Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U102787

Державний реєстраційний номер: 0120U103503

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження рухомих іоносферних збурень над Україною методом допплерівського ВЧ зондування.

Початок етапу: 08.2020

Закінчення етапу: 10.2020

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: 380577061415, 0573417727

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут космічних досліджень Національної академії наук України та Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 22971655

Місцезнаходження: Проспект Академіка Глушкова, 40 корп. 4/1, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445264124

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 50.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження рухомих іоносферних збурень над Україною методом допплерівського ВЧ зондування.

Назва роботи англійською:

Investigation of moving ionospheric perturbations over Ukraine by Doppler RF sounding method.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – рухомі іоносферні збурення над Україною. Мета роботи – Вивчення і систематичний моніторинг плазмового оточення Землі за допомогою унікальних національних систем когерентного зондування іоносфери. На даному етапі НДР забезпечено роботу багатопозиційного допплерівського ВЧ вимірювального комплексу в Харківській області та проведення за його допомогою моніторингу рухомих іоносферних збурень. Накопичено бази даних квазівертикального багатопозиційного допплерівського ВЧ зондування іоносфери над Харківською областю у 2020 році. Проведено обробку поточних та ретроспективних даних багатопозиційних допплерівських ВЧ вимірювань в Харківській області з метою отримання параметрів рухомих іоносферних збурень (РІЗ). За даними комплексу розпочато відновлення параметрів РІЗ у вигляді ідеально відбиваючої схвильованої поверхні, що рухається на іоносферних висотах. Висота поверхні оцінюється за даними когерентного іонозонду, що був розроблений та введений до експлуатації в Харківській області на попередніх етапах робіт за проектом.

Реферат англійською:

The object of study is travelling ionospheric disturbances over Ukraine. The project aims to study and systematic monitoring the Earth's plasma environment using unique national systems of coherent ionosphere sounding. At the current stage of Project the operation of a multi-position Doppler HF measuring system in the Kharkiv region and monitoring of travelling ionospheric disturbances using the system mentioned above were provided. Databases of quasi-vertical multi-position Doppler HF ionosphere sounding over the Kharkiv region in 2020 have been accumulated. The current and retrospective data of multi-position Doppler HF measurements in Kharkiv region were processed in order to obtain the parameters of travelling ionospheric disturbances (TID). Reconstruction of TID parameters in the form of a perfectly reflecting waved surface moving at ionospheric heights was begun. The height of the surface is estimated using the data of the coherent ionosonde that had been developed and launched into operation in Kharkiv region at the preliminary stages of Project work.

Індекс УДК: 550.388.2;551.510.535, 523-337;523:537.84, 550.385.37; 550.388

Коди тематичних рубрик: 37.15.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Залізовський Андрій Владиславович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Програмне забезпечення для оцінки параметрів РІЗ. Методика для оцінки параметрів РІЗ в моделі ідеально відбиваючої схвильованої поверхні. Математична модель РІЗ у вигляді ідеально відбиваючої схвильованої поверхні, що відновлюється за 3-позиційними допплерівськими вимірюваннями.

Назва НТП англійською: Software for estimating the parameters of TID. Technique for estimating the parameters of TID in the model of a perfectly reflecting waved surface. Mathematical model of TID in the form of a perfectly reflecting waved surface restored by 3-position Doppler registrations.

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: Програмне забезпечення для оцінки параметрів РІЗ у вигляді ідеально відбиваючої схвильованої поверхні, що рухається на іоносферних висотах, за даними наземного багатопозиційного допплерівського ВЧ зондування іоносфери. Методика для оцінки параметрів РІЗ в моделі ідеально відбиваючої схвильованої поверхні, що рухається, за даними багатопозиційного допплерівського ВЧ зондування іоносфери. Математична модель РІЗ у вигляді ідеально відбиваючої схвильованої поверхні, що рухається, яка відновлюється за даними багатопозиційного допплерівського ВЧ зондування іоносфери.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Заклади Державного космічного агентства України, Міністерства освіти і науки України, Національної академії наук України, а також університети і науково-дослідні інститути Європи, США

Перспективні ринки: Супутникова навігація, авіація (системи ВЧ і супутникового радіозв'язку), ВЧ комунікація.

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. Zalizovski, A., Koloskov, O., Kashcheyev, A., Kashcheyev, S.,Yampolski, Y., Charkina, O.: Doppler vertical sounding of the ionosphere at the Akademik Vernadsky station. Ukrainian Antarctic Journal, 1, 2020, p. 56—68. doi:10.33275/1727-7485.1.2020.379

2. Andriy Zalizovski, Sergei Kashcheyev, Evgeny Mishin, Alexander Koloskov, Yuri Yampolski, Andriy Sopin, Volodymyr Lisachenko. Multi-position complex for HF Doppler sounding of travelling ionospheric disturbances in Ukraine: results of two years of operation. URSI GASS 2020, Rome, Italy, 29 August - 5 September 2020.

3. http://www.ursi.org/proceedings/procGA20/papers/URSIGASS2020ExtendedAbstractHF3posv3.pdf

X. Заключні відомості

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

Перелік осіб-виконавців

Гаврилюк Богдан Юрійович

Кащеєв Сергій Борисович
(к. т. н.)

Резниченко Артем Ігорович

Токарська Людмила Дмитрівна

Топчій Марина Анатоліївна

Чаркіна Олеся Вікторівна
(к. ф.-м. н., 01.04.03)

Відповідальний за підготовку облікових документів Соіна Тамара Антонівна

Телефон +38 (057) 315-20-92

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

