

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U101637

Державний реєстраційний номер: 0119U101802

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-02-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження спорадичних та хвилеподібних іоносферних збурень і глобальної грозової активності методом когерентного багатопозиційного ННЧ і ВЧ прийому сигналів у високих широтах

Початок етапу: 03.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного 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: вул. Мистецтв, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0577061415

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:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442346674

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.): 225
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження спорадичних та хвилеподібних іоносферних збурень і глобальної грозової активності методом когерентного багатопозиційного ННЧ і ВЧ прийому сигналів у високих широтах (Шифр – "Шпіцберген-2019")

Назва роботи англійською:

Investigations of sporadic and wave – like ionospheric disturbances and global lightning activity using multi position coherent ELF, HF sounding for the high latitudes regions

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – Високоширотні іоносферні неоднорідності та глобальна грозова активність. Мета роботи – Дистанційна діагностика довгострокових змін в іоносфері і глобальній грозової активності за результатами систематичних вимірювань ННЧ і ВЧ полів і сигналів в Арктиці, в Антарктиді і в Україні. Результати та наукова новизна – Встановлено міжрічні і сезонні тренди глобальних резонансів, що пов'язані з варіаціями сонячної активності, а також широтними дрейфами світових центрів гроз. Виявлено неоднаковість тривалості «електромагнітних сезонів» в арктичних і антарктичних записах шуманівського резонансу. За даними ГНСС спостережень відтворено симетричну реакцію повного електронного вмісту іоносфери у магнітосполучених регіонах під час потужної геомагнітної бурі. Результати радіопросвічування іоносфери порівняні й узгоджені з даними супутникової POES. Завдяки проведенню регламентно–ремонтних робіт на обсерваторіях в Арктиці (м. Тромсо і о. Свалбард) всі експериментальні комплекси, що раніше створені в РІ НАН України за Програмою «Спільних досліджень Україна – EISCAT» натеper функціонують якісно і безперебійно. Методи та апаратура – Радіофізичні методи дистанційного зондування навколоземної плазми, когерентна спектральна та кореляційна обробка даних спостережень. Автономні приймальні комплекси РІ НАНУ ННЧ та ВЧ діапазонів електромагнітних хвиль з віддаленим Інтернет керуванням.

Реферат англійською:

The object of the project – High-latitude ionospheric inhomogeneities and global thunderstorm activity The purpose of the project – Remote diagnostics of long-term changes in the ionosphere and global thunderstorm activity based on systematic measurements of ELF and HF fields and signals in the Arctic, Antarctica and Ukraine. Results and scientific novelty – The interannual and seasonal trends of global resonances parameters, associated with variations in solar activity and latitudinal drifts of world thunderstorm centers are established. The unequal duration of "electromagnetic seasons" in Arctic and Antarctic records of Schumann resonance is defined. According to GNSS observations, the symmetric reaction of the total electron content of the ionosphere in the magnetically conjugated regions is reconstructed during a powerful geomagnetic storm. The results of ionospheric radio sounding are compared and consistent with satellite POES data. Due to the maintenance and repair work at the Observatories in the Arctic (Tromso and Svalbard), all the experimental complexes that were developed at the Institute of Radio Astronomy NAS of Ukraine under the Joint Research Ukraine – EISCAT program are now functioning qualitatively and uninterruptedly. Methods and equipment – Radiophysical methods of remote sensing of near-Earth plasma, coherent spectral and correlation processing of observational data. Stand-alone receiving systems of IRA NASU operating in the ELF and HF wavebands remotely controlled via Internet.

Індекс УДК: 523-337;523:537.84, 550.388.2

Коди тематичних рубрик: 37.15.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ямпольський Юрій Моїсійович

Науковий ступінь: д. ф. -м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: 1. Методики синхронної обробки в Антарктиді і в Арктиці випромінювання глобальних гроз в ННЧ діапазоні. 2. Точкова модель еквівалентних центрів світової грозової активності щодо пояснення сезонних та міжрічних варіацій параметрів світових гроз і електромагнітних сезонів. 3. Діючі установки ВЧ і ННЧ діапазонів в Арктиці – на о. Свалбард (арх. Шпіцберген) і в м. Тромсо (Норвегія).

Назва НТП англійською: 1. Techniques for synchronous processing of the Antarctic and Arctic global thunderstorms signals in ELF waveband. 2. A point source model of equivalent centers of world thunderstorm activity to explaining seasonal and interannual variations of the parameters of world thunderstorms and electromagnetic seasons. 3. Operating HF and ELF facilities in Arctic – Svalbard (arch. Spitsbergen) and Tromso (Norway).

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено методики синхронної і когерентної обробки ННЧ випромінювання світових гроз. Запроваджено методику порівняння двопозиційних вимірювань параметрів першого максимуму Шуманівського резонатору щодо відтворення сезонних і міжрічних варіацій грозової активності, резонатору та сонячної активності. Відтворено реакцію повного електронного вмісту іоносфери у магнітосполучених регіонах північної і південної півкуль на потужні магнітні бурі. Проведено регламентно – ремонтних робіт вимірювальних ННЧ та ВЧ установок РІ НАН України в Арктиці.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Всі приймальні комплекси мають низьке енергоспоживання та керуються віддалено за мережею Інтернет.

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: Обсерваторії КНО та SOUZY Арктичного університету м. Тромсо, Норвегія та на о. Свалбард

Перспективні ринки: геокосмічні обсерваторії міжнародної наукової асоціації EISCAT

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

ІХ. Бібліографічний опис

1. A. V. Paznukhov, Y. M. Yampolski, A. V. Koloskov, C. Hall, V. E. Paznukhov, O. V. Budanov. Correlation between air temperature and thunderstorm activity in Africa according to the ELF measurements in Antarctica, Arctica and Ukraine. Radio phys. radio astron. Vol 24, No 3 (2019) DOI: <https://doi.org/10.15407/rpra24.03.195> (in Russian)
2. Y. Yampolski, G. Milikh, A. Zalizovski, A. Koloskov et al. Ionospheric Non-linear Effects Observed During Very-Long-Distance HF Propagation. Front. Astron. Space Sci., 22 March 2019
<https://doi.org/10.3389/fspas.2019.00012>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Захаренко Вячеслав Володимирович

д. ф.-м. н., 01.03.02

Перелік осіб-виконавців

Арістов Юрій Васильович

Буданов Олег Валентинович

Занімонський Євген Михайлович

(д. філософ)

Кашеев Сергій Борисович

(к. т. н., 05.12.04)

Колосков Олександр Валерійович

(д. ф.-м. н., 01.04.03)

Лисаченко Володимир Миколайович

Литвиненко Леонід Миколайович

(д. ф.-м. н., 01.04.03)

Пазнухов Володимир Єгорович

Пазнухов Олексій Володимирович

Пікулік Іван Іванович

Резниченко Артем Ігорович

Сопін Андрій Олександрович

(к. ф.-м. н., 01.04.03)

Соїна Анна Вікторівна

Токарська Людмила Дмитрівна

Чаркіна Олеся Вікторівна

(к. ф.-м. н., 01.04.03)

Ямпольський Юрій Моїсійович

(д. ф.-м. н., 01.04.03)

Відповідальний за підготовку

Соїна Т.А.

облікових документів

Телефон

+38 (057) 315-20-92

Реєстратор

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

