Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U002007

Державний реєстраційний номер: 0110U003468

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розвиток теоретичних моделей формування наноструктурних матеріалів та їх магнітних властивостей

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код за ЄДРПОУ: 02070803

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (062) 305-16-51

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 88.2

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Об'ємні наноструктурні матеріали для енергетики та машинобудування

Назва роботи англійською:

Bulk nanostructured materials for energetics and engineering

Реферат українською:

Проведено математичне моделювання еволюції структури матеріалу в процесах прямої та гвинтової екструзії. Результати моделювання показали, що гвинтова екструзія є більш ефективною схемою накопичення деформації, що дозволяє отримувати покращені структурні характеристики матеріалу в порівнянні з прямою екструзією. На основі теорії нерівноважної еволюційної термодинаміки проведено моделювання процесів інтенсивної пластичної деформації та гистерезисних явищь у магнітних матеріалах. Для більш адекватного задання загальної енергії системи, в моделі враховано вплив на енергію доменних границь магнітного поля.

Реферат англійською:

Mathematical simulation of evolution of the material structure in the course of direct and twist extrusion has been carried out. The results of modeling have demonstrated that twist extrusion is more effective scheme of strain accumulation that allows obtaining improved structure characteristics of material as compared with direct extrusion. Basing on the theory of non-equilibrium evolution thermodynamics, processes of severe plastic deformation and hysteresis phenomena in magnetic materials have been simulated. To achieve more adequate objective of the total energy of the system, the model includes energy effect of domain boundaries of magnetic field.

Індекс УДК: 621.7(094), 621.7.043; 620.186; 539.5

Коди тематичних рубрик: 55.13.01.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Варюхін Віктор Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Гвинтова екструзія: фундаметнальні основи та використання // Materials Science Forum.- Т.667- 669 (2011) С. 31-37. Англомовне видання

Назва НТП англійською: Twist Extrusion: Fundamentals and Applications // Materials Science Forum.- V.667-669 (2011) P. 31-37

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: наукові основи технології прискорення процесу проектування технологічної оснастки

Галузь застосування: 73.10.2 (дослідження та розробки в галузі технічних наук)

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В монографії визначено гвинтову екструзію, як метод обробки металів під високим гідростатичним тиском, що дозволяє накопичувати дуже високі деформації в об'ємних заготовках без зміни їх форми та розмірів, та суттєво покращувати їх структурний стан за рахунок подрібнення зерна та мікроструктурної гомогенизаціїі матеріалу. Проведено тривимірне моделювання процесу гвинтової екструзії та отримано регресійні формули для розрахунків основних характеристик процесу, за допомогою яких спроектовано модель матриці для здійснення деформації металевих зразків.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013-2015 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: машинобудівна та металургійна галузі

Перспективні ринки: світові ринки науко'емних технологій

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Метлов Л.С., Варюхин В.Н. Моделирование законов упрочнения при ИПД объемных твердых тел методами неравновесной эволюционной термодинамики. 1 - Зависимость от параметров задачи // ФТВД, 2012, т. 22, № 2, С.7-21.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Беспалова Светлана Володимирівна

Перелік осіб-виконавців

Бейгельзімер Я.Ю.

Давиденко Олександр Анатолійович

Дмитренко В.Ю.

Зюбанов Олександр Євгенович

Метлов Л.С.

Непочатих Ю.І.

Прокоф'єва Оксана Вікторівна

Соколовський М.Л.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

