Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U008214

Державний реєстраційний номер: 0115U007210

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методу лазерно-індукованого легування напівпровідникових матеріалів Cd(Me)Te із формуванням бар'єрних структур для детекторів радіаційного випромінювання

Початок етапу: 11.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 525-40-20 , 525-83-42

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 199

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Сенсорна мережа для локалізації та ідентифікації джерел радіації

Назва роботи англійською:

The sensor network for locating and identification radioactive sources

Реферат українською:

Розроблено методику підготовки поверхні зразків, встановлено умови нанесення плівки In і визначено режими лазерного опромінення для легування поверхневого шару CdTe і отримання бар'єрної структури в кристалах CdTe. Визначено режими лазерної обробки для стимульованого травлення поверхні кристалів CdTe. Показано, що при лазерному опроміненні зразків з попередньо нанесеною плівкою In відбувається легування і формується p-n перехід у поверхневому шарі кристалу, досліджено його електричні і фотоелектричні характеристики. Параметри виготовлених експериментальних діодів з p-n переходом In/CdTe/Au свідчать про ефективність та перспективність розробленого методу для створення на основі цих бар'єрних структур чутливих елементів для детекторів рентгенівського і гама випромінювання.

Реферат англійською:

A method of surface preparation of samples, establish conditions for In film deposition and identify modes of laser irradiation for doping the CdTe surface layer and obtaining barrier structure. Modes of laser treatment for stimulated etching of the CdTe surface established. It is shown that laser irradiation of samples with pre-deposited In film doping takes place and the formation of the p-n junction in the surface layer of the crystal. The electrical and photoelectric characteristics are investigated. Parameters of the experimental diodes with p-n junction of In/CdTe/Au show the effectiveness and the prospects of the developed method for creating detectors of X-ray and gamma radiation.

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 535.21 535.37 53.082.5 53.085.332

Коди тематичних рубрик: 29.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гнатюк Володимир Анастасійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод лазерно-індукованого легування напівпровідникових матеріалів Cd(Me)Te із формуванням бар'єрних структур для детекторів радіаційного випромінювання

Назва НТП англійською: The method of laser-induced doping of semiconductor materials Cd(Me)Te to form a barrier structures for radiation detectors

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 32.10 згідно КВЕД (Виробництво електро- та радіокомпонентів)

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено методику підготовки поверхні зразків, встановлено умови нанесення плівки In і визначено режими лазерного опромінення для легування поверхневого шару CdTe і отримання бар'єрної структури в кристалах CdTe. Визначено режими лазерної обробки для стимульованого травлення поверхні кристалів CdTe. Показано, що при лазерному опроміненні зразків з попередньо нанесеною плівкою In відбувається легування і формується p-n перехід у поверхневому шарі кристалу, досліджено його електричні і фотоелектричні характеристики.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: на постійній основі

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: МОН України, наукові лабораторії інститутів НАНУ

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. V.A. Gnatyuk, O.I. Vlasenko, S.N. Levytskyi, T. Aoki. Laser-induced modification of properties of CdZnTe crystals // Advanced Materials Research. - 2015. - Vol. 1117. - P.15-18. 2. V.A. Gnatyuk, O.I. Vlasenko, S.N. Levytskyi, T. Aoki.

Photoconductivity of CdTe-based semiconductor solid solutions subjected to laser irradiation // The 14th International Conference on Global Research and Education: Inter-Academia 2015, 28-30 September 2015, Hamamatsu, Japan. - 220-221.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бєляєв Олександр Євгенович
д. ф.-м. н., 01.04.10

Перелік осіб-виконавців

Велещук Віталій Петрович

Власенко Зоя Костянтинівна

Власенко Олександр Іванович

Киселюк Максим Павлович

Кияк Юлія Петрівна

Корбутяк Роман Дмитрович

Левицький Сергій Миколайович

Маслянчук Олена Леонідівна

Паюк Олександр Петрович

Стронський Олександр Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

