

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U005667

Державний реєстраційний номер: 0112U003282

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення принципів побудови та виготовлення діючого макета нової бортової системи діагностики та збору інформації про стан електронного, іонного і нейтрального компонентів іоносферної плазми - передвісників природних та техногенних катастрофічних явищ

Початок етапу: 04.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної механіки НАНУ і НКАУ

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (056) 46-50-446, (0562) 47-34-13

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський центр Інституту космічних досліджень НАН України та ДКА 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.): 225
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення принципів побудови та виготовлення діючого макета нової бортової системи діагностики та збору інформації про стан електронного, іонного і нейтрального компонентів іоносферної плазми – передвісників природних та техногенних катастрофічних явищ

Назва роботи англійською:

Development of the constructing and manufacturing principles of the new onboard system working model designed for diagnosis and gathering data about electronic, ionic and neutral components of the ionosphere plasma, that are the precursors of the natural and man-caused catastrophic phenomena

Реферат українською:

Об'єкт досліджень – макет бортової системи діагностики та збору інформації про параметри іоносферної розрідженої плазми. Мета досліджень – розробка принципів створення і виготовлення діючого макета нової бортової системи діагностики та збору інформації про параметри електронного, іонного і нейтрального компонентів іоносферної розрідженої плазми. Методи дослідження – фізичне і математичне моделювання діагностики потоків розрідженої плазми. Отримані результати. Розроблено теоретичне обґрунтування і принципи створення діючого макета системи з двох взаємно ортогональних циліндричних електричних зондів. Розроблено конструкторську документацію, виготовлено діючий макет системи з двох взаємно ортогональних циліндричних зондів, проведено фізичне моделювання та реалізовано кінцевий ефект при збиранні іонного струму насичення циліндричним зондом у надзвуковому потоці розрідженої плазми. Львівським центром Інституту космічних досліджень НАНУ та ДКАУ розроблено принципи побудови вимірювача струмів системи діагностики плазми, схеми електричної принципової, виготовлено макет і досліджено характеристики вимірювача струмів. На плазмодинамічному стенді ІТМ НАНУ і ДКАУ проведено модельні експериментальні дослідження роботоспроможності діючого макета системи двох взаємно ортогональних циліндричних зондів з макетом вимірювача струму – нової бортової системи діагностики і збору інформації про параметри заряджених і нейтральних компонентів іоносферної плазми. Працездатність елементів системи підтверджено під час експлуатації прототипу системи на космічному апараті "Січ-2". Результати роботи призначено для підготовки наукового експерименту на борту космічного апарату "Мікросат" та інтерпретації вихідних сигналів циліндричного зонду наукової апаратури космічного апарату "Січ-2". Галузь застосування – механіка рідини, газу і плазми.

Реферат англійською:

Object of research – model of the onboard system of diagnostics and information gathering about ionospheric rarefied plasma parameters. Purpose of the research – development of principles of creation and manufacturing of the working model of the new onboard system of diagnostic and information gathering about electronic, ionic and neutral components of the rarefied ionospheric plasma. Methods of research – physical and mathematic modeling of the rarefied plasma flows diagnostics. Obtained results. Theoretical proof and manufacturing principles of working model of the system of two mutually orthogonal cylindrical electrical probes have been developed. Construction documentation has been developed, working model of the system of two mutually orthogonal cylindrical electrical probes has been manufactured, physical modeling has been carried out and the end effect of the ion saturation current collecting in the hypersonic rarefied plasma flow has been realized. Lviv Center of the Institute of Space Research of NASU and SSAU has developed the principles of making the current measurement device of the plasma diagnostic system, basic electric circuit, model has been manufactured and current measurement device parameters have been studied. Modeling experimental researches of the working capacity of the working model of the system of two mutually orthogonal cylindrical probes with the model of the current measurement device, that are the new onboard system of diagnostic and information gathering about parameters

of the charged and neutral components of the ionospheric plasma, have been carried out on the plasmadynamic set of the ITM of NASU and SSAU. The results of the current work are aimed to the scientific experiment preparation on the board of the spacecraft "Microsat" and to the interpretation of the output signals of the cylindrical probe of the spacecraft "Sich-2" scientific equipment. Field of application - fluid, gas and plasma mechanics.

Індекс УДК: 533.95, 533.95

Коди тематичних рубрик: 29.27.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шувалов Валентин Олексійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Діючий макет системи двох взаємно ортогональних циліндричних зондів; діючий макет вимірювача струмів

Назва НТП англійською: Working model of the system of two mutually orthogonal cylindrical probes; working model of the current measurement device

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 33.20.1,74.20.3

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено та виготовлено діючий макет системи з двох взаємно ортогональних циліндричних електричних зондів, який дозволяє за відношенням густини іонного струму насичення з двох зондів визначити ступінь неізотермічності високошвидкісного потоку розрідженої плазми. Створено та виготовлено діючий макет вимірювача струму системи діагностики, що забезпечує збір даних в умовах впливу факторів космічного простору в широкому діапазоні зміни вхідних даних з необхідною швидкістю. Розроблено процедуру аналізу та обробки вихідних сигналів електричних зондів під час супутникових вимірювань.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ДКАУ

Перспективні ринки: Україна, Росія

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пилипенко Олег Вікторович

д. т. н., 05.07.05

Перелік осіб-виконавців

Божко В.Ф.

Бойчук Б.М.

Кочубей Г.С.

Кулагін С.М.

Лазученков Д.М.

Лазученков М.М.

Лукенюк А.А.

Носіков С.В.

Письменний М.І.

Різниченко М.П.

Скіпочка Л.І.

Токмак М.А.

Цокур А.Г.

Шендерук С.Г.

Шувалов В.О.

Шупілова Л.М.

Яцуненко А.Г.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

