

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U002598

Державний реєстраційний номер: 0122U000646

Відкрита

Дата реєстрації: 20-02-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка комп'ютерної версії регіональної моделі іоносфери CERIM ION

Початок етапу: 01-2022

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут іоносфери

Код ЄДРПОУ/ІПН: 14084302

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Кирпичова, буд. 16, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Телефон: 380577062599

Телефон: 380577062587

E-mail: iion@kpi.kharkov.ua

WWW: <http://iion.org.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут іоносфери

Код ЄДРПОУ/ІПН: 14084302

Адреса: вул. Кирпичова, буд. 16, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України та Національна академія наук України

Телефон: 380577062599

Телефон: 380577062587

E-mail: iion@kpi.kharkov.ua

WWW: <http://iion.org.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 220 1040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2480.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка комп'ютерної версії регіональної моделі іоносфери CERIM ION для розрахунку параметрів іоносферної плазми над центральноевропейським регіоном

Назва роботи (англ)

Development of a computer version of the regional model of ionosphere CERIM ION for the calculation of ionospheric plasma parameters over the Central European region

Реферат (укр)

Розроблено оновлений алгоритм та модельні блоки регіональної моделі іоносфери CERIM ION. Створено комп'ютерну версію регіональної моделі іоносфери для розрахунку варіацій основних параметрів області F2 іоносфери (концентрації електронів в максимумі шару F2 іоносфери, висоти максимуму шару F2, температури електронів, температури іонів) в залежності від індексу сонячної активності у спокійних геомагнітних умовах. Проведено розрахунки та порівняльний аналіз модельних значень основних параметрів іоносфери з експериментальними даними та результатами розрахунків інших моделей іоносфери.

Реферат (англ)

An updated algorithm and model blocks of the CERIM ION regional ionosphere model have been developed. A computer version of the regional model of the ionosphere was created to calculate variations of the main parameters of the F2 ionosphere region (electron concentration in the maximum of the F2 layer of the ionosphere, the height of the maximum of the F2 layer, electron temperature, ion temperature) depending on the solar activity index in calm geomagnetic conditions. Calculations and comparative analysis of model values of the main parameters of the ionosphere with experimental data and results of calculations of other models of the ionosphere were carried out.

Індекс УДК: 550.388.2;551.510.535

Коди тематичних рубрик НТІ: 37.15.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Комп'ютерна програма, що реалізує функціональні можливості регіональної моделі іоносфери CERIM ION.

Назва продукції (англ): Computer program that implements functionality of the CERIM ION regional model of the ionosphere.

Очікувані результати: Методи, теорії, Програмні продукти

Галузь застосування: 72.30.0, 72.40.0, 73.10.1, 73.10.2

Опис продукції (укр): Розроблено комп'ютерну версію регіональної моделі іоносфери CERIM ION для отримання модельних значень параметрів іоносферної плазми над центральноевропейським регіоном в залежності від рівня сонячної активності у спокійних геліогеофізичних умовах. Регіональна модель іоносфери CERIM ION є напівемпіричною (гібридною) моделлю іоносфери, емпірична частина якої базується на унікальних експериментальних даних харківського радара НР та цифрового іонозонду. Комп'ютерна програма реалізована за допомогою мови програмування C++.

Комп'ютерна версія регіональної моделі іоносфери CERIM ION об'єднує низку підпрограм та має простий інтерфейс, зрозумілий широкому колу потенційних користувачів. Програмний продукт «Регіональна модель іоносфери CERIM ION» для розрахунку параметрів іоносферної плазми над центральноєвропейським регіоном може бути доцільним для використання в системах автоматичної обробки радіолокаційної інформації з метою компенсації негативного впливу іоносфери на роботу радіолокаційних станцій дальнього виявлення.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Інститут іоносфери НАН та МОН України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Reznychenko M., Bogomaz O., Kotov D., Zhivolup T., Koloskov O., Lisachenko V. (2022). Observation of the ionosphere by ionosondes in the Southern and Northern hemispheres during geospace events in October 2021. Ukrainian Antarctic Journal, 20(1), 18–30. <https://doi.org/10.33275/1727-7485.1.2022.686>.

2. Pulyayev V., Emelyanov L., Rogozhkin E., Kuzmenko N. Hardware Methods for Determination of the Characteristics of Incoherent Scatter Signals in Radar Remote Sensing. 2023 IEEE 4th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek), October 02–06, 2023, Kharkiv, Ukraine, Conference Proceedings. 2023. P. 227–232. <https://doi.org/10.1109/KhPIWeek61412.2023.10312897>.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 81

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ємельянов Леонід Якович (к. ф.-м. н., с.н.с.)

Іскра Дмитро Олександрович

Аксьонова Катерина Дмитрівна (д.філософ)

Богомаз Олександр Вікторович (к. т. н.)

Живолуп Тарас Григорович (к. ф.-м. н.)

Колодяжний Вячеслав Валерійович

Пуляев Валерій Олександрович (д. т. н., професор)

Керівник організації:

Домнін Ігор Феліксович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Богомаз Олександр Вікторович (к. т. н.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.