Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U000453

Державний реєстраційний номер: 0121U100503

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення основ технології швидкісного спікання субмікрозернистих металокерамічних матеріалів

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2023

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): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3057.206

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення основ технології швидкісного спікання субмікрозернистих металокерамічних матеріалів

Назва роботи англійською:

Creation of bases of technology of high-speed sintering of submicrograin metal-ceramic materials

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – технологія швидкісного спікання субмікрозернистих металокерамічних матеріалів із заданою структурою, фазовим та хімічним складом. Метою роботи є створення основ технології швидкісного спікання металокерамічних матеріалів з над дрібнозернистою структурою та безпористим станом, шляхом безперевного швидкісного нагрівання пресовок із суміші порошків тугоплавкої сполуки та металевої зв'язки в полі температурного градієнту. Вирішено проблему отримання високощільних металокерамічних матеріалів із контрольованим розміром субмікронних зерен та мінімальною кількістю металевої зв'язки реалізувавши при цьому високопродуктивну техніку швидкісного спікання в полі температурного градієнту. Запропонована технологія виробництва металокерамічних матеріалів для волочильного, різального інструментів, а також бронебійних осердь шляхом швидкісного ущільнення порошкових заготовок у полі температурного градієнту. Запропоновано новий метод спікання консолідації твердого сплаву WC–Co, який полягає у спіканні заздалегідь пресованої поруватої заготовки: (1) що рухається зі заданою швидкістю через зону індукційного нагріву заданої температури та (2) що обертається із заданою швидкістю та нагрівається електронним променем. Встановлено, що таке високошвидкісне зонне спікання за присутності рідкої фази не призводить до росту розміру карбідних зерен, а, навіть, веде до їх подрібнення.

Реферат англійською:

The object of research is the technology of high-speed sintering of submicro-grained metal-ceramic materials with a given structure, phase and chemical composition. The purpose of the work is to create the basis of the technology of rapid sintering of metal-ceramic materials with a fine-grained structure and a non-porous state, by means of continuous high-speed heating of compacts from a mixture of powders of a refractory compound and a metal bond in the field of a temperature gradient. The problem of obtaining high-density metal-ceramic materials with a controlled size of submicron grains and a minimum amount of metallic bonds was solved by implementing a high-performance technique of high-speed sintering in a temperature gradient field. The proposed technology for the production of metal-ceramic materials for drawing, cutting tools, as well as armor-piercing cores by rapid compaction of powder blanks in the field of a temperature gradient. A new consolidation sintering method of WC–Co hard alloy is proposed, which consists in sintering a pre-pressed porous blank: (1) moving at a given speed through an induction heating zone of a given temperature and (2) rotating at a given speed and being heated by an electron beam. It was established that such high-speed zonal sintering in the presence of a liquid phase does not lead to an increase in the size of carbide grains, and even leads to their grinding.

Індекс УДК: 621.762.4; 621.762.5; 621.762.82, 621.865.8.002.2

Коди тематичних рубрик: 55.23.09, 55.30.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Солодкий Євген Васильович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

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: Металообробний інструмент

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:

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пасічник Віталій Анатолійович
д.т.н., 05.02.08

Перелік осіб-виконавців

Бездорожев Олексій Володимирович
(к. т. н.)

Демиденко Олександр Анатолійович

Кучер Олександр Сергійович

Соловйова Тетяна Олександрівна
(к. т. н., 05.16.06)

Солодка Тетяна Вікторівна

Тесля Марія Андріївна

Тесля Сергій Юрійович

Упатов Микита Ігорович

Шеремет Вілалій Ігорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Солодкий Євген Васильович

Телефон

+38 (066) 119-18-99

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

