Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U004613

Державний реєстраційний номер: 0111U007334

Відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2013

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Дослідження формування спіралевидних структур при гвинтовій екструзії

Початок етапу: 06-2013

Закінчення етапу: 12-2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О.Галкіна НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05420497

Підпорядкованість: Президія Національної академії наук України

Адреса: 03680, Київ - 680 просп. Науки, 46

Телефон: (062) 342-90-18

E-mail: reshidova@fti.dn.ua

Інше: http:

Інше:

Інше: fti.dn.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: 5031080

Напрям 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: 45 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Отримання об'ємних наноструктурних матеріалів методом інтенсивної пластичної деформації - гвинтовою екструзією, та властивості цих матеріалів

Назва роботи (англ)

Processing and properties of bulk nanostructured materials by severe plastic deformation of twist extrusion

Реферат (укр)

На основі теоретичного та експериментального дослідження механіки гвинтової екструзії показано здатність отримання даним методом об'ємних гібридних матеріалів у вигляді наноструктурної матриці із волокнами спіралевидної форми. Виготовлено зразки таких композитів з мідною матрицею та алюмінієвим волокном. Практична цінність роботи обумовлена тим, що спіралеподібні волокна додають композиту властивості хіральності. Досліджено властивості та структури матриці даного гібридного матеріалу.

Реферат (англ)

On the basis of theoretical and experimental study of mechanics of the twist extrusion were demonstrated the ability of this method for obtaining bulk hybrid materials as a nanostructured matrix with fibers of spiral shape. The samples of such composites with copper matrix and aluminum fiber were produced. Practical value of work due to the fact that the spiral fibers give to the composite materials the properties of chirality. The properties and structure of matrix of that hybrid material were investigated.

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 621.77.043; 539.5; 620.186

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Дослідна методика отримання процесом гвинтової екструзії гібридного матеріалу у вигляді наноструктурної матриці із волокнами спіралевидної форми.

Назва продукції (англ): The research technique of producing the hybrid material in the form of nanostructured matrix with the fibers of helical shape by means of twist extrusion.

Очікувані результати: нові знання щодо особливостей інтенсивної пластичної деформації методом гвинтової екструзії

Галузь застосування: 72.19 - Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): На основі теоретичного та експериментального дослідження показано, що процес деформування металевих матеріалів методом гвинтової екструзії супроводжується вихровим плином, який відбувається на різних масштабних рівнях. Доведено здатність отримання методом гвинтової екструзії об'ємних гібридних матеріалів, шляхом виготовлення зразків у вигляді мідної наноструктурної матриці із вбудованим алюмінієвим волокном спіралевидної форми.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: визначаються замовником

Виробник продукції: ДонФТІ НАНУ

Споживачі продукції: ДонФТІ НАНУ

Перспективні ринки: Україна, Південна Корея

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. R. Kulagin, M.I. Latypov, H.S. Kim, V. Varukhin, Y. Beygelzimer. Cross Flow during Twist Extrusion: Theory, Experiment and Application // Metallurgical and Materials Transactions A (2013). - V.44, N7. - P. 3211-3220. 2. M. Latypov, Y. Beygelzimer, H.-S. Kim. Comparative Analysis of Two Twist-Based SPD Processes: Elliptical Cross-Section Spiral Equal-Channel Extrusion vs. Twist Extrusion // Materials Transactions (2013). - V.54, N.9. - P. 1587-1591.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 56

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Абрамова О,А.

Варюхін В.М.

Гусар Ю.В.

Кулагін Р.Ю.

Прилепо Д.В.

Прокоф'єва О.В.

Сапронов О.М.

Керівник організації:

Варюхін Віктор Миколайович

Керівники роботи:

Бейгельзімер Яків Юхимович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.