Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U000295

Державний реєстраційний номер: 0107U007375

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Технологія формування і діагностика плівкових нанрозмірних структур

Початок етапу: 06.2007

Закінчення етапу: 12.2009

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: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 044-525-40-20, 525-83-42

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

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: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 429

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Технологія формування і діагностика плівкових нанорозмірних структур

Назва роботи англійською:

Technology of formation and diagnostics of film nanosized structures

Реферат українською:

Були досліджені орієнтуючі рідкі кристали, плівки окислів кремнію, індію та нікелю, отримані методом реактивного катодного розпорошення індій-кремнієвої і нікелевої мішені в плазмі тліючого розряду, та наноструктури на основі напівпровідникових сполук A2B6. Вивчалися особливості орієнтації нематичних та холестеричних рідких кристалів, встановлено природу орієнтації молекул рідких кристалів наноструктурованою поверхнею твердого тіла. З'ясований вплив анізотропії нанорельєфу поверхні підкладок, модифікованих при іонній і плазмовій обробці, на орієнтацію молекул рідких кристалів Досліджені механізми лазерно-стимульованого формування низькорозмірних структур на поверхні напівпровідників. Встановлені закономірності цих процесів в залежності від складу матеріалу, стану його системи дефектів та умов опромінення. Розроблено фізичні основи формування високоефективних світловипромінюючих пристроїв на базі напівпровідникових нанокристалічних структур A2B6 в діелектричних матрицях різного типу. Виявлено вплив діелектричних матриць на енергетичні стани і випромінювальні властивості нанокристалів A2B6.

Реферат англійською:

We investigated orienting liquid crystals, films of oxides of silicon, indium and nickels, obtained by reactive cathode sputtering of indium-silicon and nickel targets in the glow discharge plasma, and nanostructures based on semiconductor compounds of II-VI. The peculiarities of the orientations of nematic and cholesteric liquid crystals were explored. The nature of molecular orientation of liquid crystals with nanostructured solid surfaces was determined. It was established the influence of nanorelief anisotropy of substrate surface modified by ion and plasma processing on the orientation of the molecules of liquid crystal. Mechanisms of laser-stimulated formation of low-dimensional structures on the surface of semiconductors were investigated. Regularities of these processes, depending on the composition of the material, condition of its defect system and the irradiation conditions were established. Physical basis for the formation of high light-emitting devices based on semiconductor nanocrystal structures of II-VI in dielectric matrices of different types were developed. The influence of dielectric matrices on the energy states and emitivity properties of nanocrystals of II-VI was determined.

Індекс УДК: 537.311.322, 535.21 539.534.9 532.783 532.738 621.378.325 538.975: 535.21: 548.4 535.37 621.315.592

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: Технологія формування і діагностика плівкових нанорозмірних структур

Назва НТП англійською: Technology of formation and diagnostics of film nanosized structures

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: нанотехнології

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Основною метою проекту був розвиток фізико-технологічних основ формування плівкових напівпровідникових наносистем і розробка фізичних принципів дії приладів нового покоління. Об'єктами дослідження були орієнтуючі рідкі кристали, плівки окислів кремнію, індію та нікелю, отримані методом реактивного катодного розпорошення індій-кремнієвої і нікелевої мішені в плазмі тліючого розряду, та наноструктури на основі напівпровідникових сполук A2B6. Для досягнення поставленої мети вирішувалися такі задачі та були проведені наступні дослідження: 1.Вивчення особливостей орієнтації нематичних та холестеричних рідких кристалів, встановлення природи орієнтації молекул рідких кристалів нанострукутурованою поверхнею твердого тіла і з'ясування впливу на орієнтацію молекул рідких кристалів анізотропії нанорельєфу поверхні підкладок, модифікованих при іонній і плазмовій обробці. 2.Дослідження та встановлення механізмів лазерно-стимульованого формування впорядкованих низькорозмірних структур на поверхні напівпровідників і вст

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фізика напівпровідників

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

2 патента, 12 статей, 28 тези доповідей на конференціях

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мачулін Володимир Федорович

Перелік осіб-виконавців

Іваськевич Л. М.

Івоняк Ю. І.

Байдулаєва А.

Бойко М.І.

Будзуляк С.І.

Велещук В.П.

Демчина Л. А.

Ермаков В.М.

Зелінський Р. Я.

Калитчук С. М.

Коломзаров Ю. В.

Корбутяк Д. В.

Крюченко Ю. В.

Купчак І. М.

Мозоль П. О.

Рибалочка А. В.

Сорокин В.М.

Титаренко П. О.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

