

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U007277

Державний реєстраційний номер: 0110U005701

Відкрита

Дата реєстрації: 20-02-2015



1. Етапи виконання

Номер етапу: 5

Назва етапу: Оптимізація та дослідження теплопровідності гетероструктур з низькою теплопровідністю

Початок етапу: 03-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

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

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05420497

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680 Київ пр.Науки, 46

Телефон: (044) 525-12-46

Е-mail: , http:

Інше:

WWW: www.fti.dn.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

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

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05420497

Адреса: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445240480

Е-mail: donfti.nanu@ukr.net

WWW: <http://www.donphti.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: 29.536 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розвиток нового методу вимірювання теплових кінетичних коефіцієнтів плівкових структур, виготовлення та дослідження теплопровідності нанотовщинних багат шарових структур, тестування теоретичних моделей.

Назва роботи (англ)

Development of new method of measurement of thermal kinetic coefficients of film structures, fabrication and investigation of thermal conductivity of nanothickness multilayer film structures, testing of theoretical models.

Реферат (укр)

Мета проекту: розвиток нестационарного методу вимірювання теплових кінетичних коефіцієнтів плівкових структур, зокрема вимірювання теплового опору інтерфейсу плівка-підкладка, для дослідження якого ще не існує промислового обладнання. Отримано оцінки теплопровідності багат шарових структур на основі подвійних нанотовщинних (20+20 nm) плівкових шарів різнорідних матеріалів LSMO і SrTiO₃; LSMO і NdGaO₃; SrTiO₃ і NdGaO₃ в межах $9 \cdot 10^{-3}$ – $3 \cdot 10^{-2}$ W/mK.

Реферат (англ)

The main purpose of the project is development of non-stationary method for measurement of the set of thermal kinetic coefficients of film structures. The estimations of thermal conductivity of multilayer structures on the basis of twin nano-thick (20+20 nm) film layers of LSMO and SrTiO₃; LSMO and NdGaO₃; SrTiO₃ and NdGaO₃ were determined in the range of $9 \cdot 10^{-3}$ – $3 \cdot 10^{-2}$ W/mK.

Індекс УДК: 532;533;536;538.9, 53.082.6; 536.2.08

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.17

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Нестационарний метод вимірювання набору теплових кінетичних коефіцієнтів плівкових структур, зокрема теплового опору інтерфейсу плівка-підкладка.

Назва продукції (англ): Non-stationary method of measurement of the set of thermal kinetic coefficients of film structures, including film – substrate interface thermal resistance.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження та розробки в галузі природничих наук

Опис продукції (укр): Метод засновано на використанні комп'ютерних технологій для отримання числових значень набору теплових кінетичних коефіцієнтів плівкової структури, зокрема теплового опору інтерфейсу плівка-підкладка, для дослідження якого ще не існує промислового обладнання. Метод адаптовано для дослідження одношарових та багат шарових плівкових структур з невеликою кількістю нанотовщинних проміжних шарів різнорідних контактуючих матеріалів. Результати досліджень вміщують приклади, що доводять принципову можливість створення низки штучних теплостійких конструкційних матеріалів з низькою теплопровідністю на основі багат шарових гетероструктур.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: визначається замовником

Виробник продукції: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України

Споживачі продукції: мікроелектроніка, медична техніка, рятувальна робототехніка

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

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

7. Бібліографічний опис

1. Nikolaenko Y. M. Macro- and microscopic properties of strontium doped indium oxide / Y. M. Nikolaenko, Y. E. Kuzovlev, Y. V. Medvedev, N. I. Mezin, C. Fasel, A. Gurlo, L. Schlicker, T. J. M. Bayer, and Y. A. Genenko // J. of Appl. Phys. 116, 043704 (2014);

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 178

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Артемів А.М.

Ефрос Н.Б.

Керівник організації:

Варюхін Віктор Миколайович

Керівники роботи:

Ніколаєнко Юрій Макарович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.