

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U000572

Державний реєстраційний номер: 0111U008991

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Магнітні та структурні дослідження високоеерцитивних магнітних матеріалів на основні сполуки Nd₂Fe₁₄B у наноструктурному або висикодисперсонму стані, отриманих методами надшвидкого гартування розплаву та інтенсивної деформації

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 06.2011

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 335-65-28

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3070

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток фізичних основ створення металевих матеріалів з особливою структурою (монокристалічною, субмікрокристалічною, нанокристалічною) та поліпшеними властивостями для реакторобудування, приладобудування, газотурбобудування та медицини

Назва роботи англійською:

The development of physical foundations of a metal material with a special structure (monocrystalline, submicrocrystalline, nanocrystalline) and improved properties for nuclear reactors, electronic devices, gas turbine and medicine

Реферат українською:

Інтенсивна деформація швидко загартованих магнітних сплавів може стати принципово новим шляхом отримання тонких магнітів з високими магнітними властивостями. Досліджено структуру та магнітні властивості деформованого швидкозагартованого магнітного сплаву $\text{Nd}_{13.5}\text{Fe}_{73.3}\text{Co}_{6.7}\text{Ga}_{0.5}\text{B}_6$. Встановлено, що деформація сплаву відбувається не лише за рахунок фрагментації вихідного порошку, а також супроводжується структурно-фазовими перетвореннями. Термічна обробка веде до появи двофазної поведінки кривої розмагнічування.

Реферат англійською:

Intensive deformation of quickly hard-tempered magnetic alloys can become on principle the new way of receipt of thin magnets with high magnetic properties. Investigational structure and magnetic properties of deformed shvidkozagartovaniogo of magnetic alloy of $\text{Nd}_{13.5}\text{Fe}_{73.3}\text{Co}_{6.7}\text{Ga}_{0.5}\text{B}_6$. It is set that deformation of alloy takes place not only due to fragmentation of initial powder, and also accompanied by a structurally phase by transformations. Heat treatment conduces to appearance of diphasic conduct of demagnetization curve.

Індекс УДК: 621(094), 621:611:620

Коди тематичних рубрик: 55.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Папіров Ігор Ісакович, Тихоновський Михайло Андрійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Експериментальна технологія виготовлення тонких високоенергетичних магнітів

Назва НТП англійською: The experimental technology of thin high-energy magnets production

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Атомна енергетика, газотурбобудування, медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена експериментальна технологія виготовлення тонких і надтонких високоенергетичних магнітів на основі сплаву Nd-Fe-B. Технологія включає інтенсивну пластичну деформацію шляхом волочіння і плющення композитних заготовок, оболонкою яких є пластичний матеріал (залізо, сталь, бронза та інші), а серцевиною – нанокристалічна магнітна сполука, що отримана методом надшвидкого гартування розплаву. Досліджено вплив ступеня деформації на структуру та магнітні властивості тонких магнітів. Встановлено, що отримані магніти мають досить високі значення коерцитивної сили і в залежності від ступеня деформації можуть бути анізотропними або ізотропними. Розроблена технологія може бути перспективною для отримання відносно дешевих тонких магнітів, що використовуються в мікроелектроніці.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013-2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства України

Перспективні ринки: Європа, США

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

В. М. Аржавитин Магнитные, электрофизические и решеточные свойства соединения $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ в ненамагниченном и намагниченном состоянии при низких температурах / В. М. Аржавитин, А. М. Бовда, В. В. Деревянко, В. А. Финкель // Металлофиз. новейшие технологии. – 2011. – 33. – С.457–466. Нанокристалічні магнетні стопи на основі системи Nd-Fe-B та можливості їх застосування / Ігнатієва Т.О., Прядкін Б. К., Черняк Н. А., Чупіков А. А., Бовда О. М., Бовда В. О., Онищенко Л. В. // Металлофизика и новейшие технологии. – 2011. – 33. – С. 445–456 Подложки на основе сплавов Ni-W для получения ВТСП-проводников второго поколения / Бовда А. М., Деревянко В. В., Леонов С. А., Сунгуров М. С., Сухарева Т. В., Финкель В. А., Хороших В. М., Шахов Ю. М. // Высокочистые материалы: получение, применение, свойства: межд. конф., 15-18 ноября 2011 г.: тезисы докладов. – Х., 2011. – С.51. Синтез, структура и свойства квазикристаллов из сверхчистых металлов / Ажажа В. М. , Бовда А. М., С. Д. Лавриненко, Онищенко Л. В., Пилипенко Н. Н., Гриб А. Н., Мерисов Б. А., Хаджай Г. Я., Малыхин С. В., Пугачев А. Т., Крячко С. В. // Высокочистые материалы: получение, применение, свойства: межд. конф., 15-18 ноября 2011 г.: тезисы докладов. – Х., 2011. – С.36.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Єфімов О. А.

Андрієвська Н. Ф.

Биковский А. А.

Бовда В. О.

Бовда О.М.

Великодний О. М.

Кисляк І. Ф.

Колодій І. В.

Кондратов О. А.

Костін О. О.

Кутній К. В.

Липовська Ю. С.

Онищенко Л. В.

Панов В. А.

Рудичева Т. Ю.

Серченко Н.М.

Стороживлов Г. Є.

Тихоновський М.А.

Тотіка О. С.

Яровой В. Г.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

