Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0212U004407

Державний реєстраційний номер: 0111U004612

Відкрита

Дата реєстрації: 09-02-2012

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Механізми хвильового переносу енергії в системі "магнітосфера-іоносфера"

Початок етапу: 04-2011

Закінчення етапу: 12-2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

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

Код ЄДРПОУ/ІПН: 22971655

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680 МСП, Київ-187, проспект Академіка Глушкова, 40

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: 2201030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 60 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Механізми хвильового переносу енергії в системі "магнітосфера-іоносфера"

Назва роботи (англ)

Mechanisms of wave energy transport in the "magnetosphere-ionosphere" system

Реферат (укр)

За даними вимірювань на супутнику Dynamic Explorer 2 досліджено акустико-гравітаційні хвилі (АГХ) в полярній іоносфері як прояви взаємодії в системі "магнітосфера-іоносфера". Характерні просторові масштаби цих збурень 500-600 км. Визначено енергетичні складові цих АГХ: щільності енергії акустичного стиснення, термобаричної та кінетичної. Розраховано середні за період вертикальний і горизонтальний потоки енергії. Досліджено залежність переносу енергії акустико-гравітаційними хвилями від їх спектральних властивостей. Показано, що існують виділені частоти і довжини хвиль, при яких перенос енергії в просторі є найбільш ефективним. Порівняння отриманих результатів з даними спостережень на супутнику показує, що у верхній атмосфері полярних областей Землі переважають АГХ зі спектральними параметрами, що відповідають максимуму переносу енергії. Отримані результати показують значний вклад цих хвиль в енергетику верхньої атмосфери та іоносфери.

Реферат (англ)

According to measurements on satellite Dynamic Explorer 2 wave disturbances in polar ionosphere are investigated as indicator of energy transport in the "magnetosphere-ionosphere" system. Characteristic spatial scales of these disturbances 500-600 km. The energy components of AGW are determined: acoustic compression, thermobaric and averaged kinetic energy densities. Averaged vertical and horizontal AGW) on theirs spectral features was investigated. The existence of separated frequencies and wavelengths providing the most effective energy transport is shown. The comparison of the obtained results with the observation data on the 2 satellite shows that the AGW with spectral parameters corresponding to the maximum of energy transport are being observed at the upper atmosphere of the Earth Polar Regions. The received results show the significant contribution of these waves to energy budget of the upper atmosphere and ionosphere.

Індекс УДК: 551.510/.513:629.78, 550.38, 533.951

Коди тематичних рубрик НТІ: 89.53.41

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Науковий звіт "Механізми хвильового переносу енергії в системі "магнітосфера -іоносфера"

Назва продукції (англ): Scientific report "Mechanisms of wave energy transport in the "magnetosphere-ionosphere" system

Очікувані результати:

Галузь застосування:

Опис продукції (укр): В ході виконання роботи було отримано наступні результати: 1. Статистичні закономірності звязку іоносферного хвильового поля з глобальною вітровою циркуляцією; 2. Поляризаційні характеристки АГХ в залежності від амплітуди вітру; 3. Аналітична модель взаємодії хвильових збурень з великомасштабними течіями в атмосфері при різних геофізичних та геліофізичних умовах; 4. Якісні та аналітичні моделі передачі енергії сонячного вітру в магнітосферу Землі; 5. Аналітична модель коливних мод денної магнітосфери; 6. Енергетичний баланс АГХ в полярних областях.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 31.12.2011

Виробник продукції: НАН України

Споживачі продукції: Україна, РФ

Перспективні ринки: країни близького та дального зарубіжя

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

В рамках виконання роботи опубліковано 9 статей, зроблено кілька десятків доповідей на конференціях

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 80

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Крючков Євген Іванович

Парновський Олексій Сергійович

Селіванов Юрій Олександрович

Федоренко Алла Костянтинівна

Черемних Олег Костянтинович

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.