Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U006929

Державний реєстраційний номер: 0110U004551

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-03-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження характерних параметрів поверхневих наноструктур, отриманих при обробці імпульсами неодимового лазера методами АСМ і комбінаційного розсіяння світла.

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2010

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.): 60

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:

Отримано наноструктури на поверхні CdTe після опромінення другою гармонікою неодимового лазера (0,53 мкм) з тривалістю імпульсу 7 нс. Латеральні розміри куполоподібних структур становлять d =(11,6 - 15,6) нм, висота h = 1,5 нм при густині потужності I = 12 МВт/см2. При опроміненні при I = 18 МВт/см2, тобто дещо нижче порогу плавлення кристалу густина наноструктур збільшується. При опроміненні кристалів з густиною потужності біля порогу плавлення поверхні (I=20,8 МВт/см2) формуються структури більш великих розмірів: d =(34 - 80) нм, h = (5-16) нм. Отримано спектри КРС наноструктурованих кристалів CdTe.

Реферат англійською:

Nanostructure are receive on the CdTe surface after irradiation by the second garmonics of neodymium laser (530 nm) with a pulsewidth 7 ns. The lateral sizes of dome-shaped structures are equal d =(11,6-15,6) nm, height h = 1,5 nm at the intensity I=12 MW/cm2. At irradiation at I=18 MW/cm2, I.e. less than melting threshold of crystal the density of nanostructure is increased. At irradiation with the intensity of the melting threshold (I=20,8 MW/cm2) the structures of more largeness are formed: d =(34-80) nm, h = (5-16) nm. The raman scattering spectrums of the nanostructured CdTe crystals are received.

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: Отримано наноструктури на поверхні CdTe після опромінення другою гармонікою неодимового лазера (0,53 мкм) з тривалістю імпульсу 7 нс. Латеральні розміри куполоподібних структур становлять d =(11,6 - 15,6) нм, висота h = 1,5 нм при густині потужності I = 12 МВт/см2. При опроміненні при I = 18 МВт/см2, тобто дещо нижче порогу плавлення кристалу густина наноструктур збільшується. При опроміненні кристалів з густиною потужності біля порогу плавлення поверхні (I=20,8 МВт/см2) формуються структури більш великих розмірів: d =(34 - 80) нм, h = (5-16) нм.

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. A.Baidullaeva, N. I. Bojko, V.P.Velechuk, A. I .Vlasenko, P. E. Mozol' and O. S. Litvin Formation of nanostructure on p-CdTe crystal surface under laser induced acoustic waves // 11th International Young Scientists Conference Optics and High Technology Material Science, SPO -2010, 22- 25th of October 2010, p.64 2. А. Байдуллаева, Н.И. Бойко, А.И. Власенко, Е.И. Гацкевич, Г.Д. Ивлев. Формирование поверхностных наноструктур при импульсном лазерном воздействии //Тезисы докладов II Международной конференции научной конференции НАНОСТРУКТУРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НАНО-2010), Белорусь-Россия-Украина. - С.781 - 19-22 октября 2010 года, Киев. 3. В.П. Велещук, А. Байдуллаева, А.И. Власенко, Н.И. Бойко, Б.К. Даулетмуратов Формирование наноструктур, стимулированное поверхностными акустическими волнами при наносекундном лазерном облучении CdTe. 8-я Международная научно-техническая конференция "КВАНТОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА" (КЭ' 2010), 22-25 ноября 2010 г., Минск, Белорусь. с. 181.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мачулін Володимир Федорович

Перелік осіб-виконавців

Байдулаєва Алія

Бойко Микола Іванович

Велещук Віталій Петрович

Гнатюк Володимир Анастасійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

