote sensing of the Earth atmosphere and Near-Earth environment are presented. The methods of the multi-looks processing for the high quality Earth surface SAR (synthetic aperture radar) images formation are proposed. Methods for the image formation of the objects in the Near-Earth space up to several thousand kilometers were elaborated. Developed methods use the contrast optimization approach, which is based on the minimization of the entropy function of the image intensity. The methods based on the measuring the full electrons concentration were developed and implemented for the ionosphere diagnostics tasks. Methods are based on the processing the data from the multi positioned GPS receivers. The new model for the calculating the thermal equilibrium of the atmosphere is presented. This model based on the equation system describing the radiation equilibrium. The results of investigations of the waves reflection from the tightly packed media are also presented in this work. Such tasks are important for the recovering of the Earth aerosols parameters and interpretation of the observation of space objects not having atmosphere.

Індекс УДК: 523.3/.6-1:629.78, 523.45.621.37.621.396

Коди тематичних рубрик: 89.51.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ваврів Дмитро Михайлович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Алгоритми багатопоглядової обробки сигналів в локаторах з синтезованою апертурою. Регіональні карти ПИВ при низькій та високій геомагнітній активності. Алгоритм отримання зображення об'єкту в навколоземному просторі за допомогою наземного локатора. Моделі відбиття та розсіяння електромагнітних хвиль щільно упакованими дискретними випадковими середами. Нова модель для розрахунку теплової рівноваги атмосфери.

Назва НТП англійською: Multi-look processing in synthetic aperture radar applications. Local maps of the moving ionosphere disturbances in low and high geomagnetic activity environment. Algorithm for Near-Earth space objects image recovering with help of ground based radar. Models of electromagnetic wave reflection and scattering by the tightly packed random media. New model for the calculation of the atmosphere thermal equilibrium.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Надані методи багатопоглядової обробки сигналів та формування зображень в радіолокаторах з синтезованою апертурою (РСА) для отримання високоякісних зображень земної поверхні. Розроблений метод отримання зображень об'єктів у навколоземному просторі на відстанях до декількох тисяч кілометрів шляхом застосування контрастної оптимізації, основаної на мінімізації функції ентропії інтенсивності зображення. Для діагностики іоносфери шляхом вимірювання повного електронного змісту розроблені та впроваджені методи обробки даних багатопозиційних ГНСС. Наведена нова модель для розрахунку теплової рівноваги атмосфери на основі системи рівнянь променистої рівноваги, що дозволяє більш точно проводити розрахунок основних характеристик атмосфери. Також наведені результати по вивченню відображення хвиль від щільно упакованого середовища, що важливо для відновлення параметрів земного аерозолю, інтерпретації спостережень безатмосферних небесних тіл.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016-2020

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: РІ НАНУ, ІРЕ НАНУ, науково-дослідні організації України

Перспективні ринки: Україна та будь-які інші зацікавлені країни

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:0

Очікуваний термін окупності (років): -

Додаткова інформація: --

IX. Бібліографічний опис

43 публікації в журналах, 58 докладів на конференціях, 1 розділ книги.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Литвиненко Леонід Миколайович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Баннікова Олена Юріївна

Булах Євгеній Вячеславович

Ваврів Дмитро Михайлович

Виноградов Володимир Вікторович

Волков Вадим Анатолійович

Галушко Володимир Григорович

Залізовський Андрій Владиславович

Занімонський Євген Михайлович
(д.філософ)

Кащєєв Сергій Борисович

Князьков Леонід Борисович

Колосков Олександр Валерійович

Кочін Валерій Миколайович

Кузін Антон Іванович

Сопін Андрій Олександрович

Сосницький Сергій Вікторович

Тишковець Віктор Павлович

Удовенко Анатолій Павлович

Усік Павло Вікторович

Цвєткова Вікторія Сергіївна

Ямпольський Юрій Моїсійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

