Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U005570

Державний реєстраційний номер: 0123U101251

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Проведення вимірювань і порівняльний аналіз варіацій властивостей іоносфери і характеристик поширення ННЧ і ВЧ радіохвиль в Арктиці і в Антарктиді

Початок етапу: 02.2023

Закінчення етапу: 12.2023

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: вул. Мистецтв, буд. 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: 380573417727, 380577061415, 380577203758

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, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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.): 370.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Проведення вимірювань і порівняльний аналіз варіацій властивостей іоносфери і характеристик поширення ННЧ і ВЧ радіохвиль в Арктиці і в Антарктиді

Назва роботи англійською:

Conducting measurements and comparative analysis of variations in the properties of the ionosphere and characteristics of the propagation of ELF and HF radio waves in the Arctic and Antarctica

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – характеристики поширення ННЧ полів і ВЧ сигналів в умовах регулярних іоносферних варіацій та спорадичних збурень. Мета роботи – аналіз властивостей іоносферних збурень та їхнього впливу на поширення ННЧ і ВЧ радіохвиль у високих і середніх широтах. На даному етапі виконання Програми спільних досліджень НАН України і асоціації EISCAT основну увагу зосереджено на трьох головних напрямах: 1) продовження моніторингу реєстрацій електромагнітних ННЧ полів і ВЧ сигналів в Арктиці, в Антарктиді і у Європі; 2) аналіз варіацій властивостей іоносфери у високих і середніх широтах; 3) пошук зв'язку між регулярними варіаціями в іоносфері та потужними випадковими збуреннями з характеристиками ВЧ радіосигналів і ННЧ полів. Розвинуто багаторічну базу даних спектрів ВЧ сигналів в Арктиці і в Антарктиді. Забезпечено безперервний моніторинг ВЧ сигналів у Польщі на обсерваторії ЦБК ПАН у с. Боровець. Відтворено відгук характеристик поширення радіосигналів на добові та сезонні іоносферні варіації й магнітні бурі. Досліджено багаторічну динаміку іоносферної аномалії «Моря Уіделла». Проаналізовано вплив спорадичних Es шарів на спектральні характеристики ВЧ сигналів на коротких радіолініях. Досліджено вплив катастрофічного виверження вулкану Тонга на екстремальну локальну грозову активність і глобальний рівень атмосферних аерозолів. Встановлено значущий зв'язок між температурним режимом атмосфери і грозовою активністю у південно-східному регіоні Азії. Відтворено поведінку характеристик ШР у поточному 11-ти річному циклі сонячної активності.

Реферат англійською:

The object of the study is the characteristics of the propagation of ELF fields and HF signals under conditions of regular ionospheric variations and sporadic disturbances. The purpose of the work is to analyze the properties of ionospheric disturbances and their influence on the propagation of ELF and HF radio waves due to high and middle latitudes. At this stage of the implementation of the Joint Research Program between the National Academy of Sciences of Ukraine and the EISCAT association, the main attention is focused on three main directions: 1) continue monitoring of registrations of electromagnetic ELF fields and HF signals in the Arctic, Antarctica and Europe; 2) analysis of variations in the characteristics of the ionosphere for high and middle latitude regions; 3) searching for connections connection between regular variations and powerful random disturbances in the ionosphere with the characteristics of HF radio signals and ELF fields. A long-term database of HF signal spectra in the Arctic and Antarctica has been developed. Continuous monitoring of HF signals in Poland has been ensured at the observatory of the Space Research Centre of the Polish Academy of Sciences at Borovets village. The responses of radio signal propagation characteristics to daily and seasonal ionospheric variations and magnetic storms are restored. The long-term dynamics of the "Weddell Sea" ionospheric anomaly were studied. The impact of sporadic Es layers on the spectral characteristics of HF signals for short radio lines is analyzed. The impact of the catastrophic eruption of the Tonga volcano on extreme local thunderstorm activity and the global level of atmospheric aerosols was investigated. A significant relationship between the temperature regime of the atmosphere and thunderstorm activity in the southeastern region of Asia has been established. The behavior of the SR characteristics in the current 11-year cycle of solar activity is reproduced.

Індекс УДК: 523-337;523:537.84, 550.388.2;551.510.535

Коди тематичних рубрик:37.15.25, 37.15.29

Керівники роботи

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

Науковий ступінь: д.ф.-м.н.

Вчене звання: професор, член-кор. НАН України

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Бази даних багаторічних безперервних спостережень ННЧ полів і ВЧ сигналів в Арктиці, в Антарктиді та в Європі

Назва НТП англійською: Databases of long-term continuous observations of LF fields and HF signals in the Arctic, Antarctica and Europe

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: Бази даних багатопозиційних спостережень, методичні рекомендації щодо прогнозування поведінки ННЧ полів і ВЧ сигналів під час іоносферних збурень.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Усі приймальні комплекси використовують вже існуючі види електромагнітного випромінювання, що забезпечує їхню екологічну чистоту і не потребує витрат на створення передавальних систем.

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: ДУ НАНЦ Міністерства освіти і науки України, Європейське космічне агентство, Європейські наукові асоціації LOFAR, EISCAT, Центр космічних досліджень Польської академії наук.

Перспективні ринки: Європа, Україна

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

1. Koloskov, O., Jayachandran, P. T., & Yampolski, Yu. (2023). On the performance of CARISMA – Akademik Vernadsky station Schumann resonance monitoring. Ukrainian Antarctic Journal, 21(1), 37–54. https://doi.org/10.33275/1727-7485.1.2023.705

2. Bozóki, T., Sátori, G., Williams, E.,Guha, A., Liu, Y., Steinbach, P., A. Leal, M. Herein, M. Atkinson, C. D. Beggan, E. DiGangi, A. Koloskov, A. Kulak, J. LaPierre, D. K. Milling, J. Mlynarczyk, A. Neska, A. Potapov, T. Raita, R. Rawat, R. Said, A. K. Sinha, Y. Yampolski (2023). Day-to-day quantification of changes in global lightning activity based on Schumann resonances. Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 128, e2023JD038557. https://doi.org/10.1029/2023JD038557

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Захаренко Вячеслав Володимирович
д. ф.-м. н., 01.03.02

Перелік осіб-виконавців

Буданов Олег Валентинович

Залізовський Андрій Владиславович
(д. ф.-м. н., 01.04.03)

Кащеєв Сергій Борисович
(к. т. н., 05.12.04)

Колосков Олександр Валерійович
(д. ф.-м. н., 01.04.03)

Лисаченко Володимир Миколайович

Литвиненко Галина Валеріївна
(к. ф.-м. н., 01.04.03)

Пазнухов Олексій Володимирович

Пікулік Іван Іванович

Резниченко Артем Ігорович

Соіна Анна Вікторівна

Токарська Людмила Дмитрівна

Топчій Марина Анатоліївна

Відповідальний за підготовку облікових документів Антоненко Юлія Вікторівна

Телефон +38 (057) 315-20-92

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

