

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U002819

Державний реєстраційний номер: 0107U002078

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Мультимасштабні ефекти тиску в формуванні наноструктурного стану і фізичних та механічних властивостей твердих тіл

Початок етапу: 01.2007

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (062) 3429018

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 8838.94
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Мультимасштабні ефекти тиску в формуванні наноструктурного стану і фізичних та механічних властивостей твердих тіл

Назва роботи англійською:

Multiscale effects of pressure in the formation of nanostructured state, physical and mechanical properties of solids

Реферат українською:

Об'єкти досліджень: інтенсивна пластична деформація, спікання під тиском, лазерна імплантація під тиском, гама-епсilon фазові переходи, сплави на основі Al, волокнисті композити Cu-Fe, титан, Si, діоксид цирконію, аморфно-кристалічні полімери, La_{0,7}Mn_{1,3}O₃. Мета роботи: виявлення фундаментальних закономірностей, що керують взаємозв'язками процесів, які відбуваються на різних масштабних рівнях, при формуванні наноструктурних матеріалів під тиском, а також використання отриманих знань для розробки наукових основ технологій формування наноструктур під тиском. Методика досліджень: математичне моделювання, оптична і електронна мікроскопія, рентгеноструктурний аналіз, механічні випробування, вимірювання магнітної сприйнятливості. Результати: вперше розглянуто формування, структуру і механічні властивості метал-матричних композитів, отриманих методами гвинтової екструзії, запропоновано нові методи твердофазної переробки полімерів з використанням деформації простим зсувом – рівноканальна багатокутова і рівноканальна T-подібна екструзія, гвинтова екструзія, а також комбіновані методи, що включають двостадійні процеси твердофазної екструзії. Прогнозне використання результатів роботи: всі досліджені в звіті процеси і структурні перебудови є багаторівневими і мультимасштабними, вони носять принципово нерівноважний характер, що є новою перспективою подальших досліджень кінетики і механізмів формування властивостей нано- і мезосистем в екстремальних умовах.

Реферат англійською:

Objects of research: severe plastic deformation, sintering under pressure, laser implantation of the pressure, the gamma-epsilon phase transition, alloys based on Al, fibrous composites Cu-Fe, Ti, Si, zirconia, the amorphous-crystalline polymers, La_{0,7}Mn_{1,3}O₃. Objective: To identify fundamental laws control the relationships of processes occurring at different levels of scale, the formation of nanostructured materials under pressure, and use the knowledge gained to develop the scientific foundations of technology for nanostructure formation under pressure. Methods of research: mathematical modeling, optical and electron microscopy, X-ray analysis, mechanical testing, magnetic susceptibility measurements. Results: The first considered the formation, structure and mechanical properties of metal-matrix composites, obtained by methods of extrusion screw, new methods of solid-state processing of polymers using a simple shear deformation – equal channel multi-angle and equal-channel T-shaped extrusion, screw extrusion, as well as combined methods, including two-stage solid-phase extrusion processes. Projected use of the results of all examined in the report processes and structural changes are multilevel and multimasshtabnymi, they are fundamentally nonequilibrium character, which is a new perspective for further studies on the kinetics and mechanisms of formation and properties of nano mezosistem in extreme conditions.

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 539.35; 620.186; 621.7.043; 669.112

Коди тематичних рубрик: 29.19

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: Лабораторний регламент на виготовлення полімерних наноструктурних матеріалів з високим рівнем деформаційно-міцнісних характеристик процесами рівноканальної багатокутової екструзії і комбінованими методами, що включають рівноканальну багатокутову екструзію.

Назва НТП англійською: Laboratory regulation on making of polymeric nanostructural materials with the high level of deformation-strength characteristics by the processes of equal channel multiangular extrusion and combined methods which include an equal channel multiangular extrusion.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: лабораторний регламент

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено наукові основи технологій виготовлення пруткових виробів з полімерів, що кристалізуються, з поліпшеним комплексом фізико-механічних властивостей. Виготовлено дослідні партії виробів для використання в якості комплектуючих пневмо- і гідронасосів 50 НР, МН403Е, шахтних комбайнів КСП-32.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначає замовник

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: машинобудування

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Лабораторний регламент на виготовлення наноструктурних манганітів лантану з використанням холодного ізостатичного пресування.

Назва НТП англійською: Laboratory regulations for the manufacture of nanostructured lanthanum manganite using cold isostatic pressing.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: лабораторний регламент

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено наукові основи отримання нанокристалічних матеріалів на основі манганітів лантану із використанням холодного ізостатичного пресування.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначає замовник

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: енергетика

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Спосіб отримання нанокompозита на основі аморфного порошку алюмінієвого сплаву.

Назва НТП англійською: A method producing of nanocomposite based on powder amorphous aluminum alloy.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено спосіб отримання нанокompозита на основі аморфного порошку алюмінієвого сплаву. Виготовлено зразки композитного матеріалу та досліджені їх механічні властивості.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначає замовник

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: машинобудування

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Варюхін Віктор Миколайович

Перелік осіб-виконавців

Адамец О.О.

Акімов Г.Я.

Ахкозов Л.А.

Бейгельзімер Я.Ю.

Борзенко О.П.

Брюханова І.І.

Білоусов М.М.

Білоусова Т.Ф.

Білошенко В.О.

Возняк А.В.

Возняк Ю.В.

Волкова Г.К.

Глазунов Ф.І.

Глазунова В.О.

Головань Г.М.

Горбань О.В.

Гусар Ю.В.

Даніленко І.А.

Дмитренко В.В.

Дорошкевич О.С.

Ефрос Б.М.

Ефрос Н.Б.

Завдовеев А.В.

Касатка М.Г.

Кожухарь О.О.

Константинова Т.Є.

Костиря С.О.

Коштовний Р.І.

Красавіна Т.Г.

Крижановська Є.В.

Кузнецов О.І.

Кулагін Р.Ю.

Кулік І.О.

Литуєв С.Д.

Лоладзе Л.В.

Максимов В.В.
Метлов Л.С.
Моїсєєва Т.М.
Непочатих Ю.І.
Новохацька А.О.
Носолев І.К.
Орел С.М.
Пашинська О.Г.
Перекрестов Б.І.
Перекрестова Л.Д.
Пилипенко Є.О.
Пилипенко А.М.
Попов В.В.
Прилепо Д.В.
Приліпко С.Ю.
Прокоф'єва О.В.
Прохоренко С.В.
Прудніков А.М.
Рассолов С.Г.
Ревенко Ю.Ф.
Решетов О.В.
Рула В.В.
Саприкіна О.В.
Саяпін В.М.
Синков О.С.
Спусканюк В.З.
Сінякина С.А.
Ткач В.І.
Ткаченко В. І.
Ткаченко О.М.
Ткаченко Т.К.
Токій В.В.
Токій Д.Л.
Троїцька О.П.
Тіщенко І.І.
Чайка Е.В.
Черкасов А.М.
Чишко В.В.
Шалаєв Р.В.

Ящішин І.О.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

