

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0211U005921

Державний реєстраційний номер: 0110U007676

Відкрита

Дата реєстрації: 15-12-2011



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Отримання з парової фази тонких плівок нестехіометричного телуриду свинцю n- і p-типу провідності та дослідження їх структури і фізико-хімічних властивостей. Вирощування легованих плівок телуриду свинцю n- і p-типу провідності та дослідження їх структури і фізико-хімічних властивостей. Аналіз транспортних явищ в тонкоплівкових матеріалах на основі телуриду свинцю і визначення оптимальних режимів їх функціонування в термоелектричних мікромодулях перетворення енергії.

Початок етапу: 10-2011

Закінчення етапу: 12-2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02125266

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 76025, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57

Телефон: +380342231574

WWW: www.pu.if.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

Напрямок 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: 30 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Технологія і фізико-хімічні властивості тонких плівок і ниток на основі телуриду свинцю для термоелектричних перетворювачів енергії

Назва роботи (англ)

Technology and physical-chemical properties of thin films and wires on the basis of lead telluride for thermoelectric energy convectors

Реферат (укр)

Проводиться отримання з парової фази тонких плівок нестехіометричного телуриду свинцю n- і p-типу провідності та дослідження їх структури, фізико-хімічних та термоелектричних властивостей. Виконується аналіз транспортних явищ в тонкопліткових матеріалах на основі телуриду свинцю з метою визначення оптимальних режимів їх функціонування в термоелектричних мікромодулях перетворення енергії

Реферат (англ)

Reception from a steam phase of thin films non-stoichiometric lead telluride n - both r-type of conductivity and research of their structure, physical and chemical and thermoelectric properties is spent. The analysis of the transport phenomena in thin-film materials on the basis of telluride of lead for the purpose of definition of optimum modes of their functioning in thermoelectric micromodules of transformation of energy is made.

Індекс УДК: 537.311.322, 621.315.592

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19.31

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Технологія і фізико-хімічні властивості тонких плівок і ниток на основі телуриду свинцю для термоелектричних перетворювачів енергії

Назва продукції (англ): Technology and physical-chemical properties of thin films and wires on the basis of lead telluride for thermoelectric energy convectors

Очікувані результати:

Галузь застосування: Мікро- та наноелектроніка

Опис продукції (укр): Встановлено режими синтезу матеріалу із складових компонентів і легуючих домішок для отримання сплавів n- і p-типу провідності та умов наступного гомогонізуючого відпалу (температура, час). Визначено закономірності у залежностях термоелектричних параметрів матеріалів, отриманих при різних технологічних факторах, пояснено їх фізико-хімічну природу. Оптимізовано термоелектричні параметри із врахуванням квантово-розмірних ефектів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2-3 роки

Виробник продукції: компанії та організації, які займаються розробкою нових матеріалів

Споживачі продукції: організації, які виробляють кінцеві термоелектричні пристрої: термохолодильники, термогенератори

Перспективні ринки: Україна, Росія, ЄС, Китай, США

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Спільне виробництво

7. Бібліографічний опис

1. Фреїк Д.М., Юрчишин І.К., Чобанюк В.М., Никируй Р.І., Лисюк Ю.В. Наноструктури на основі сполук IV-VI для термоелектричних перетворювачів енергії (огляд) // Сенсорна електроніка і мікросистемні технології. - 2(8), №1. -с.с. 41-54 (2011). 2. Фреїк Д.М., Дзундза Б.С., Кланічка Ю.В., Бачук В.В., Яворський Я.С. Вплив поверхні на кінетичні параметри тонких плівок сполук AIVBVI в рамках моделі Петріца // Хімія, фізика та технологія поверхні. 2(3). сс. 289-295 (2011). 3. Freik D.M., Yurchyshyn I.K., Meshzhylovska L.I., Lysiuk Yu.V. Nanostructured thermoelectric material on the base of compounds IV-VI // Nano Euro Med 2011 Multifunctional Nanomaterials: Mediterranean - East Europe meeting - 12-14 May 2011, Uzhgorod, Ukraine - pp. 58-59/ 4. Nykury L.I., Mazur M.P. Theoretical basis of calculation of thermoelectric parameters doped crystals of lead chalcogenides // XIII International conference physics and technology of thin films and nanosystems, 16-21 May 2011, Ivano-Frankivsk, Ukraine - V.2 - P. 40/ 5. Lop'yanko M.A., Nykury R.I., Mateik G.D. Structure and physical properties of films of lead chalcogenides obtained from gas-dynamic stream of steam // XIII International conference physics and technology of thin films and nanosystems, 16-21 May 2011, Ivano-Frankivsk, Ukraine - V.2 - P. 160. 6. Freik D.M., Nukuruy L.I., Dzumedzey R.O., Chobanyuk V.M. Scattering mechanisms in PbTe:Bi // 7th International Conference New Electrical and Electronic Technologies and their Industrial Implementation - June 28 - July 1 2011, Zakopane, Poland - P. 26. 7. Пат. 62086. Україна. Спосіб отримання багат шарових напівпровідникових наноструктур / Д.М. Фреїк, Б.С. Дзундза, Я.С. Яворський, В.Ю. Потяк, О.Л. Соколов; Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. - № у 2011 01010; заявл. 31.01.2011; опубл. 10.08.2011, Бюл. № 15.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 35

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Біліна Іван Сергійович

Дзумедзей Роман Олексійович

Довгий Олег Ярославович

Ліщинський Ігор Мирославович

Никируй Любомир Іванович

Никируй Ростислав Іванович

Керівник організації:

Остафійчук Богдан Костянтинович (д. ф.-м. н., професор)

Керівники роботи:

Фреїк Дмитро Михайлович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.