Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003259

Державний реєстраційний номер: 0114U003522

Відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: "Дослідження магнітосферно-іоносферної взаємодії в рамках проекту "Резонанс"". Етап 2 "Експериментальні та теоретичні дослідження резонансних явищ в магнітосферно-іоносферній плазмі"

Початок етапу: 03-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут космічних досліджень Національної академії наук України та Державного космічного агентства України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 22971655

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680, МСП Київ-187, пр. Академіка Глушкова,40, корп.4/1

Телефон: 5264124

E-mail: ikd@ikd.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.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: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 150 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження магнітосферно-іоносферної взаємодії в рамках проекту "Резонанс" Етап 2 "Експериментальні та теоретичні дослідження резонансних явищ в магнітосферно-іоносферній плазмі "

Назва роботи (англ)

Investigation of magnetosphere-ionosphere interaction in the framework of project "Resonance". Phase 2 "Experimental and theoretical investigations of resonances in the magnetosphere-ionosphere plasma"

Реферат (укр)

Досліджено різні механізми генерації власних УНЧ хвиль в магнітосфері Землі. Перевірено умови реалізації резонансних збурень УНЧ діапазону з різною поляризацією за спостереженнями з космічних апаратів. Досліджено генерацію резонансних УНЧ мод в магнітосфері Землі у локальному наближенні. Окремо розглянуто стійкий та нестійкий режими генерації збурень. За супутниковими даними досліджено зв'язок резонансних хвильових збурень у нейтральному середовищі та іоносферній плазмі. Виявлено зв'язок резонансних хвильових збурень з полярною вітровою циркуляцією. Отримано експериментальні свідчення зв'язку МГД магнітосферних хвиль та АГХ в полярній іоносфері.

Реферат (англ)

Different mechanisms of generation of ULF waves in the Earth's magnetosphere are investigated. The conditions for generation of ULF perturbations with different polarization were verified from spacecraft observations. The generation of ULF resonance modes in the Earth's magnetosphere in a local approximation is investigated. The stable and unstable regimes of disturbances are considered separately. According to satellite data, the connection of resonance wave disturbances in a neutral environment and ionosphere plasma are investigated. The interaction of resonance wave perturbations with polar wind circulation is discovered. The experimental evidence of interaction of magnetosphere MHD waves and AGW in the polar ionosphere is obtained.

Індекс УДК: 551.510/.513:629.78, 551.510.536, 551.510.535,52(15).003

Коди тематичних рубрик НТІ: 89.53.41

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Науковий звіт "Дослідження магнітосферно-іоносферної взаємодії в рамках проекту "Резонанс"". Етап 2 "Експериментальні та теоретичні дослідження резонансних явищ в магнітосферно-іоносферній плазмі"

Назва продукції (англ): Scientific report "Investigation of magnetosphere-ionosphere interaction in the framework of project "Resonance". Phase 2 "Experimental and theoretical investigations of resonances in the magnetosphere-ionosphere plasma"

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.1; 72.19

Опис продукції (укр): Отримано наступні результати: 1. Теоретично досліджено різні механізми генерації власних УНЧ хвиль в магнітосфері Землі. Перевірено умови реалізації резонансних збурень УНЧ діапазону з різною поляризацією за спостереженнями космічних апаратів. 2. Досліджено генерацію резонансних УНЧ мод в магнітосфері Землі у локальному наближенні. Отримано систему рівнянь для УНЧ збурень та дисперсійне рівняння, яке було проаналізовано для неоднорідної тривимірної плазми з магнітними поверхнями. Окремо розглянуто стійкий та нестійкий режими генерації збурень. 3. На основі аналізу супутникових даних досліджено зв'язок резонансних хвильових збурень у нейтральному

середовищі та іоносферній плазмі. Встановлено зв'язок резонансних хвильових збурень з полярною вітровою циркуляцією. Отримано експериментальні свідчення зв'язку МГД магнітосферних хвиль та АГХ в полярній іоносфері.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 31.12.2014

Виробник продукції: НАН Україна

Споживачі продукції: Україна, ЄС

Перспективні ринки: РФ, ближнє та дальне зарубіжжя

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1.A.N. Kryshtal, S.V. Gerasimenko, A.D. Voitsekhovska, O.K. Cheremnykh One Type of Three_Wave Interaction of Low_Frequency Waves in Magnetoactive Plasma of the Solar Atmosphere // Kinematics and Physics of Celestial Bodies, 2014, Vol. 30, No. 3, pp. 147-154. 2. O.K. Cheremnykh, D.Yu. Klimushkin, D.V. Kostarev ,On the Structure of Azimuthally Small_Scale ULF Oscillations of Hot Space Plasma in a Curved Magnetic Field. Modes with Continuous Spectrum //Kinematics and Physics of Celestial Bodies, 2014, Vol. 30, No. 5, pp. 209-222. 3. Федоренко А.К., Крючков Е.И. Наблюдаемые особенности акустико-гравитационных волн в гетеросфере //Геомагнетизм и аэрономия - 2014. - т.54, №1. - С.116-123. 4. Беспалова А.В., Федоренко А.К. Супутникові дослідження іоносферних проявів поширення акустико-гравітаційних хвиль //Радіофизика и радіоастрономія - 2014. - т.19, №3- С.206-216. 5. Ладиков-Роев Ю.П., Логинов А.А., Черемных О.К. Нестационарная модель солнечной спикулы // Проблемы управления и информатики. - 2014. - № 5. - С. 55-63.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 61

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Беспалова Ана Вадимівна

Крючков Євген Іванович

Федоренко Алла Костянтинівна

Черемних Олег Костянтинович

Черемних Сергій Олегович

Керівник організації:

Федоров Олег Павлович (д. ф.-м. н., член-кор.)

Керівники роботи:

Черемних Олег Костянтинович (д. ф.-м. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.