Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000803

Державний реєстраційний номер: 0121U100226

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка методичного забезпечення щодо чисельного моделювання керованих газових потоків; удосконалення експериментальної бази досліджень.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Проміжний 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: вул. Лешко-Попеля, буд. 15, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380563720650, 380563720640

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, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3831.370

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Удосконалення механізмів керування газовими потоками в ракетних двигунах та технологічному обладнанні

Назва роботи англійською:

Adequate mechanics of gas flow in rocket engines and technological possession

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – методичне забезпечення щодо чисельного моделювання керованих газових потоків; експериментальна база досліджень. Мета роботи на другому етапі – розробка методичного забезпечення щодо чисельного моделювання керованих газових потоків; удосконалення експериментальної бази досліджень. Методи дослідження – методи системного аналізу, математичного і фізичного моделювання процесів в складних технічних системах. Обґрунтовано перелік вихідних даних для чисельного моделювання процесів у соплах ракетних двигунів з регульованим вектором тяги. Показана можливість побудови різних профілів фізичних величин за законами, необхідними для рішення задач. Вибрані за оптимальним законом дані покращують процес розрахунку і коректність отриманих результатів. Показано, що встановлені залежності можна використовувати для завдання параметрів робочого тіла при моделюванні течії газу в соплах ракетних двигунів. Розроблено методичне забезпечення вирішення складних завдань газової динаміки надзвукових сопел. Виконано тестові розрахунки укороченого сопла з дзвіноподібним насадком. Результати розрахунків були верифіковані результатами експериментальних досліджень, проведених в ІТМ НАНУ і ДКАУ. Наводяться результати робіт з модернізації (доопрацювання стендів) експериментальної бази для забезпечення проведення перспективних досліджень процесів у ракетних двигунах та газоструминному подрібнювачі сипких матеріалів. Розроблена база даних, яка забезпечує створення системи автоматичного керування газоструминним подрібнювачем, для підтримки раціонального режиму подрібнення сипких матеріалів.

Реферат англійською:

The object of research is methodological support for numerical simulation of controlled gas flows; experimental research base. The aim of the work at the second stage is the development of methodological support for the numerical simulation of controlled gas flows; improvement of the experimental research base. Research methods are methods of system analysis, mathematical and physical simulation of processes in complex technical systems. The list of initial data for numerical simulation of processes in the nozzles of rocket engines with an adjustable thrust vector is substantiated. The possibility of constructing different profiles of physical quantities according to the laws necessary for solving problems is shown. Data selected according to the optimal principle improve the calculation process and the correctness of the results obtained. It is shown that the established dependencies can be used to determine the parameters of the working body when simulating the gas flow in the nozzles of rocket engines. Methodological support for solving complex problems of gas dynamics of supersonic nozzles has been developed. Test calculations of a shortened nozzle with a bell-shaped nozzle have been performed. The results of the calculations have been verified by the results of experimental studies carried out in the Institute of Scientific Research of the National Academy of Sciences of the National Academy of Sciences of the Russian Academy of Sciences and the Ukrainian Academy of Sciences. The results of work on the modernization (refining of stands) of the experimental base to ensure prospective research of processes in rocket engines and a gas-jet shredder of loose materials are given. A database has been developed that ensures the creation of a system of automatic control of a gas jet shredder to support a rational mode of grinding loose materials.

Індекс УДК: 621.455/.457:629.7.017, 621.455(075.8):533.6

Коди тематичних рубрик: 55.42.49.47

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Стрельников Геннадій Опанасович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методичне забезпечення вирішення складних завдань газової динаміки надзвукових сопел

Назва НТП англійською: Methodological support for solving complex problems of gas dynamics of supersonic nozzles

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: ракетно-космічна галузь

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Підвищення ефективності керування газовими потоками в ракетних двигунах та технологічному обладнанні

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення ефективності керування ракетних двигунів та технологічних процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Розробка методичного забезпечення щодо чисельного моделювання керованих газових потоків; удосконалення експериментальної бази досліджень : звіт про НДР (проміжний) / ІТМ НАНУ і ДКАУ: керівник НДР Г. Стрельников. – Дніпро. 2022. – 119 с. – № держреєстрації 0121U100226. – Інв. № 03 - 06 / 2022.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пилипенко Олег Вікторович
д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Ігнатьєв Олександр Дмитрович
(к. т. н.)

Василів Степан Степанович
(к. т. н.)

Козін Валерій Станіславович
(к. т. н.)

Кіріченко Олександр Олегович

Музика Лев Володимирович
(к. т. н.)

Прядко Наталія Сергіївна
(д. т. н., 05.15.08)

Прядко Олександр Валерійович

Сироткіна Наталія Петрівна

Тернова Катерина Віталіївна
(к. т. н.)

Токарева Олена Леонідівна

Шевельова Ганна Михайлівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Тернова Катерина Віталіївна

Телефон

+38 (066) 092-38-61

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

