

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U001653

Державний реєстраційний номер: 0124U001148

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Виготовлення діючого макету поліфункціонального плазмового джерела гострозфокусованого потоку плазми і експериментальні дослідження його роботи в різних режимах. Побудова мультиплікативно-адитивної моделі інтегрального критерію для оцінювання ефективності комплексних технологій з використанням іонно-плазмових пристроїв та розробка способу її верифікації.

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього 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, 01601, 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)

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.): 637.306
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вирішення прикладних проблем розробки комплексних іонно-плазмових технологій

Назва роботи англійською:

Solution of applied problems of development of complex ion-plasma technologies

Реферат українською:

Розроблено концепцію електрореактивного двигуна на основі результатів попередніх розробок технологічних плазмових пристроїв. Досліджено можливості використання металу в якості палива для електрореактивного двигуна «гібридного» типу. Розроблено концептуальну модель електрореактивного двигуна на металевому паливі з використанням вакуумно-дугового і магнетронного розрядів. Створено експериментальний прототип моделі електрореактивного двигуна. Проведено попередні експериментальні дослідження. Розроблено математичну модель та побудовано мультиплікативно-адитивний інтегральний критерій ефективності комплексних технологій з використанням іонно-плазмових пристроїв у вигляді згортки вектору локальних критеріїв в просторі кількісних і якісних показників. Удосконалено спосіб верифікації та розроблено новий метод перевірки адекватності моделі ефективності комплексних технологій з використанням іонно-плазмових пристроїв.

Реферат англійською:

A concept of an electric propulsion engine has been developed based on the results of previous developments of technological plasma devices. The feasibility of using metal as a propellant for a hybrid-type electric propulsion engine has been investigated. A conceptual model of a metal-propellant electric propulsion engine employing vacuum-arc and magnetron discharges has been developed. An experimental prototype of the electric propulsion engine model has been fabricated. Preliminary experimental studies have been carried out. A mathematical model has been developed, and a multiplicative-additive integral efficiency criterion for complex technologies using ion-plasma devices has been formulated in the form of a convolution of a vector of local criteria in the space of quantitative and qualitative indicators. The verification procedure has been improved, and a new method for validating the adequacy of the efficiency model of complex technologies using ion-plasma devices has been developed.

Індекс УДК: 519.81;519.816, 533.9.004.14; 621.039.6

Коди тематичних рубрик: 28.29.04, 29.27.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Заболотний Петро Іванович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Діючий макет поліфункціонального джерела гострозфокусованого потоку металеві плазми.

Назва НТП англійською: A working prototype of a multifunctional source of a sharply focused metallic plasma flow.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Пристрої (вироби технічні), Інше (Діючий макет)

Галузь застосування: машинобудування, оборонно-промисловий комплекс

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Діючий макет поліфункціонального джерела гострозфокусованого потоку металеві плазми забезпечує можливість сумісної роботи вакуумно-дугового і магнетронного розрядів і є основою для розробленої концептуально нової моделі електроракетного двигуна на металевому паливі. При спільній роботі обох розрядів, в магнетронному розряді реалізується безгазовий магнетронний режим саморозпилення. Мультиплікативно-адитивна модель інтегрального критерію ефективності дозволяє визначати пріоритетність іонно-плазмових технологій з роздільною силою, що дорівнює одиниці, та забезпечити обґрунтованість технологічних рішень.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання, Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Гришкевич О. Д. Вибір оптимальної технології і технологічного устаткування для поверхневого зміцнення робочих поверхонь пар тертя. Технічна механіка. – 2025. – №2. – С. 111 – 123.

<https://doi.org/10.15407/itm2025.02.111>

Мамчук В. М. Метод ранжирування проектів за кількісними та якісними критеріями. Технічна механіка. – 2025. – №3. – С. 63–77. <https://doi.org/10.15407/itm2025.03.063>

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пошивалов Володимир Павлович
д.т.н., 01.02.04

Перелік осіб-виконавців

Гринюк Станіслав Іванович

Гришкевич Олександр Дмитрович
(к. т. н., 01.02.05)

Дояр Ольга Павлівна

Заболотний Петро Іванович

Мамчук Валерій Михайлович

Савонік Олег Матвійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Лапіна Людмила Григорівна

Телефон

0963683361

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна