Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U007324

Державний реєстраційний номер: 0116U003954

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-07-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Встановлення причин появи електричних неоднорідностей у високоомних кристалах Cd(Zn)Te Встановлення механізму масопереносу телуру на поверхні CdTe при травленні. (ІФН ім. В.Є. Лашкарьова). Особливості формування фототермоакустичного відгуку в неоднорідних структурах на основі кремнію при опроміненні періодично модульованим лазерним випромінюванням. (КНУ ім. Т. Шевченка).

Початок етапу: 04.2016

Закінчення етапу: 06.2016

Вид звітного документа: Проміжний 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

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка, фізичний факультет (Фізичний факультет КНУ ім. Т. Шевченка)

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний фонд фундаментальних досліджень

Код за ЄДРПОУ: 26252928

Місцезнаходження: бул. Шевченка,16, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442878221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 105.1

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фототермоакустичне перетворення та надшвидкий масоперенос в кремнії та телуриді кадмію при наносекундному лазерному опроміненні

Назва роботи англійською:

Photo-thermo-acoustic transformation and ultrafast masstransfer in silicon and cadmium telluride under nanosecond laser irradiation

Реферат українською:

Вивчено особливості високоомного стану монокристалів CdTe та CdZnTe з утворенням канальної провідності. Показана проблематика діагностики високоомних монокристалів методами ефекту Холла і термозонда, запропоновано безконтактні методи діагностики рівня фонового забруднення та визначення типу провідності. Пояснено механізм збагачення поверхні монокристалів CdTe надлишковим хімічно незв'язаним телуром з утворенням нанорозмірних шарів при взаємодії з поліруючим травником Br2-HBr-H2O. Проаналізовано особливості взаємодії поверхні CdTe з бромним травником та вплив хімічного складу поверхні на фізичні властивості монокристалів CdTe.

Реферат англійською:

The features of high-resistance state of CdTe and CdZnTe to form a conduction channel are studied. Shown problematic diagnostic methods of single crystals of Hall effect, thermo-probe and proposed non-contact diagnostic methods of contamination and determine the conduction type. Explained the mechanism of enriching of CdTe surface by excess tellurium at interacting with polishing etchant Br2-HBr-H2O. The features of the interaction between CdTe and bromine etchant and influence the chemical composition of the surface on the physical CdTe properties.

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: Власенко Олександр Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Фізичні механізми фототермоакустичного перетворення та надшвидкого масопереносу в кремнії та телуриді кадмію при наносекундному лазерному опроміненні

Назва НТП англійською: Physical mechanisms of the photothermoacoustic conversion and fast masstransfer in silicon and cadmium telluride under nanosecond laser irradiation

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Сенсорні і оптоелектронні системи різного призначення

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Показано, що низька концентрація вільних носіїв та локально-неоднорідний розподіл фонових домішок в розплавних високоомних монокристалах CdZnTe детекторної якості призводить до зміни їх фізичних характеристик, а саме: зростають дебаєвська довжина екранування та час Максвелівської релаксації, виникають протяжні електричні бар'єри, флуктуації електростатичного потенціалу, явище поляризації та перехід до канальної провідності Показано, що хімічна реакція CdTe з поліруючим бромним розчином має двохстадійний характер і виділення хімічно вільного телуру на поверхні CdTe відбувається по рахунок значного перевищення швидкості прямої реакції виділення телуру у порівнянні зі швидкістю реакції зв'язування вільного телуру в хімічну сполуку тетрабромід телуру.

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. Андрусенко Д.А. "Особливості фототермоакустичного перетворення в композитних системах на основі поруватого кремнію". Автореферат дисертації кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.07 - фізика твердого тіла. Київ, 2016 - 20 с. 2. Патент України № 104519 на корисну модель, від 10.02.2016. Енергозберігальна установка для знезараження води ультрафіолетовим випромінюванням. Власенко О.І., Велещук В.П., Власенко З.К., Киселюк М.П., Борщ В.В., Борщ О.Б., Шульга О.В., Пугач М.В., Нелюба Д.М., Даулєтмуратов Б.К. 3.Велещук В.П., Даулетмуратов Б.К., Власенко З.К., Біляєв С.В., Киселюк М.П. Електричні неоднорідності в розплавних монокристалах Cd1-XZnXTe // IV Міжнародна науково-практична конференція "Напівпровідникові матеріали, інформаційні технології та фотовольтаїка" НМІТФ, Кременчук, 26-28 травня 2016 р. - С. 18-19

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Кладько Василь Петрович

Перелік осіб-виконавців

Велещук Віталій Петрович

Власенко Зоя Костянтинівна

Генцарь Петро Олексійович

Гнатюк Володимир Анастасійович

Левицький Сергій Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності