

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U008262

Державний реєстраційний номер: 0116U004345

Відкрита

Дата реєстрації: 16-12-2016



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення високоефективних надпровідних матеріалів на основі MgB₂ електротехнічного призначення шляхом модифікації їх наноструктури

Початок етапу: 07-2016

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417377

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 04074, м. Київ, вул. Автозаводська, 2

Телефон: 430-11-26

Телефон: 468-86-25

E-mail: alcon@ism.kiev.ua

WWW: www.ism.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут надтвердих матеріалів ім.В.М.Бакуля Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417377

Адреса: вул. Автозаводська, 2, м. Київ, Київська обл., 04074, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444688625

E-mail: secretar@ism.kiev.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: 2201380

Напрямок фінансування: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 32.5 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Створення високоефективних надпровідних матеріалів на основі MgB₂ електротехнічного призначення шляхом модифікації їх наноструктури

Назва роботи (англ)

Development of the high-performance superconducting MgB₂-based materials for electrical engineering by means of its nanostructure modification

Реферат (укр)

Встановлено взаємозв'язок між умовами виготовлення матеріалів, їх наноструктурою і властивостями, а також встановлені закономірності впливу добавок SiC, Ti, Zr на характеристики матеріалу. Виготовлені зразки циліндричної, квадратної і прямокутної форми з розмірами до 150 мм, а також проведені дослідження, спрямовані на оцінку потенціалу матеріалу з точки зору його практичного застосування в струмообмежувачах.

Реферат (англ)

The interrelation between the conditions of production materials, nanostructures and their properties and established patterns of influence supplements SiC, Ti, Zr on the characteristics of the material. Samples of cylindrical, square and rectangular shape with dimensions of 150 mm, and studies designed to assess the potential of the material in terms of its practical application in fault current limiters.

Індекс УДК: 666.3:661.6, 666.3-1:538.945.7

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.33.43.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Залежності між умовами виготовлення матеріалів, їх наноструктурою і властивостями; закономірності впливу добавок SiC, Ti, Zr на характеристики матеріалу, можливість термобаричного ущільнення MgB₂ дроту і соленоїдів

Назва продукції (англ): Dependences between nanostructure, properties and manufacturing conditions for MgB₂-based materials (with and without SiC, Ti, Zr additions) under high pressures and temperatures. The principal possibility for uniform densification and sintering of MgB₂ wires and solenoids under high pressure.

Очікувані результати:

Галузь застосування: Ядерна техніка, енергетика, авіація

Опис продукції (укр): досліджені процеси синтезу MgB₂ в умовах високих тисків (2 ГПа) та гарячого пресування (30 МПа), встановлено взаємозв'язок між умовами виготовлення матеріалів, їх наноструктурою і властивостями, а також встановлені закономірності впливу добавок SiC, Ti, Zr на характеристики матеріалу. Були виготовлені зразки циліндричної, квадратної і прямокутної форми з лінійними розмірами до 150 мм, а також проведені дослідження, спрямовані на оцінку потенціалу матеріалу з точки зору його практичного застосування в струмообмежувачах. В результаті дослідження можливості ущільнення надпровідних дротів із MgB₂ за допомогою високих тисків в апараті великого розміру (камера діаметром 150 мм) їх було успішно ущільнено (без розриву і втрати надпровідних властивостей) під тиском 1-2 ГПа при температурі 700-800 оС.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2018 рік

Виробник продукції: ІНМ НАНУ

Споживачі продукції: підприємства енергетики, авіабудування, хімічні підприємства

Перспективні ринки: Україна, ЄС

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Опубліковано 13 статей, 24 тез доповідей.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 173

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Басюк Т.В.

Дуб С.М.

Карпець М.В.

Козирев А.В.

Мощіль В.Є.

Пріхна Т.О.

Ткач В.М.

Шаповалов А.П.

Шатернік А.В.

Керівник організації:

Туркевич Володимир Зіновійович (д. х. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Пріхна Тетяна Олексіївна

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.