Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U009580

Державний реєстраційний номер: 0111U004594

Відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: 91Кристали та тонкі плівки звичайних і напівмагнітних халькогенідних напівпровідників та оксидів металів: технологія одержання, фізичні властивості, створення на їх основі приладів електроніки, спінтроніки, сонячної енергетики і світловипромінюючих структур

Початок етапу: 01-2011

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071240

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 58012, м. Чернівці, вул. Коцюбинського, 2

Телефон: 584708

E-mail: rector@chnu.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071240

Адреса: вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58012, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380372552914

Телефон: 380372584810

E-mail: rector@chnu.edu.ua

WWW: http://www.chnu.edu.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування:

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Кристали та тонкі плівки звичайних і напівмагнітних халькогенідних напівпровідників та оксидів металів: технологія одержання, фізичні властивості, створення на їх основі приладів електроніки, спінтроніки, сонячної енергетики і світловипромінюючих структур

Назва роботи (англ)

Crystals and thin films of simple and diluted chalcogenide semiconductors and oxide materials: technology of obtaining, physical properties, fabrication of electronic, spintronic, solar energy and light emitting devices based on them.

Реферат (укр)

В роботі були одержані і досліджені нові кристали та тонкі плівки звичайних і напівмагнітних халькогенідних напівпровідників та оксидів металів, а на основі проведених комплексних магнітних, електричних, оптичних і фотоелектричних досліджень встановлено основні закономірності впливу технологічних умов одержання кристалів та тонких плівок звичайних і напівмагнітних халькогенідних напівпровідників та оксидів металів на їх фізичні властивості, стехіометричність і структурну досконалість, створено на основі цих матеріалів прилади електроніки, спінтроніки, сонячної енергетики і світловипромінюючі структури, досліджено залежність їх параметрів від типу матеріалу, конструкційних і технологічних умов створення структур.

Реферат (англ)

In this work we obtained and investigated new crystals and thin films of the conventional and semimagnetic chalcogenide semiconductors and metal oxides and on the basis of the complex analysis of their magnetic, electrical, optical and photoelectric properties we established the basic patterns influence of technological conditions of obtaining crystals and thin films of the conventional and semimagnetic chalcogenide semiconductors and metal oxides on their physical properties, elemental composition and structural perfection, fabricated devices for electronics, spintronics, solar energy and light-emitting structures based on them, investigated the dependence of their parameters on the type of material, constructional and technological conditions for the fabrication of the structures.

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): Метод отримання напівпровідникового матеріалу з від'ємним температурним коефіцієнтом електропровідності

Назва продукції (англ): A method of producing semiconductor material with a negative temperature coefficient of electrical conductivity

Очікувані результати:

Галузь застосування: К 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Опис продукції (укр): Суть запропонованого рішення полягає у тому, що у способі отримання напівпровідникового

матеріалу з від'ємним температурним коефіцієнтом електропровідності, який включає підготовку вихідних компонентів, до складу яких входять ртуть, індій, марганець, вирощування твердих розчинів методом Бріджмена та виготовлення зразків напівпровідникового матеріалу, згідно запропонованого рішення, до складу вихідних компонентів додають сірку та готують їх у співвідношенні, яке визначається стехіометричним складом твердого розчину (3HgS)1-x(In2S3)x:Mn. Як показали дослідження, використання запропонованого способу забезпечує отримання кристалів (3HgS)1-x(In2S3)x:Mn з від'ємним температурним коефіцієнтом електропровідності в інтервалі температур T=77-300K. Це пояснюється тим, що рухливість носіїв заряду майже лінійно зменшується із ростом температури, що не є характерними для більшості відомих напівпровідникових твердих розчинів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015 , ЧНУ

Виробник продукції: ЧНУ

Споживачі продукції: Науковці, студенти, виробники напівпровідникової продукції

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: Подано заявку на видачу охоронного документу

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1.Патент на корисну модель № u201508491 МПК C30B 13/00 Спосіб отримання напівпровідникового матеріалу з від'ємним температурним коефіцієнтом електропровідності Козярський І.П., Козярський Д.П., Мар'янчук П.Д. 2.В.В. Брус, М.И. Илащук, В.В. Хомяк, З.Д. Ковалюк, П.Д. Марьянчук, К.С. Ульяницкий Электрические свойства гетеропереходов n-CdZnO/p-CdTe, ФТП 46(9) (2012) 1175-1180. Impact Factor: 0,627. 3.V.V. Brus, M.I. Ilashchuk, Z.D. Kovalyuk, P.D. Maryanchuk, Light dependent I-V characteristics of TiO2/CdTe heterojunction solar cells, Semicond. Sci. Technol. 27 (2012) 055008. Impact factor 1,723 4.О. Г. Грушка, В. Т. Маслюк, С. Н. Чупыра, О. М. Мыслюк, С. В. Биличук, И. И. Заболоцкий. Влияние облучения электронами на электрофизические параметры Hg3In2Te6 // ФТП. - 2012. - Т. 46, В.3. - С.327-329. Impact factor - 0,602 5.V. V. Khomyak, M. M. Slyotov, I. I. Shtepliuk, G. V. Lashkarev, O. M. Slyotov, P. D. Marianchuk, V. V. Kosolovskiy Annealing effect on the near-band edge emission of ZnO // Journal of Physics and Chemistry of Solids. - 2012. - 7 pagesImpact factor -1.632 6.И. И Штеплюк., Г. В. Лашкарёв, В. Й. Лазоренко, В. В. Хомяк, А. И. Евтушенко, В. Н. Ткач, П.Д. Марьянчук, И. И. Тимофеева, Д.В. Миронюк, П.И.Коренюк Особенности низкотемпературных спектров фотолюминесценции твёрдых растворов Zn0,9Cd0,1O, выращенных при разных технологических условиях // Металлофизика новейшие технологии. 2011 - Т. 33. - P. 221-233 Impact factor I= 0,150 7.I Shtepliuk, G. Lashkarev V. Khomyak, O. Lytvyn P. Marianchuk I.Timofeeva A. Ievtushenko V. Lazorenko Features of the influence of the deposition power and Ar/O2 gas ratio on the microstructure and optical properties of the Zn 0.9Cd 0.1O films // Thin Solid Films. - 2012 - V. 520, №.14. - P. 4772-4777. Impact factor I=2,014 8.В.Н. Катеринчук, З.Р. Кудринский, В.В. Хомяк, И.Г. Орлецкий, В.В. Нетяга Электрические и фотоэлектрические свойства анизотипных гетеропереходов n-CdO - p-InSe // Физика и техника полупроводников. 2013 - Т. 47, №7. - С. 935-938. (Impact factor I=0,725)

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 69

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ілащук Марія Іванівна

Андрущак Галина Олегівна

Білічук Сергій Васильович

Брус Віктор Васильович

Гавалешко Наталя Миколаївна

Ковалюк Тарас Тарасович

Козярський Дмитро Петрович

Майструк Едуард Васильович

Маслянчук Олена Леонідівна

Микитюк Василь Іванович

Мостовий Андрій Ігорович

Орлецький Іван Григорович

Парфенюк Орест Архипович

Радевич Ярема Іванович

Сльотов Олексій Михайлович

Солован Михайло Миколайович

Ульяницький Костянтин Сергійович

Фрасуняк Василь Михайлович

Хомяк Володимир Васильович

Чупира Сергій Миколайович

Керівник організації:

Фочук Петро Михайлович

Керівники роботи:

Мар'янчук Павло Дмитрович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.