

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0212U004836

Державний реєстраційний номер: 0107U000700

Відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2012



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження закономірностей створення з використанням лазерного випромінювання функціональних композитів із надтвердих матеріалів інструментального призначення з заданими властивостями

Початок етапу: 01-2007

Закінчення етапу: 12-2011

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: (044) 430-35-29

Телефон: (044)430-35-29

E-mail: wheel@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: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1791.55 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження закономірностей створення з використанням лазерного випромінювання функціональних композитів із надтвердих матеріалів інструментального призначення з заданими властивостями

Назва роботи (англ)

Studies of the regularities of the development using laser radiation functional composites tool superhard materials with the specified properties

Реферат (укр)

Встановлені закономірності створення з використанням лазерного випромінювання функціональних композитів із НТМ інструментального призначення. Показано, що при лазерному спіканні композитів із НТМ енергія лазерного випромінювання добре поглинається абразивними зернами кубічного нітриду бору (60-70 %) і не поглинається зернами синтетичних алмазів. Визначені технологічні режими лазерного спікання композитів із НТМ, які не призводять до втрати міцності синтетичних алмазів і кубічного нітриду бору та достатні для розплавлення металевих складових, що забезпечують утворення композитів. Встановлені діапазон потужності лазерного випромінювання (1-3 кВт), швидкості переміщення лазерного променя (0,8-1,0 м/хв.), розміри зони фокусування (1-7 мм) в залежності від розмірних характеристик шару композиту, теплофізичних властивостей та співвідношення його складових, вимог до міцності зчеплення з матеріалом корпусу.

Реферат (англ)

Patterns of creation with use of laser radiation of functional composites from SHM tool appointment are established. It is shown that at laser sintering of composites from SHM energy of laser radiation is well absorbed by abrasive grains of cubic boron nitride (60-70 %) and not absorbed by grains of synthetic diamonds. Technological modes of laser sintering of their composites SHM which don't lead to loss of durability of synthetic diamonds and cubic boron nitride are established and are sufficient for fusion of the metal components providing formation of composites. The range of capacity of laser radiation (1-3 kW), speeds of moving of a laser beam (0,8-1,0 m/min), the sizes of a zone of focusing (1-7mm) depending on dimensional characteristics of a layer of a composite, warmly physical properties and a parity of its components, requirements to durability of coupling with a case material is established.

Індекс УДК: 621.002.3:678.5/.8; 621.002.3:678.4, 621.762.5:621.791.725:621.921.34-419

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.09.37

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Закономірності створення надтвердих функціональних композитів інструментального призначення при лазерному спіканні

Назва продукції (англ): Regularities of creation the superhard functional contextural materials of instrumental setting by the laser sintering

Очікувані результати:

Галузь застосування:

Опис продукції (укр): Нові композити із надтвердих матеріалів інструментального призначення, що мають функціонально орієтовані робочі поверхні

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: залежить від терміну отримання дозволу на використання в Україні

Виробник продукції: ІНМ

Споживачі продукції: Концерн "АЛКОН" НАН України, підприємства машино- та приладобудування

Перспективні ринки: Україна, країни ближнього, дальнього зарубіжжя

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау»

7. Бібліографічний опис

двадцять статей

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 215

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Блощіцин Михайло Сергійович

Гаманюк Михайло Прокопович

Гонтар Олександр Григорович

Гончарук Олексій Олександрович

Зубанев Євген Миколайович

Кагляк Олексій Дмитрович

Лещук Олександр Олександрович

Полотняк Сергій Борисович

Сороченко Валерій Григорович

Ткач Василь Миколайович

Шепелев Олександр Анатолійович

Керівник організації:

Новіков Микола Валильович

Керівники роботи:

Шепелєв Анатолій Олександрович, Головка Леонід Федорович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.