

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U001289

Державний реєстраційний номер: 0121U108110

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження природної та штучної іоносферної турбулентності і світового розподілу потужних грозових розрядів методами дистанційного радіозондування на обсерваторіях України і EISCAT

Початок етапу: 02.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього 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, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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.): 330.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження природної та штучної іоносферної турбулентності і світового розподілу потужних грозових розрядів методами дистанційного радіозондування на обсерваторіях України і EISCAT

Назва роботи англійською:

The study of natural and artificial ionospheric turbulence and global distribution of powerful lightning discharges using the methods of remote radio sounding at the observatories of Ukraine and EISCAT.

Реферат українською:

Мета роботи – Використання поточних і раніше накопичених баз даних дистанційного зондування довкілля на обсерваторіях РІ НАН України та EISCAT для відтворення поведінки планетарної грозової активності, а також природних і штучних іоносферних неоднорідностей. Представлено довгострокові синхронні дані ННЧ спостережень в Антарктиді та в Арктиці. Досліджено річні та сезонні варіації пікових частот і інтенсивностей першої моди ШР. Встановлену відмінність тривалості «електромагнітних сезонів» в Антарктиді та в Арктиці пояснено нерівністю відстаней від джерел випромінювання до пунктів спостережень, а також дрейфами центрів грозової активності. Виділено основні періодичності у поведінці полів глобального резонатору Земля – іоносфера. Реалізовано аналіз довготривалих вимірювань висотних профілів електронної концентрації, отриманих методом вертикального зондування іоносфери на Польській арктичній станції Хорнсунд (Шпіцберген, Норвегія) з 2013 по 2017 рр. Обробка добових, сезонних і річних медіанних закономірностей дозволила наглядно відтворити регулярні залежності у поведінці полярної іоносфери та виділити реакцію на спорадичні геокосмічні збурення. Проведено регламентно-ремонтні інженерно-технічні роботи з модернізації ВЧ і ННЧ приймальних комплексів РІ НАН України, які у моніторинговому режимі функціонують на двох обсерваторіях на о. Свальбард (Шпіцберген, Норвегія). Вдосконалено аналогово-програмне забезпечення систем збору, обробки та трансляції даних спостережень за мережею Інтернет. Модернізовано систему часової синхронізації.

Реферат англійською:

The purpose of the project - Use of current and previously accumulated databases of remote sensing of the environment at the observatories of IRA NAS of Ukraine and EISCAT to reproduce the behavior of planetary thunderstorm activity, as well as natural and artificial ionospheric inhomogeneities. Long-term synchronous ELF observations in Antarctica and the Arctic are presented. Annual and seasonal variations of peak frequencies and intensities of the first mode of SR are investigated. The difference in the duration of "electromagnetic seasons" in Antarctica and the Arctic is explained by the inequality of distances from radiation sources to observation points, as well as drifts of lightning activity centers. The main periodicities in the behavior of the fields of the global resonator Earth - ionosphere are highlighted. The analysis of long-term measurements of altitude profiles of electronic concentration obtained by vertical ionospheric sounding at the Polish Arctic Station Hornsund (Svalbard, Norway) from 2013 to 2017 was implemented on sporadic geospatial disturbances. Regular and repair engineering and technical works on modernization of HF and ELF observation facilities operating in the monitoring mode at two observatories on Fr. Svalbard (Svalbard, Norway) of IRA NAS of Ukraine were carried out. Software of systems for collecting, processing and transmitting data of observations via the Internet network has been improved. The time synchronization system has been upgraded.

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.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Моделювання планетарного розподілу потужних грозових розрядів за даними двопозиційного (Арктика-Антарктида) моніторингу ННЧ полів, відтворення добових, сезонних і міжрічних властивостей

Назва НТП англійською: Modeling of planetary distribution of powerful lightning discharges according to two-position (Arctic-Antarctica) monitoring of ELF fields, reconstruction of their diurnal, seasonal and interannual properties

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: За даними спостережень в Антарктиді і Арктиці створено базу даних параметрів глобального резонатору Земля-іоносфера. Методом «сингулярного аналізу» виділено річні та піврічні періодичності у варіаціях пікових частот і інтенсивностей першого резонансного моду. Реалізовано методику висотно-часових діаграм для профілів електронної концентрації отриманих методом вертикального зондування в Арктиці. Відновлено та вдосконалено апаратно – програмне забезпечення систем збору, обробки і трансляції даних спостережень на о. Свальбард (Шпіцберген)

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Європейські наукові асоціації EISCAT

Перспективні ринки: Європейське космічне агентство, Європейські наукові асоціації LOFAR, EISCAT

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Zalizovski, A.V., Yampolski, Y.M., Mishin, E., Kashcheyev, S.B., Sopin, A.O., Koloskov, A.V., Lisachenko V.N., Reznichenko A.I., (2021). Multi-position facility for HF Doppler sounding of ionospheric inhomogeneities in Ukraine. Radio Science, 56, e2021RS007303. <https://doi.org/10.1029/2021RS007303>
2. Тарас Живолуп, Сергій Панасенко, Олександр Колосков, Володимир Лісаченко. Спільні іонозондові дослідження варіацій критичної частоти шару F2 іоносфери над Харковом і Тромсьо в період осіннього рівнодення за спокійних і збурених умов // Фізика атмосфери та геокосмосу, Том 2 № 1 (2021) DOI: <https://doi.org/10.47774/phag.02.01.2021-4>
3. Y.M Yampolski, O.V. Koloskov, O.V. Budanov. LONG-TERM INVESTIGATIONS OF GLOBAL LIGHTNING ACTIVITY FROM THE UKRAINIAN ANTARCTIC STATION (REVIEW) X International Antarctic Conference. Kyiv, Ukraine, May 11-13, 2021. Book of Abstracts, p. 19.
4. Andriy Zalizovski, Iwona Stanislawski, Lukasz Tomasik. ADVANCED TECHNIQUE FOR ESTIMATING THE MONTHLY MEDIAN IONOSPHERIC PARAMETERS AT THE AURORAL REGIONS. X International Antarctic Conference. Kyiv, Ukraine, May 11-13, 2021. Book of Abstracts, p. 77-78.
5. Aleksander Koloskov, Andriy Zalizovski, Yuri Yampolski, Gennady Milikh, Evgeny Mishin, Artem Reznichenko, Michael Rietveld, Erik Varberg, Juha Vierinen. HF RESPONSE IN ANTARCTICA DURING EISCAT-UKRAINE HEATING CAMPAIGN (JUNE, 2020). X International Antarctic Conference. Kyiv, Ukraine, May 11-13, 2021. Book of Abstracts, p. 76-77
6. O.V. Koloskov, Y.M Yampolski, O.V. Budanov, Chris Hall. TWO POSITION ANTARCTIC-ARCTIC "COUNTER" OF INTENSE LIGHTNING DISCHARGES. X International Antarctic Conference. Kyiv, Ukraine, May 11-13, 2021. Book of Abstracts, p. 80.
7. Andriy Zalizovski, Yuri Yampolski, Evgeny Mishin, Olesia Charkina, Alexander Koloskov, Sergei Kashcheyev, Bogdan Gavrylyuk. Long-distance HF propagation due to scattering on the plasma irregularities in the auroral ovals. URSI GASS 2021, Rome, Italy, 28 August - 4 September 2021. Fr-BG-AM2-1
8. Koloskov, Alexander; Yampolski, Yuri; Milikh, Gennady; Mishin, Evgeny; Zalizovski, Andriy; Reznichenko, Artem; Rietveld, Mike; Varberg, Erik; Vierinen, Juha. First results of the HF heating campaign EISCAT-Ukraine on June 2020. URSI GASS 2021, Rome, Italy, 28 August - 4 September 2021. Fr-H01-PM3-1
9. Koloskov, Alexander; Yampolski, Yuri; Budanov, Oleg; Hall, Chris. Distributions of the number of transient events derived from long-term Antarctic and Arctic ELF records. URSI GASS 2021, Rome, Italy, 28 August - 4 September 2021. Fr-EFGH-PM3-3
10. Резниченко А.І., Колосков А.В., Дзюбанов Д.А. Порівняння впливу сонячної активності на повний електронний вміст в іоносфері та на параметри вч сигналів на однокачкових радіотрасах // Тези доповідей XXIX Міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2021, ISSN 2222-2944. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2021. Ч. III с. 258.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Захаренко Вячеслав Володимирович

д. ф.-м. н., 01.03.02

Перелік осіб-виконавців

Буданов Олег Валентинович

Гаврилюк Богдан Юрійович

Залізівський Андрій Владиславович

(д. ф.-м. н., 01.04.03, 04.00.22)

Кашеев 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)

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)

Токарська Людмила Дмитрівна

Топчій Марина Анатоліївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Соїна Тамара Антонівна

Телефон

+38 (057) 315-20-92

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

