Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032944

Державний реєстраційний номер: 0124U004786

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження особливостей формування структури та фазового складу порошків високоентропійних сплавів (ВЕС) під час механічного легування

Початок етапу: 08.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442367989, 380442044862, 380442049494

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622

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): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1984.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Наукові основи синтезу металокерамічних композитів на основі високоентропійних сплавів в процесі інтенсивної пластичної деформації під час обробки вибухом

Назва роботи англійською:

Scientific basis of synthesis of metal-ceramic composites based on high-entropy alloys by severe plastic deformation during explosion treatment

Реферат українською:

Пропонується поєднати властивості високомодульних тугоплавких сполук (ТС) та високоентропійних сплавів (ВЕС), які володіють високою однорідністю густини на атомному рівні, твердістю і міцністю, шляхом створення металокерамічних композитів на основі ВЕС з ТС, що самоутворюються під час обробки вибухом. Робота спрямована на вирішення актуальної наукової проблеми – розробку наукових основ керування структурою та властивостями самоармованих композитів ВЕС–ТС, що формуються в процесі інтенсивної пластичної деформації внаслідок дії вибухової хвилі в кумулятивному заряді (КЗ) під час перетворення облицювання в безперервний кумулятивний струмінь з великим подовженням, що володітиме високими характеристиками об'ємної однорідності по густині та відносної щільності, підвищеною жорсткістю, твердістю, міцністю та межею пластичності, а також високою швидкістю звуку для збільшення пробивної здатності КЗ оборонного і цивільного призначення, що сприятиме підвищенню обороноздатності та безпеки країни.

Реферат англійською:

It is proposed to combine the properties of high-modulus refractory compounds (RC) and high entropy alloys (HEA), which have high atomic uniformity, hardness and strength, by creating metal-ceramic composites based on HEA with RC, which are self-formed by explosion. The work is aimed at solving an actual scientific problem – the development of scientific bases for controlling structure and properties of self-reinforced HEA-RC composites, which are formed during severe plastic deformation (SPD) under explosive wave action in a cumulative charge (CC) during the transformation of the liner into a continuous cumulative jet with great elongation, which will have high characteristics of volumetric uniformity in density and relative density, increased stiffness, hardness, strength and plasticity limit, as well as high sound speed to increase the penetration capacity of CC for defense and civilian purposes, which will contribute to increasing the defense capability and security of the country.

Індекс УДК: 621.762.4; 621.762.5; 621.762.82

Коди тематичних рубрик: 55.23.09

Керівники роботи

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

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Матеріали, технології

Назва НТП англійською: Materials, technologies

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Матеріали

Галузь застосування: гірничорудна, нафто- та газовидобувна, будівельна та військова

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Матеріали, технології

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: 08.2024

Закінчення етапу: 12.2024

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

1. Nakonechnyi S., Teslia S., Yurkova A., Loboda P. Structure and phase composition of the powder W1.5FeCoNi–WC composite resulted from mechanical alloying // Scripta Materialia (стаття підготована до друку)

2. Nakonechnyi S. AlNiCoFeCrTiBx High-Entropy Coatings Prepared by Electron-Beam Claddings [Text] / Nakonechnyi S., Yurkova A., Loboda P. // 14th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties, NAP–2024 : proceedings of the 2024 IEEE 8-13 September 2024. – Latvia, 2024. https://doi.org/10.1109/nap62956.2024.10739730 (індексується БД Scopus, WoS)

3. Наконечний С.О. Синтез самоармованого порошкового матеріалу на основі високоентропійного сплаву / С.О. Наконечний, С.Ю. Тесля, О.І. Юркова, П.І. Лобода // Металознавство та обробка металів. – 2024. – № 4. – С. 33–46

4. Тесля С. Ю. Термічна стабільність високоентропійного сплаву W1.5FeCoNi за 25-1350 °С / С.Ю. Тесля, С.О. Наконечний, О.І. Юркова [та ін.] // Наукові нотатки. – 2024. – № 78. – С. 5–10

5. Nakonechnyi S. Self-reinforsment of high-entropy AlCrTiNbVB alloy during electron-beam sintering [Text] / Nakonechnyi S., Yurkova A., Loboda P. // II Міжнародна науково-практична конференція «Розробка та дизайн сучасних матеріалів та виробів» 26-27 листопада 2024 р. : тези доп. – Дніпро, 2024. https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27497

6. Тесля С.Ю. Формування структури та фазового складу високоентропійного W1,5FeCoNi сплаву в процесі механічного легування [Текст] / Тесля С.Ю., Наконечний С.О., Юркова О.І., Лобода П.І. // II Міжнародна науково-практична конференція «Розробка та дизайн сучасних матеріалів та виробів» 26-27 листопада 2024 р. : тези доп. – Дніпро, 2024. https://okmm.nmu.org.ua/ua/news.php?ELEMENT_ID=27497

7. Наконечний С.О. Високоентропійний AlCrNiTiB сплав, самоармований частинками дибориду титану [Текст] / Наконечний С.О., Юркова О.І., Лобода П.І. // Всеукраїнська науково-технічна конференція студентів, аспірантів і молодих учених з міжнародною участю «Молодь в авіації: нові рішення та перспективні технології» 21-22 листопада 2024 р. : тези доп. – Запоріжжя, 2024. https://zp.edu.ua/conference-2024-5-2

8. Тесля С.Ю. Синтез високоентропійного AlTiFeNiNb сплаву та його термостабільність [Текст] / Тесля С.Ю., Наконечний С.О., Троснікова І.Ю., Юркова О.І., Лобода П.І. // Всеукраїнська науково-технічна конференція студентів, аспірантів і молодих учених з міжнародною участю «Молодь в авіації: нові рішення та перспективні технології» 21-22 листопада 2024 р. : тези доп. – Запоріжжя, 2024. https://zp.edu.ua/conference-2024-5-2

9. Подано заявку u 2024 05502 від 21.11.2024 на видачу патенту на корисну модель. Спосіб отримання композиційних матеріалів на основі високоентропійних сплавів [Текст] / Лобода П.І., Юркова О.І., Троснікова І.Ю., Наконечний С.О., Тесля С.Б., Богомол Ю.І.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Стіренко Сергій Григорович
д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Богомол Юрій Іванович
(д.т.н.)

Наконечний Сергій Олегович

Тесля Сергій Юрійович

Троснікова Ірина Юріївна
(к. т. н.)

Юркова Олександра Іванівна
(д. т. н., 01.04.07)

Відповідальний за підготовку облікових документів Троснікова Ірина Юріївна

Телефон +38 (066) 735-79-05

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

