Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U004282

Державний реєстраційний номер: 0108U009042

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: 91Дослідження магнітних і кінетичних властивостей напівмагнітних напівпровідникових твердих розчинів на основі халькогенідів ртуті та впливу на ці властивості термообробки кристалів в парах компонент

Початок етапу: 05.2008

Закінчення етапу: 06.2009

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 52-61-42

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.): 40

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження магнітних і кінетичних властивостей напівмагнітних напівпровідникових твердих розчинів на основі халькогенідів ртуті та впливу на ці властивості термообробки кристалів в парах компонент

Назва роботи англійською:

The investigation of magnetic and kinetic properties semimagnetic semiconductor solid solutions on the base of mercury chalcogenides and the influence of the heat treatment of crystals in the vapor of components on this properties

Реферат українською:

При виконанні проекту одержано (методом Бріджмена) кристали напівмагнітних напівпровідникових твердих розчинів на основі халькогенідів ртуті: Hg1-xMnxSe, Hg1-xMnxTe, Hg1-xMnxS, Hg1-xMnxTe1-zSez, Hg1-xMnxSe1-zSz, Hg1-xMnxTe1-zSz, Hg1-x-yMnxFeySe, Hg1-x-yMnxFeyTe, Hg1-x-yMnxFeyS, Hg1-x-yMnxFeySe1-zSz, Hg1-x-yMnxFeyTe1-zSz, Hg1-x-yMnxFeySe1-zTez, (3HgTe)1-x(Al2Te3)x, (3HgSe)1-x(Al2Se3)x та (3HgS)1-x(Al2S3)x (леговані 3d-елементами) та встановлено (на основі комплексних магнітних, кінетичних досліджень) основні закономірності та особливості зміни зонного спектру, s-d, p-d, d-d, Mn-халькоген-Mn, Fe-халькоген-Fe обмінних взаємодій, невпорядкованості напівмагнітних напівпровідникових твердих розчинів на основі халькогенідів ртуті під дією різних факторів.

Реферат англійською:

During the realization of the project was got crystal by the Bridgman's method of a semimagnetic semiconductors solid solution on the base of mercury chalcogenides: Hg1-xMnxSe, Hg1-xMnxTe, Hg1-xMnxS, Hg1-xMnxTe1-zSez, Hg1-xMnxSe1-zSz, Hg1-xMnxTe1-zSz, Hg1-x-yMnxFeySe, Hg1-x-yMnxFeyTe, Hg1-x-yMnxFeyS, Hg1-x-yMnxFeySe1-zSz, Hg1-x-yMnxFeyTe1-zSz, Hg1-x-yMnxFeySe1-zTez, (3HgTe)1-x(Al2Te3)x, (3HgSe)1-x(Al2Se3)x and (3HgS)1-x(Al2S3)x (doped by 3d elements) and was established main patterns (on the base of complex magnetic, kinetic researches) and peculiarities of changing zone current, s-d, p-d, d-d, Mn-chalcogenide-Mn, Fe-chalcogenide-Fe, of changing interrelations , disorder semimagnetic semiconductors of solid solution on the base of mercury chalcogenide under the influence of different factors.

Індекс УДК: 633/635, 621.315.592(075.8)

Коди тематичних рубрик: 68.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мар"янчук Павло Дмитрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Кристали напівмагнітних напівпровідникових твердих розчинів на основі халькогенідів ртуті

Назва НТП англійською: Crystal a semimagnetic semiconductors solid solution on the base of mercury chalcogenides

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Оптимізовані режими одержання кристалів напівмагнітних напівпровідникових твердих розчинів на основі халькогенідів ртуті з властивостями, які задовольняють умовам використання у приладах спінтроніки та електроніки. Проаналізовано вплив термообробки в парах компонент на властивості кристалів напівмагнітних напівпровідникових твердих розчинів на основі халькогенідів ртуті. Термообробка зразків у парах сірки та збільшення вмісту сірки в кристалах Hg1-xMnxTe1-ySy приводить до зростання коефіцієнта термоелектричної добротності (Z) (при T=300 K Z~(2-3)?10-3, град-1), що вказує на можливість використання даних матеріалів в термоелектричних пристроях. Після термообробки зразків в парах компонент виявлено гігантський відносний магнітоопір (більше 300%) в Hg1-xMnxTe1-ySy (при складах близьких до переходу "безщілинний напівпровідник - звичайний напівпровідник"), який обумовлений великими рухливостями носіїв заряду (що може мати використання в приладах електроніки і спінтроніки). Наявність гігантського відносного ма

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2008 ЧНУ

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Можливими споживачами можуть бути наукові співробітники, викладачі, студенти

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): -

Додаткова інформація: --

IX. Бібліографічний опис

1.П.Д. Марьянчук, Э.В. Майструк Влияние термообработки в парах серы и ртути на магнитную восприимчивость кристаллов Hg1-xMnxTe1-ySy // Неорганические материалы. - Т.44, №5. - 2008 - С. 549-554. 2.Мар'янчук П.Д., Андрущак Г.О. Вплив термообробки на фізичні властивості Hg1-x-yMnxFeySe1-zSz // Журнал фізичних досліджень. - 2008. - № 3. - С. 3706-1 - 3706-5.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ушенко Олександр Григорович
д. ф.-м. н., 01.04.05

Перелік осіб-виконавців

Андрущак Галина Олегівна

Димко Лариса Миколаївна

Козярський Іван Петрович

Козярський Дмитро Петрович

Майструк Едуард Васильович

Мар"янчук Павло Дмитрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

