

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U100769

Державний реєстраційний номер: 0116U004768

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-03-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Отримання композиційних порошків сплавів на основі Cu, Fe та Ti методами високошвидкісного та вибухового електронно-променевого випаровування-конденсації для авіаційної, електротехнічної та суднобудівної промисловості, в тому числі і для аддитивних технологій

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0443908751, 0443908751, 0443908751, 0443908751

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів

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.): 896.483
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Отримання композиційних порошків сплавів на основі Cu, Fe та Ti методами високошвидкісного та вибухового електронно-променевого випаровування-конденсації для авіаційної, електротехнічної та суднобудівної промисловості, в тому числі і для аддитивних технологій

Назва роботи англійською:

Obtaining of composite powders of copper-based alloys, the iron-based alloys and titanium-based alloys for aviation, electrical engineering and shipbuilding industry, including for additive technologies by methods high-speed and explosive electron beam evaporation - condensation.

Реферат українською:

Вперше встановлена принципова можливість отримання методом високошвидкісного випаровування-конденсації у вакуумі порошків складнолегованих сплавів на основі систем Ti - Si, Ti - Si -(Al, Zr, Nb, Mo), WC-W₂C, Fe-Al, Cu - W(Mo), та вивчено технологічні умови, за яких формується гранульований та плівковий продукти осадження. Встановлено, що форсуючи процеси випаровування і конденсації матеріалу за рахунок нарощування потужності електронного пучка і зниження температури підкладки можливе створення умов отримання гранульованого порошкового продукту з одночасним рафінуванням матеріалу по кисню, азоту і водню та деяким металевим домішкам.

Реферат англійською:

For the first time, it was established that it is possible in principle to obtain powders of complex alloyed alloys based on Ti - Si, Ti - Si - (Al, Zr, Nb, Mo), WC-W₂C, Fe-Al, Cu - W (Mo) systems using high-speed evaporation-condensation in vacuum and studied the technological conditions in which the granulated and film deposition products are formed. It has been established that by boosting the processes of evaporation and condensation of a material by increasing the electron beam power and lowering the substrate temperature, it is possible to create conditions for obtaining a granulated powder product with simultaneous refining of the material by oxygen, nitrogen and hydrogen and some metallic impurities.

Індекс УДК: 658.511.4:621.7; 621.9:658.511.4, 621.7

Коди тематичних рубрик: 55.13.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гречанюк Микола Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Отримання композиційних порошків сплавів на основі Cu, Fe та Ti методами високошвидкісного та вибухового електронно-променевого випаровування-конденсації у вакуумі

Назва НТП англійською: Obtaining composite powders of copper-based alloys, iron-based alloys and titanium-based alloys by method high-speed and explosive electron evaporation-condensation in vacuum.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Поліпшення якості продукції

Галузь застосування: М 73.10.2 Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримано сфероїдизовані композиційні порошки на основі сплавів титану, вольфраму, заліза заданого складу та морфології із поліпшеними фізико-технологічними характеристиками методом електронно-променевого високошвидкісного випаровування-конденсації у вакуумі. Вперше методом високошвидкісного та вибухового випаровування-конденсації отримано сфероїдизовані порошки складнолегованих сплавів на основі титану, вольфраму і заліза за один технологічний цикл. Удосконалення технології дозволяє за один цикл отримати композиційні складнолеговані порошки заданого хімічного складу та морфології. Технологія отримання порошків є екологічно чистою та ресерсозберігаючою

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості продукції

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2018

Споживачі продукції: трамвайно-тролейбусні парки, підприємства електротехнічної галузі, суднобудівні підприємства

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

N.S. Grechanyuk, V.G. Grechanyuk, E.V. Khomenko, V.G. Zatovsky / Modern Composite for Switching and Welding Equipment . Information 2. Applicattion of high-rate vacuum evaporation methods for manufacturing electric contacts and electrodes // The Paton welding journal, 2016. - № 2. - P.P.34-55

Nikolai Grechanyuk, Vera Grechanyuk, Elena Khomenko, Igor Grechanyuk, Victor Zatovsky, Dmitrii Kovalchuk / The new condensed from vapor phase composite materials based on copper and their applications // "Elektrotechnica and Elektronika" (Bulgaria), Vol. № 5-6, 2016, P. 199-205.

N. Hrechaniuk , V.Hrechaniuk, O. Khomenko, D. Kovalchuk / Dispersed and layered volumetric nanocrystalline materials based on copper and molybdenum condensed from the vapor phase // "Elektrotechnica and Elektronika" (Bulgaria), Volume 53, Issue 7-8, 2018, p,p, 212-223.

G.A. Bahliuk, I. M. Hrechaniuk, O. V. Khomenko , Y.A. Smashniuk, V.V. Kliuchykhyn / Application of the Explosive Electron-beam Evaporation Method in Vacuum to Obtain a Granular product of WC + W2C Mixture // "MACHINES, TECHNOLOGIES, MATERIALS", 2018. - ISSUE 8, P.P. 338-340

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Солонін Юрій Михайлович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Хоменко Олена Вікторівна

Телефон

+38 (044) 205-79-26

Реєстратор

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

