Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U006932

Державний реєстраційний номер: 0110U004551

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-03-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Оптимізація методів лазерної обробки матеріалів для формування, модифікації і управління морфологією нанорозмірних структур та нанесення прозорих шарів

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

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: 380 44 525-40-20 , 380 44 525-83-42

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ТОВ "Мікросенсор"

Код за ЄДРПОУ: 21521163

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): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 50.8

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізичні механізми утворення нанорозмірних структур на поверхні напівпровідників при імпульсному лазерному опроміненні

Назва роботи англійською:

Physical mechanisms of nanosized structure formation on the surface of semiconductors at pulsed laser irradiation.

Реферат українською:

Виявлено та досліджено утворення нанорозмірних структур у неопроміненій частині поверхні кристалу p-CdTe при опроміненні наносекундним рубіновим лазером. Показано, що їх утворення обумовлене ефектом дальнодії лазерного імпульсу інтенсивністю I = 20 МВТ/см2 і пояснюється впливом градієнту тиску поверхневої акустичної хвилі, зокрема , у рамках механізму "вакансійного насосу" на поверхні.

Реферат англійською:

Formation of nano-dimensional structures on the non-irradiated part of the p-CdTe crystal surface under nanosecond ruby laser irradiation were detected and investigated. It was shown that their formation is caused by the effect of long-range action of the laser pulse with intensity I = 20 MW/cm2. Such formation was explained by the influence of pressure gradient of the superficial acoustic wave, in particular, within the "vacancy pumps" mechanism on the surface.

Індекс УДК: 537.311.322, 535.21; 539.534.9; 532.783;532.738; 621.378.325; 538.975

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

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: Нанорозмірні структури на поверхні CdTe, утворені імпульсномим лазерним опроміненням

Назва НТП англійською: Nanosized structure on the CdTe surface formed by the pulsed laser irradiation.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Результати роботи можуть використовуватися для виготовлення: швидкодіючих фото- та світло- діодів, сонячних елементів, швидкодіючих оптичних модуляторів, приладів нелінійної фотоніки та ін.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Виявлено та досліджено утворення нанорозмірних структур у неопроміненій частині поверхні кристалу p-CdTe при опроміненні наносекундним рубіновим лазером. Показано, що їх утворення обумовлене ефектом дальнодії лазерного імпульсу інтенсивністю I = 20 МВТ/см2 і пояснюється впливом градієнту тиску поверхневої акустичної хвилі, зокрема , у рамках механізму "вакансійного насосу" на поверхні.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НАН України

Перспективні ринки: -

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. Генцарь П.О., Власенко О.І., Левицький С.М., В.А. Гнатюк, Янчук І.Б., Лаворик С.Р. Лазерно-стимульоване збільшення відбиваючої здатності високоомних монокристалів CdTe // Тези доповідей 6-ої Української

наукова конференція з фізики напівпровідників (УНКФН-6). - Чернівці, Україна, 30 вересня - 4 жовтня 2013 р. - с. 463-464. 2. M.V. Isaev, O.V. Lyashenko, O.I. Vlasenko, A.G. Kuzmich, V.P. Veleschuk, R.M. Burbelo Nonlinear ultrasound formation in semiconductor structures under its pulse laser irradiation // International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2013) 25 August - 1 September 2013, Bukovel, Ukraine. - P.221. 3. Gentsar P.O., Vlasenko O.I., Levytskyi S.M., Gnatiuk V.A., Yanchyk I.B, Lavoryk S.R. Laser-stimulated increase in the reflectivity of high-resistivity CdTe single crystals and CdZnTe solid solutions // Матеріали XIV Міжнародної конференції Фізика і технологія тонких плівок та наносистем. - Івано-Франківськ. Україна. 20-25 травня, 2013. - С. 546.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мачулін Володимир Федорович

Перелік осіб-виконавців

Велещук Віталій Петрович

Власенко Зоя Костянтинівна

Генцарь Петро Олексійович

Гнатюк Володимир Анастасійович

Киселюк Максим Павлович

Левицький Сергій Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

