

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000701

Державний реєстраційний номер: 0124U001148

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз сучасного технічного рівня використання плазмових технологій та пристроїв для комплексної обробки важкодоступних внутрішніх робочих поверхонь і пар тертя. Розробка діючого макету поліфункціонального плазмового джерела гострозфокусованого потоку плазми. Аналіз моделей і методів багатокритеріального оцінювання ефективності складних технологічних систем.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

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, 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.): 628.165
--

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:

Об'єкт дослідження – джерело спрямованого потоку газо-металевої плазми для підтримання технологічних процесів зміцнюючої обробки поверхонь і для створення реактивної тяги; процес прийняття рішення при техніко-економічному обґрунтуванні складної технологічної системи. Мета – створення концептуальної моделі поліфункціонального плазмового пристрою гібридного типу та аналіз моделей і методів багатокритеріального оцінювання ефективності складних технологічних систем. Методи – інформаційно-аналітичний аналіз, експериментальні методи, системний аналіз, теорія прийняття рішень. Проведено аналіз науково-технічної і патентної інформації щодо використання плазмових пристроїв іонно-променевого типу та визначено актуальні питання, які потребують додаткових досліджень; розроблено програму експериментальних досліджень; розроблено і виготовлено модель вакуумно-дугового плазмового пристрою з центральним розташуванням ініціюючого електроду. Проведено аналіз сучасних моделей і методів багатокритеріального оцінювання ефективності технологічних систем. Розглянуто проблемні питання та труднощі техніко-економічного обґрунтування технологічних розробок. Визначено, що однією з основних проблем комплексної оцінки є проблема побудови адекватної критеріально-цільової моделі системи переваг особи, що приймає рішення. Розглянуто існуючі підходи до оцінювання ефективності розробок. Показано перспективність застосування методів нечіткої логіки та визнано необхідність подальшого розвитку нечіткого підходу до моделювання технологічних систем. Отримані результати будуть використані на наступних етапах НДР.

Реферат англійською:

The object of research is a source of the directed flow of gas-metal plasma to support the technological processes of strengthening surface treatment and creating reactive thrust; this is a decision-making process during the feasibility study of a complex technological system. The goal is to create a conceptual model of a multifunctional plasma device of hybrid type and to analyze models and methods of multi-criteria evaluation of the efficiency of complex technological systems. Methods – information and analytical analysis, experimental methods, system analysis, decision theory. An analysis of scientific, technical, and patent information on the use of plasma ion-beam-type devices was carried out, and current issues requiring additional research were identified. A program of experimental research has been developed, and a model of a vacuum-arc plasma device with a central arrangement of initiating electrodes has been developed and manufactured. The analysis of modern models and methods of multi-criteria assessment of the efficiency of technological systems is carried out. The problematic issues and difficulties of the feasibility study of technological developments are considered. It is determined that one of the main problems of complex assessment is the problem of building an adequate criterion-target model of the system of preferences of the decision maker. The existing approaches to evaluating the effectiveness of developments are considered. The prospects of using methods of fuzzy logic are shown and the need for further development of a fuzzy approach to modeling technological systems is recognized. The results may be used as informational and methodological support at the next research stage.

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: Концептуальна модель поліфункціонального пристрою іонно променевого типу та рекомендації щодо його практичного використання. Рекомендації щодо вибору моделей і методів оцінювання ефективності технологічних систем.

Назва НТП англійською: A conceptual model of a multifunctional device that uses ion beams and suggestions for its practical usage. Recommendations on the choice of models and methods for evaluating the efficiency of technological systems.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: машинобудування, оборонно-промисловий комплекс

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Плазмовий пристрій що створюється являється генератором спрямованого потоку газометалевої плазми з регульованими в широких межах енергетичними характеристиками. Розроблені рекомендації показують необхідність застосування багатокритеріального підходу до оцінювання ефективності складних технологічних систем, труднощі та шляхи вирішення проблемних питань техніко-економічного обґрунтування технологічних розробок, доводять перспективність методів нечіткої логіки та необхідності розвитку нечіткого підходу до моделювання технологічних систем.

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

Савонік О. М. Визначення оптимальних норм надійності космічного апарата з урахуванням економічних показників / О. М. Савонік // Технічна механіка. – 2024. – № 2. – С. 66 – 75.

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, 05.05.03)

Дояр Ольга Павлівна

Заболотний Петро Іванович

(к. ф.-м. н., 01.04.03)

Мамчук Валерій Михайлович

Савонік Олег Матвійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Доронін О.В.

Телефон

+38 (096) 368-33-61

Реєстратор

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

