Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U000135

Державний реєстраційний номер: 0107U003911

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Наноструктуровані гранично-зміцнені металеві матеріали та нанокомпозити з особливими властивостями

Початок етапу: 06.2007

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітного 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:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 424-02-94, 424-21-31

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: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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):

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 520

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Наноструктуровані гранично-зміцнені металеві матеріали та нанокомпозити з особливими властивостями

Назва роботи англійською:

The nanostructure ultimate strengthening metalic materials and nanocomposite with the special properties

Реферат українською:

Визначено фізичні принципи отримання сплавів на основі титану та цирконію з наноструктурою в литому стані. Це дозволило вперше отримати литий сплав з вмістом ікосаедрічної фази Ti-Cr-Si на рівні 80 % без термічної обробки. Отримано нанокомпозит Nd3.7Fe80.3B16.0, який при однорідній гетерогенній структурі має середній розмір нанозерен (< 27 нм) і має менший (на 20%) вміст Nd та B. За своїми магнітними властивостями цей нанокомпозит є наближеним до кращих світових аналогів.

Реферат англійською:

The physical principles of obtaining of cast alloys with nanocristalline structure based on titanium and zirconium have been determined. It has allowed obtaining of cast alloy with icosahedral phase Ti-Cr-Si about 80% without heat treatment for the first time. The nanocomposite Nd3.7Fe80.3B16.0 with heterogeneous structure and nanograins below 27 nm as well as less content of Nd and B (20%) has been obtained. Its magnetic properties are more similar to world analogues.

Індекс УДК: 539.216;539.22;538.91-405;548;620.18, 620.178.152: 669.265.295

Коди тематичних рубрик: 29.19.04

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Фірстов Сергій Олексійович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Литі наноструктуровані сплави на основі титану та хрому та аморфізований сплав Nd3.7Fe80.3B16. з високими магнітними властивостями

Назва НТП англійською: Cast nanostructured alloys based on titanium and chromium and amorphous alloy Nd3.7Fe80.3B16 with high magnetic properties

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Визначено фізичні принципи отримання сплавів на основі титану та хрому з наноструктурою в литому стані. Це дозволило вперше отримати литий сплав з вмістом ікосаедрічної фази Ti-Cr-Si на рівні 80 % без термічної обробки. Отримано нанокомпозит Nd3.7Fe80.3B16.0, який при однорідній гетерогенній структурі має середній розмір нанозерен (< 27 нм) і має менший (на 20%) вміст Nd та B. За своїми магнітними властивостями цей нанокомпозит є наближеним до кращих світових аналогів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: через рік після фінансування виготовлення необхідного обладнання

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: авіація, транспорт

Перспективні ринки: Україна та країни близького зарубіжжя

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 10

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація: спільне використання

IX. Бібліографічний опис

1. Firstov S.A., Rogul T.G., Gorban V.F. Pechkovsky E.P Ultimate Strengthening and "Theoretical" Hardness Вопросы материаловедения, 2007, т.52, №4, с.129-137; Горбань В.Ф., С. А. Фирстов, Э.П. Печковский Установление предельных значений твердости, Материаловедение. - 2008, №8, с. 15-21.; С.В.Корягин, А.В.Бякова,

.В.Мильман. Магнитотвердые нанокристаллические сплавы Nd-Fe-B с низким содержание неодима. Вопросы металловедения, научно-технический журнал. - 2008. - Т. 54, №2. - С. 122-131.та інш. Всього 25 публ.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Скороход Валерій Володимирович

Перелік осіб-виконавців

Бродніковський Микола Павлович

Бурка Михайло Петрович

Бякова Олександра Вікторівна

Власов Андрій Олексійович

Волосевич Петро Юхимович

Горбань Віктор Федорович

Даниленко Микола Олексійович

Дубиківський Леонід Фаустинович

Зикова Евгенія Володимірівна

Карпець Мирослав Павлович

Кондрашев Олексій Іванович

Крапівка Микола Павлович

Кізь Максим Миколайович

Максимчук Ігор Володимирович

Мільман Юлій Вікторович

Печковський Енгельс Петрович

Рогуль Тамара Григівна

Самелюк Анатолій Васильович

Ткаченко Валентин Григорович

Шагінян Леонід Робертович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності