

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U003102

Державний реєстраційний номер: 0115U001413

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка конструктивної схеми та вибір параметрів аеродинамічної системи відведення з орбіти розгінних ступенів ракет-носіїв

Початок етапу: 05.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

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

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: 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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 250
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка конструктивної схеми та вибір параметрів аеродинамічної системи відведення з орбіти розгінних ступенів ракет-носіїв

Назва роботи англійською:

The development of constructive scheme and the selection of design parameters of the aerodynamic systems for upper-stage rocket launcher de-orbit

Реферат українською:

Мета дослідження – розробка конструктивної схеми та вибір параметрів аеродинамічної системи відведення з орбіти розгінних ступенів ракет-носіїв. Об'єкт дослідження – аеродинамічна система відведення з орбіти розгінних ступенів ракет-носіїв. Методи дослідження – інформаційно аналітичний, системотехніки.

Отримані результати. В рамках виконання науково-технічного проекту проведено огляд аеродинамічних систем відведення з орбіти розгінних ступенів ракет-носіїв. Вибрано спосіб наддуву аеродинамічної системи. На основі вибраного способу наддуву розроблено конструктивну схему та вибрано проектні параметри аеродинамічної системи відведення. Проведено оптимізацію параметрів системи по критерію мінімуму маси системи, в результаті визначено, що оптимальною є конструктивна схема аеродинамічної системи відведення тор з кулями. Визначено межі застосування аеродинамічних систем відведення з орбіти розгінних ступенів ракет-носіїв, визначено що аеродинамічну систему відведення з орбіти розгінних ступенів ракет-носіїв доцільно використовувати на орбітах висотою до 750 км. Розроблено методику вибору параметрів аеродинамічних систем відведення. Галузь застосування – космічна.

Реферат англійською:

The research objectives are to develop a structural arrangement and select parameters of an aerodynamic system for deorbiting booster stages of launch vehicles. The research subject is an aerodynamic system for deorbiting booster stages of launch vehicles. In the study information and analytical methods and those of systems engineering are used. The results obtained. In the context of the scientific and technical project aerodynamic systems for deorbiting booster stages of launch vehicles are reviewed. A technique for pressurization of the aerodynamic system is selected. Based on this technique, a structural arrangement and its design parameters are developed. System parameters on a criterion of the minimal system mass are optimized. As a result it is found that the optimal structural arrangement of the aerodynamic deorbiting system is a tor with balloons. Borderline applications of aerodynamic systems for deorbiting boosters of launch vehicles are established. It is found that the aerodynamic system for deorbiting boosters of launch vehicles would be appropriate for use in orbits at altitudes up to 750 km. A technique for selecting parameters of aerodynamic deorbiting systems is developed. Applications: space activities.

Індекс УДК: 629.78, 629.783

Коди тематичних рубрик: 89.25.47

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Алпатов Анатолій Петрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Науково-методичне забезпечення для чисельного розв'язання задач оптимізації геометричних параметрів міжлопаткових каналів компресорних вінців авіаційних газотурбінних двигунів зі спільним урахуванням вимог аеродинаміки та міцності.

Назва НТП англійською: Scientific and methodological support for the numerical solution of problems of optimization of geometrical parameters of compressor rows blade channels of aircraft gas turbine engines with a joint meeting of aerodynamics and strength requirements.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.1; 30.30

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Основними особливостями даного забезпечення є відсутність урахування зміни форми лопатки під впливом газового потоку і застосування солверів бібліотеки OpenFOAM для розрахунку поля течії у міжлопатковому каналі та напружено-деформованого стану лопатки. Для розв'язання задачі оптимізації геометричних параметрів міжлопаткових каналів використовується модифікований метод багатокритеріальної оптимізації на основі генетичного алгоритму.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: авіація

Перспективні ринки: Україна

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. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Пилипенко Олег Вікторович

д. т. н., 05.07.05

Перелік осіб-виконавців

Авдєєв А.М.

Алпатов А.П.

Бражнікова Г.Є.

Ломакін І.А.

Палій О.С.

Скорік О.Д.

Федякіна Н.М.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

