

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U000670

Державний реєстраційний номер: 0118U003222

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-02-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Моделі спостережуваних динамічних процесів у близькому космосі та методи їх математичної інтерпретації і прогнозування

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця 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:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +0380445264124, +380445264124

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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.): 2531.21
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Моделі спостережуваних динамічних процесів у близькому космосі та методи їх математичної інтерпретації і прогнозування

Назва роботи англійською:

Models of observable dynamic processes in near space and methods for their mathematical interpretation and forecasting

Реферат українською:

1. Розроблено комплексний метод визначення та аналізу хвильових збурень термосфери за даними прямих супутникових спостережень, реалізований у формі набору алгоритмів, математичного і програмного забезпечення. 2. Розглянуто постановку та можливі шляхи розв'язання нового типу задач в моделюванні атмосферних акусто-гравітаційних хвиль - визначення умов їх ефективної дії на іоносферу, яка в такому разі виступає щодо них як деяке "активне дзеркало". Продемонстрована більша ефективність пакетного випромінювання наземного акустичного генератора ЛЦ ІКД НАНУ-ДКАУ порівняно з акустичним випромінюванням осередку землетрусу, показано, що розподілення енергії випромінювання між некогерентними модами дає вигоду в іоносферній ефективності порівняно з монохроматичною хвилею тієї ж енергії. 3. Знайдено новий підхід до розв'язання проблеми зближення і взаємного розташування космічних апаратів, що дозволяє з заданими швидкістю і точністю проводити стикування космічних апаратів. 4. Досліджені хвильові процеси в сонячних плазмових циліндричних структурах. Показано, що наявність теплового потоку від периферії плазмового циліндру до центру може призводити до розпаду конфігурації. Встановлено, що вихори в сонячній атмосфері можуть викликати підйом та деформацію поверхні спікули (циліндра), а також привести її до обертання та розриву спікули з виділенням енергії.

Реферат англійською:

1. The complex method of definition and analysis of wave disturbances of the thermosphere according to direct satellite observations is developed, implemented in the form of a set of algorithms, mathematical and software. 2. The formulation and possible ways of solving a new type of problems in the modeling of atmospheric acoust-gravitational waves are considered - determining the conditions for their effective action on the ionosphere, which in this case acts as a "active mirror" for them. The greater efficiency of the batch radiation of the ground-based acoustic generator of the laser center of the Nuclear Physics Institute of NASU-DKAU in comparison with the acoustic radiation of the earthquake cell has been demonstrated. It is shown that the distribution of the energy of radiation between incoherent modes yields an advantage in ionospheric efficiency compared with a monochromatic wave of the same energy. 3. A new approach is found to solve the problem of convergence and the mutual arrangement of spacecraft, which allows with the given speed and precision to make docking of spacecraft. 4. Investigated wave processes in solar plasma cylindrical structures. It is shown that the presence of a heat flux from the periphery of the plasma cylinder to the center can lead to the decay of the configuration. It has been established that vortices in the solar atmosphere can cause rise and deformation of the surface of the spikel (cylinder), and also cause it to rotate and break the spicules with energy release

Індекс УДК: 551.510.53;551.510.4, 551.510(6),52(15).003, 52(15):001.89, 528.88.551,533.9,629.78

Коди тематичних рубрик: 37.15.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Черемных Олег Константинович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Моделі спостережуваних динамічних процесів у близькому космосі та методи їх математичної інтерпретації і прогнозування

Назва НТП англійською: Models of observable dynamic processes in near space and methods for their mathematical interpretation and forecasting

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.1; 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені фізичні моделі не мають аналогів в Україні

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 28.12.18

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Україна, ЄС

Перспективні ринки: ближнє та дальнє зарубіжжя

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. Лизунов Г.В., Скороход Т.В. О селекции волновых возмущений на фоне трендов в данных спутниковых наблюдений термосферы. Космична наука і технологія. 2018. Т. 24, №6. 2. Скороход Т.В. Внутрішні

гравітаційні хвилі в термосфері за даними прямих супутникових спостережень. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук. Київ. 2018. 208 с. 3. Ю.О. Селіванов, Ю.Г. Рапопорт, О.К. Черемних. Вплив? інфразвуку? на? іоносферу: деякі? особливості?іоносферної реакції на сигнал наземного акустичного випромінювача / Космічні дослідження в Україні.? 2016 - 2018. Звіт до COSPAR / К.:?Академперіодика, 2018.-?С. 15-19. 4. Ю.О. Селіванов, Ю.Г. Рапопорт, О.К. Черемних. Іоносферний відгук на акустичний вплив за даними мікросупутників DEMETER та Chibis-M / Космічна наука і технологія. 2018, Т. 24, № 6, С. 42-53. 5. Сальников Н.Н., Губарев В.Ф., Мельничук С.В. Применение модифицированного эллипсоидального фильтра в комплексированной бесплатформенной инерциальной навигационной системе / Проблемы управления и информатики, 2018, № 2, С.87-102. 6. Губарев В.Ф., Фатенко В.В. Геометрический и вариационный методы редукции порядка модели. Сравнительный анализ / Проблемы управления и информатики, 2018, № 1, С.38-52. 7. Ладиков-Роев Ю.П., Набивач В.Е. Возбуждение волновых процессов в плазменном цилиндре с однородными токами и завихренностью при наличии радиального потока тепла / Проблемы управления и информатики, 2018, №1, с.93-103 8. Ладиков-Роев Ю.П., Набивач В.Е. Возбуждение волн во вращающемся плазменном замагниченном цилиндре, окруженном плазменной атмосферой с учетом сжимаемости. Проблемы управления и информатики. / Проблемы управления и информатики, 2018, №6.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Федоров Олег Павлович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

В. Яценко

Войцеховська А.Д.

Губарев В.Ф.

Жук І.Т.

Кришталь О.Н.

Крючков Є.І.

Ладиков-Роев Ю.П.

Лізунов Г.В.

Парновський О.С.

Федоренко А.К.

Черемних О.К.

Я. Зелик

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

