

Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0125U000686

Відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2025

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



1. Загальні відомості

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 5987.649

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2025	5987.649

2. Замовник

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.ua>

3. Виконавець

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, 03150, Україна

Телефон: 380445280486

Телефон: 380442873183

E-mail: office@paton.kiev.ua

WWW: <http://paton.kiev.ua/>

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження енергетичних параметрів нанесення покриттів з танталу мікроплазмовим струменем, розпилення металів Ag, Cu в тліючому розряді та імпульсних процесів зварювання різнорідних металів в твердій фазі

Назва роботи (англ)

Research of energy parameters for tantalum coatings application by microplasma jet, sputtering of metals Ag and Cu in a glow discharge, and pulse processes of welding dissimilar metals in the solid phase.

Мета роботи (укр)

Метою проекту є розроблення наукових основ енергозберігаючих технологій для отримання якісних з'єднань різнорідних матеріалів в твердій фазі методами впливу концентрованого імпульсного магнітного поля (МІЗ) для виробів спеціального призначення, отримання нових функціональних наноматеріалів за допомогою локалізованого тліючого розряду в динамічному вакуумі для виготовлення та приготування антисептичних засобів широкого вжитку, отримання багат шарових металевих листів за допомогою зварювання вибухом з підвищеними економічністю та продуктивністю, розроблення біосумісного танталового покриття з необхідними функціональними характеристиками та наукових основ технології його нанесення методом мікроплазмового напилення (МПН) на поверхню ендопротеза. Планується: - провести комплекс теоретичних і експериментальних досліджень по вивченню впливу конструкцій та матеріалів індукторних інструментів на параметри енергоефективності процесу магнітно-імпульсного зварювання; - провести комплекс теоретичних і експериментальних досліджень впливу енергетичних параметрів локалізованого тліючого розряду в умовах динамічного вакууму в квазізамкненому об'ємі на управління розподілом наночастинок за розмірами; - провести аналітичні і експериментальні дослідження впливу характеристик (висота шару, щільність, коефіцієнт навантаження) інертного шару, що розташовується поверх вибухової речовини (далі забивка) на режими зварювання вибухом (швидкість детонації вибухової речовини, швидкість зіткнення зварюваних пластин; кут повороту пластини, що метається); - провести комплекс теоретичних і експериментальних досліджень із встановленням впливу параметрів МПН на процес диспергування танталового дроту та властивостей сформованих біосумісних танталових покриттів.

Мета роботи (англ)

The aim of the project is to develop the scientific foundations for energy-saving technologies to produce high-quality joints of dissimilar materials in the solid phase using methods of concentrated pulsed magnetic field (PMW) exposure for special-purpose products. It also aims to obtain new functional nanomaterials through localized glow discharge in a dynamic vacuum for the production and preparation of widely used antiseptic agents, create multilayered metal sheets through explosion welding with increased economic efficiency and productivity, and develop biocompatible tantalum coatings with the necessary functional characteristics, along with the scientific basis for applying such coatings using microplasma spraying (MPS) on endoprosthesis surfaces. The project plans to: • Conduct comprehensive theoretical and experimental studies on the impact of the design and materials of inductor tools on the energy efficiency parameters of the magnetic-impulse welding process; • Perform comprehensive theoretical and experimental studies on the influence of energy parameters of localized glow discharge in a dynamic vacuum within a quasi-closed volume to control the size distribution of nanoparticles; • Conduct analytical and experimental studies on the influence of the characteristics (layer height, density, load factor) of the inert layer placed over the explosive material (hereinafter referred to as the tamping) on the modes of explosion welding (detonation velocity of the explosive material, collision speed of welded plates, angle of rotation of the flying plate); • Conduct comprehensive theoretical and experimental studies to establish the influence of MPS parameters on the dispersion process of tantalum wire and the properties of the formed biocompatible tantalum coatings.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: Нові речовини і матеріали

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 48 - прикладна

Очікувані результати: технологічні рекомендації

Галузь застосування: Медицина; фармакологія; машинобудування; сільське господарство

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	01.2025	12.2027	Остаточний звіт	Дослідження енергетичних параметрів нанесення покриттів з танталу мікроплазмовим струменем, розпилення металів Ag, Cu в тліючому розряді та імпульсних процесів зварювання різнорідних металів в твердій фазі

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.35.17.07, 81.35.33

Індекс УДК: 621.791.763, 621.793.7

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Кривцун Ігор Віталійович (д. т. н., професор, академік НАНУ)

Керівники роботи:

Войнарович Сергій Григорович (к. т. н., старший науковий співробітник)

Відповідальний за подання документів: Войнарович Сергій Григорович (Тел.: +38 (044) 205-25-60)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.