

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U003331

Державний реєстраційний номер: 0112U006027

Відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2013



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вплив високих тисків на отримання рівноважних і нерівноважних фаз на основі В4С.

Початок етапу: 06-2012

Закінчення етапу: 12-2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416930

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

Телефон: +38(044) 424-22-71

E-mail: dir@ipms.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державне агентство з питань електронного урядування України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37471818

Адреса: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 2071730

WWW: <http://e.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: 2209020

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 65 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Вплив високих тисків на отримання рівноважних і нерівноважних фаз на основі B₄C.

Назва роботи (англ)

Effect of high pressures for equilibrium and nonequilibrium phases based on B₄C generation.

Реферат (укр)

Вивчено фазоутворення в системі B₄C-Ti без та з добавками силіцидів кобальту і титану при реакційному спіканні керамічних матеріалів в нерівноважних умовах при високих тисках. Визначено особливості формування структури і твердості кераміки у залежності від вихідних концентрацій речовин і термобаричних умов консолідації. Найдено умови синтезу нерівноважних станів карбіду бору складу B₈C, що може забезпечувати підвищену твердість композиту.

Реферат (англ)

Phase formation in the Ti-B₄C; Ti-B₄C-TiSi₂; Ti-B₄C-CoSi₂ systems in the reaction sintering of ceramic materials in non-equilibrium conditions at high pressures was investigated. The features of the formation of structure and hardness of ceramics as a function of the initial concentrations of the substances and the temperature and pressure conditions of consolidation was revealed. It is found the conditions for the synthesis of non-equilibrium states of boron carbide B₈C that can provide increased hardness of the composite.

Індекс УДК: 620.22, 541, 18; 620, 22; 621, 762, 01

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.09

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Надтверда кераміка на основі карбіду бору.

Назва продукції (англ): Superhard ceramics, based on boron carbide.

Очікувані результати:

Галузь застосування: С 28.41. Виробництво металообробних машин

Опис продукції (укр): Об'єктами дослідження були полікристалічні матеріали системи В - С - Ti, які формувалися шляхом баротермічної обробки вихідних сумішей складів Ti - B₄C та Ti - B₄C - CoSi₂. Проведено баротермічну обробку вихідних порошкових матеріалів складів B₄C - 20% об. Ti; B₄C - 30% об. Ti; B₄C - 40% об. Ti та системи B₄C - Ti - CoSi₂ при температурах в інтервалі 1250 - 1600 оС та тиску 4,5 ГПа. У таких термодинамічних умовах формувалися композиційні матеріали на основі карбіду бору, дибориду титану та карбіду титану. Виявлено вплив реакційних взаємодій B₄C в умовах високого тиску на особливості формування фаз карбіду бору з відповідним співвідношенням вуглецю і бору та формування певних фізико-механічних характеристики керамічних композитів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: звіт про НДР-2011

Виробник продукції: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України

Споживачі продукції: Підприємства та організації машинобудівної галузі.

Перспективні ринки: Ринки України та СНД.

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

"Формирование твердых растворов на основе титана при высоких давлениях" Быков А.И., Рагуля А.В., Клочков Л.А., Коричев С.А. Седьмая международная конференция "Материалы и покрытия в экстремальных условиях" 24-28 сентября 2012 г., п.г.т. Кацивели, Крым, Украина ; Реационное спекание при высоких давлениях систем В-С-Ti-Si ,Рагуля А.В., Быков А.И., Тимофеева И.И., Васильковская М.А., Клочков Л.А., Коричев С.А. Сборник тезисов международной конференции ПМ-2012, Киев, 27-30 ноября 2012 г. Киев, Украина

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 25

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Биков Олександр Іванович

Васильківська Марина Анатоліївна

Клочков Леонід Олександрович

Коричев Сергій Феодосійович

Тимофеева Ізабелла Ісааківна

Керівник організації:

Скороход Валерій Володимирович

Керівники роботи:

Рагуля Андрій Володимирович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності

УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.