

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U007525

Державний реєстраційний номер: 0112U000718

Відкрита

Дата реєстрації: 05-12-2013



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка теоретичних та технологічних основ отримання новітніх багатофункціональних порошкових конструкційних матеріалів за участю самофлюсівних сплавів

Початок етапу: 01-2012

Закінчення етапу: 12-2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", інженерно фізичний факультет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070921

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Адреса: 03056, Україна, м. Київ, пр. Перемоги, 37

Телефон: 454-91-16

Телефон: 406-82-15

E-mail: astepanchuk@iff.kpi.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201020

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 280 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка теоретичних та технологічних основ отримання новітніх багатофункціональних порошкових конструкційних матеріалів за участю самофлюсівних сплавів

Назва роботи (англ)

Development of theoretical and technological foundations of obtaining the modern multifunctional powder-constructive materials with participation of self-fluxing alloys

Реферат (укр)

В роботі показано, що перспективними для створення порошкових композиційних матеріалів конструкційного призначення і виробів з них являються композиції із заліза і сплавів, що самофлюсуються (СФЖ). На підставі вивчення процесів змочування твердих поверхонь заліза і його сплавів, взаємодії між ними, процесов пресування і спекання запропоновані технологічні режими і технологічний процес отримання порошкових виробів конструкційного призначення для роботи в умовах високих навантажень.

Реферат (англ)

It is shown that promising to create a powder composite materials for constructional purposes and their products have a composition of iron and self-fluxing alloys (SFI). Based on the study of the processes of wetting of solid surfaces of iron and its alloys, the interaction between them, pressing and sintering processes proposed technological regimes and process for producing powder products for constructional purposes to work under high loads.

Індекс УДК: 621.762:669.1, 621.793.621.723.621.791

Коди тематичних рубрик НТІ: 53.39.03

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Матеріали на основі заліза легованого самофлюсівними сплавами та технологія виготовлення з них порошкових композиційних матеріалів конструкційного призначення

Назва продукції (англ): Materials based on iron-doped self-fluxing alloys and fabrication of these powder composite materials for constructional purposes.

Очікувані результати:

Галузь застосування: машинобудування

Опис продукції (укр): Вивчені закономірності змочування розплавами самофлюсівних сплавів (СФЗ) поверхні заліза та його сплавів, а також процеси взаємодії між ними, що дало можливість визначити умови отримання матеріалів і виробів з них з заданими структурою і властивостями. Розроблені нові порошкові композиційні матеріали на основі заліза та СФЗ конструкційного призначення для роботи в умовах великих навантажень. Розроблено проект ТІ технологічного процесу отримання виробів з розроблених матеріалів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Конструкторська та технологічна документація

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2014-2015 рр

Виробник продукції: Підприємства порошкової металургії

Споживачі продукції: Машинобудівна, нафтодобувна галузі виробництва. Сільське господарство.

Перспективні ринки: Україна, країни ближнього та дальнього зарубіжжя

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільне виробництво

7. Бібліографічний опис

1. Конструкційні порошкові матеріали на основі заліза за участю самофлюсівних сплавів /А.М.Степанчук, О.А.Демиденко, А.В.Демиденко, К.В. Шаповал (студ.) //Наукові вісті НТУУ"КПІ". - 2012. - №1. - С 51-60.2 2. Степанчук А.М., Шевчук М.Б., Бірюкович Л.О. Структуроутворення при взаємодії РЕЛІТу з розплавами сомофлюсівних сплавів на основі заліза //Металознавство та термо-обробка. - 2012.- №2.- С. 3. Шевчук М.Б., Степанчук А.Н., Зубрейчук М.С.(студ.) Взаимодействие твердых сплавов марки ТК с расплавами самофлюсующихся сплавов на основе железа // Труды Ш-й международной Самсоновской конференции "Материаловедение тугоплавких соединений", - Киев: 23-25 мая 2012, - С.63 4. Степанчук А.Н., Шевчук М.Б., Велидченко М.Н.(студ.), Демиденко А.А.(студ.) Стойкость при газобразивном износе композиционных материалов с участием отходов твердых сплавов и самофлюсующихся сплавов на основе железа //Труды Ш-ей междуна-родной Самсоновской конференции "Материаловедение тугоплавких соединений", Киев, Украина, 23-25 мая 2012 г. . - С.88 5. Степанчук А.Н., Демиденко А.А., Шаповал К. В.(студ.) Композиционные порошковые материалы с участием самофлюсующихся сплавов //Труды седьмой международной конференции "Материалы и покрытия в экстремальных условиях: исследования, применение, экологически чистые технологии производства и утилизации изделий", Автоно-мная республика Крым, г. Кацавели, Украина, 24-28 сентября 2012. - С. 46 6. Степанчук А.Н., Шевчук М.Б. Износостойкие композиционные материалы с участием отходов твердых сплавов и самофлюсующихся сплавов на основе железа //Проблеми тертя та зношування: Наук.-техн. зб. - К.: Вид-во НАУ "НАУ-друк", 2012. - Вип. . - С. 94-101 7. Демиденко О.А., Степанчук А.М., Шаповал К.В.(студ.)Вплив методу компакту-вання на структуру та властивості порошкових матеріалів на основі заліза та самофлюсів-них сплавів //Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "Матеріали для ро-боти в екстремальних умовах -3", - Київ: 20-21 листопада 2012. - С.29-34 8. Степанчук А.М., О.А. Деміденко, Л.О. Бірюкович, М.Б. Шевчук Використання самофлюсівних сплавів при створенні композиційних матеріалів та покриттів [Електрон. ресурс] //Матеріали міжнародної конференції "Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра", - Київ: НТУУ"КПІ", 2013, - С. 454-465 9. Шевчук М.Б., Степанчук А.М., Деміденко О.А., Смик В. М.(студ.) Отримання покриттів на ливарних виробках з використанням самофлюсівних сплавів // Матеріали У Международной научно-технической конференции "Новые материалы и технологии в машиностроении - 2013", Киев: НТУУ"КПИ", 2013, - С. 119-121 10. Степанчук А. Н., Шевчук М. Б. Исследование износостойкости при газобра-зивном износе композиционных материалов с использованием самофлюсу-ющихся сплавов на основе железа. //Труды 4-й междунар. конф. "HighMatTech".- К.:7-11 октября 2013 . - С.294 11. Демиденко А.А., Степанчук А.Н. Влияние метода компактирования на струк-туру и свойства порошковых материалов на основе железа и самофлюсующихся сплавов. //Труды 4-й междунар. конф. "HighMatTech". - Киев: 7-11 октября 2013 . - С.162 12. Деміденко О.А., Шаповал К.О(студ.), Зубрейчук М. С(студ.), Воробей А.П (студ.). Порошкові конструкційні матеріали на основі заліза та самофлюсівних сплавів отримані спіканням у присутності рідкої фази //Матеріали У Международной научно-технической конференции "Новые материалы и технологии в машиностроении - 2013", Киев: НТУУ"КПИ", 2013, - С. 146-152

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 200

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Демиденко Олександр Анатолійович

Шевчук Максим Борисович

Керівник організації:

Лобода Петро Іванович (д. т. н., професор, член-кор.)

Керівники роботи:

Степанчук Анатолій Миколайович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.