

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U004092

Державний реєстраційний номер: 0114U003518

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: "Наукові основи та технічні пропозиції щодо створення комплексу апаратури" (Етап № 2 "Аналіз результатів космічних експериментів та вироблення технічних пропозицій щодо дослідницьких приладів з вивчення іоносфери, космічного матеріалознавства та перспективних систем енергопостачання")

Початок етапу: 03.2014

Закінчення етапу: 12.2014

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: (044) 526-41-24

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський центр Інститут космічних досліджень НАН України та НКА України

Код за ЄДРПОУ: 05447504

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

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: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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.): 450
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

"Наукові основи та технічні пропозиції щодо створення комплексу апаратури" (Етап № 2 "Аналіз результатів космічних експериментів та вироблення технічних пропозицій щодо дослідницьких приладів з вивчення іоносфери, космічного матеріалознавства та перспективних систем енергопостачання")

Назва роботи англійською:

"Scientific fundamentals and technical proposals for creation the advanced instrumentation" (Stage № 2 "The analysis of the results of space experiments and the development of technical proposals for the creation of instrumentation for ionospheric research, space material science and advanced power supply systems")

Реферат українською:

Об'єкти досліджень: параметри бортової апаратури для вимірювання магнітного поля в космічній плазмі, дані з мікросупутника "Чибис-М" та експерименту "Варіант" на борту супутника "Січ-1М", бортова система збору наукової інформації, принципи побудови підсистем для градієнтного пристрою польотної установки з одержання кристалічних матеріалів в космічних умовах, системи енергоживлення наукової апаратури на основі суперконденсаторів. Методи досліджень: застосування теорії електричних кіл, основних положень фізики космічної плазми, теорії кристалізації та імітаційного моделювання, моделювання та оптимізація комбінованих накопичувачів енергії, відповідні експериментальні дослідження. Результати досліджень. Виконано теоретичні та експериментальні дослідження з вдосконалення параметрів бортової апаратури для вимірювання характеристик космічної плазми. Виконано математичне та фізичне моделювання процесів кристалізації в умовах мікрогравітації при вібраційному впливі. Вдосконалено математичні моделі, обчислювальні алгоритми та програмне забезпечення для чисельного моделювання нестационарних теплових процесів, що перебігають при кристалізації за схемою Бріджмена. Виконано дослідження з обґрунтування та створення нових накопичувачів енергії для космічних апаратів, зокрема комбінованих джерел енергії.

Реферат англійською:

The research subjects: the parameters of onboard equipment for the magnetic field measurements in the space plasma, the data from "Chibis M" microsatellite and experiment "Variant" onboard "Sich-1M" spacecraft, onboard system for the collecting scientific information; the principles of the creation subsystems for the flight gradient device to receive the crystalline materials in the space; the power supply systems of the scientific equipment based on the supercapacitors. The methodological approaches: applying the electrical circuits theory; the Space Plasma Physics background; the simulation and application of the crystallization theory; the simulation and optimization the combined power supply; the corresponding experimental research. The research results: The theoretical and experimental researches on improving the onboard equipment parameters for the space plasma characteristics measurements have been carried out. The mathematical and physical simulation of the crystal growing during vibrational disturbances under microgravity have been conducted. The mathematical models, calculation algorithms and software for the numerical simulation of the nonstationary thermal processes during the crystal growing by the Bridgman technique improved. The research on the creation of the advanced satellite combined power supply have been conducted.

Індекс УДК: 520.6.04/.08:523.62; 520.6.04/.08:523.31-852; 520.876:523.62; 520.876:523.31-852, 551.510.528:523.98; 520.6

Коди тематичних рубрик: 89.15.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Федоров Олег Павлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: "Наукові основи та технічні пропозиції щодо створення комплексу апаратури" (Етап № 2 "Аналіз результатів космічних експериментів та вироблення технічних пропозицій щодо дослідницьких приладів з вивчення іоносфери, космічного матеріалознавства та перспективних систем енергопостачання")

Назва НТП англійською: "Scientific fundamentals and technical proposals for creation the advanced instrumentation" (Stage № 2 "The analysis of the results of space experiments and the development of technical proposals for the creation of instrumentation for ionospheric research, space material science and advanced power supply systems")

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Космічна галузь

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Виконано теоретичні та експериментальні роботи з метою покращення параметрів давачів постійного магнітного поля, зокрема, зменшення температурних залежностей. Отримані результати впроваджено в нових магнітометрах, що розробляються для нано- та мікросупутників. За результатами аналізу існуючих способів побудови бортової системи збору та обробки інформації вибрано принципи побудови системи для наносупутників з широким використанням програмованих логічних мікросхем. Виконано дослідження впливу ефектів нестаціонарності розплавленої зони зразка на умови формування кристалу в схемі Бріджмена для космічних та наземних умов. Вдосконалено математичні моделі, обчислювальні алгоритми та програмне забезпечення для чисельного моделювання нестаціонарних теплових процесів, що перебігають при кристалізації за схемою Бріджмена. Виконано дослідження з обґрунтування та створення нових елементів енергоживлення космічних апаратів. Розроблено попередні технічні пропозиції щодо використання суперконденсаторів в приладах

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 31.12.2014

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Україна

Перспективні ринки: РФ, ЄС

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Федоров Олег Павлович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Іщенко А.В.

Беляев С.М.

Беляева С.В.

Глемба В.Й

Демидов О.М.

Демченко В.Ф.

Дудкін Д.Ф.

Дудкін Ф.Л.

Дух Л.І.

Клименко Ю.О.

Корепанов В.Є.

Корнієнко О.А.

Кірносова М.А.

Лукенюк А.А.

Марусенков А.А.

Машковский А.Г.

Проненко В.О.

Самойленко Л.І.

Федоров О.П.

Яценко В.О.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

