Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U033413

Державний реєстраційний номер: 0124U002070

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вплив гарячого пресування на еволюцію мікроструктури та фізико-механічні характеристикититаноматричних композитів

Початок етапу: 02.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444243110, 380444241005

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 700.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вплив гарячого пресування на еволюцію мікроструктури та фізико-механічні характеристики титаноматричних композитів для потреб оборонної промисловості

Назва роботи англійською:

Influnce of hot pressing on the evolution of the microstructure and physical-mechanical properties of titanium matrix composites for the military industry

Реферат українською:

Роботи полягає у встановленні загальних закономірностей формування мікроструктури та фізико-механічних властивостей титан матричних композитів отриманих гідридним підходом порошкової металургії з подальшим гарячим пресуванням. Створення функціонально градієнтних титан матричних матеріалів з допомогою методу гарячого пресування та дослідження їх балістичних характеристик. Запропонована робота поєднає два різні напрямків дослідження. Перший фундаментальне дослідження закономірностей формування титаноматричних композитів. З використанням різних високомодульних сполук в якості армуючої фази, та гідридної технології для виготовлення композитів. Другий напрям стосується використання та адаптації методів синтезу та ущільнення, які в основному використовуються для отримання кераміки, отримання високощільних композиційних титанових матеріалів. Дані методи полягають у прикладенні одночасно додаткового тиску та температури під час процесу ущільнення. Поєднання даних підходів дозволило створювати титаноматричні композити різного складу. Було вивчено еволюцію мікроструктури, фазовий склад, фізико-механічні властивості титаноматричних композитів. На основі отриманих результатів було розроблено план дослідження на наступний рік, який полягає у створені та дослідженні функціонально градієнтних титанових матеріалів.

Реферат англійською:

The work consists in establishing the general regularities of the formation of the microstructure and physical and mechanical properties of titanium matrix composites obtained by the hydride approach of powder metallurgy with subsequent hot pressing. Creation of functionally gradient titanium matrix materials using the hot pressing method and study of their ballistic characteristics. The proposed work will combine two different areas of research. The first is a fundamental study of the regularities of the formation of titanium matrix composites. Using various high-modulus compounds as a reinforcing phase, and hydride technology for the manufacture of composites. The second area concerns the use and adaptation of synthesis and densification methods, which are mainly used to obtain ceramics, obtain high-density composite titanium materials. These methods consist in applying additional pressure and temperature simultaneously during the densification process. The combination of these approaches allowed the creation of titanium matrix composites of various compositions. The evolution of the microstructure, phase composition, physical and mechanical properties of titanium matrix composites were studied. Based on the results obtained, a research plan for the next year was developed, which consists of creating and researching functionally gradient titanium materials.

Індекс УДК: 621.762, 620.1, 669.295

Коди тематичних рубрик: 53.39, 55.09.43, 81.29.09.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Стасюк Олександр Олександрович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Титан матричні композити

Назва НТП англійською: Titanium matrix composites

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Військова промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Титан матричні композити з різним типом та вмістом армуючої фази

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

O. Stasiuk, D. Vedel, D. Oryshych. A new approach to densification of titanium-based hard composites reinforced by TiB. International Scientific Journal "Machines. Technologies. Materials", Vol. 18, ISSUE 6 , (2024)

D. Oryshych, O. Stasiuk, D. Vedel. Microstructure and properties of Ti-TiC composite obtained by hot pressing. Materials Science. Non-Equilibrium Phase Transformations. Vol. 10, Issue 1, pg(s) 30-32 2024

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Татаренко Валентин Андрійович
д.ф.-м.н., 01.04.07

Перелік осіб-виконавців

Ведель Дмитро Вікторович
(д.філософ)

Оришич Денис Вікторович
(д.філософ)

Осіпов Антон Євгенійович
(05.16.06)

Відповідальний за підготовку облікових документів Стасюк Олександр Олександрович

Телефон +38 (098) 976-62-96

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

