Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0207U002605

Державний реєстраційний номер: 0102U007066

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2007

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Спектроскопія двопроменевого збудження напівпровідникових наноструктур

Початок етапу: 01.2002

Закінчення етапу: 12.2006

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 5251220

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:

Джерела фінансування

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Спектроскопія двопроменевого збудження напівпровідникових наноструктур

Назва роботи англійською:

Two-beam excitation spectroscopy of semiconductor nanostructures

Реферат українською:

Методами фото-, термо-, тунельної компонент люмінесценції досліджено комбінований вплив квантоворозмірного фактору і фактору структурного розупорядкування на генераційні, транспортні і рекомбінаційні процеси різних структурних форм нано-Si. Виявлено два нових механізми локалізації електронних збуджень, властиві кремнієвим квантовим точкам і дротинам. Досліджена залежність ефективності оже-розсіяння від розміру і розмірності таких речовин. Розвинута модель транспорту електронних збуджень в нерегулярних по товщині кремнієвих квантових нитках, з позицій якої пояснено вперше спосотережувану немонотонність температурної залежності беккерелівського показника затухання тунельної компоненти люмінесценції. Запропонована теоретична модель довгочасової компоненти люмінесценції нано-Si. Пояснено природу просторового рзділення носіїв заряду в кремнієвих квантових точках і розмірну залежність квантового виходу випромінювання.

Реферат англійською:

Combined impact of the quantum-size factor and the factor of structural disordering upon generation, transport, and recombination processes evolving in nano-Si of various structural forms is studied by means of photo-thermo-, and tunneling components of luminescence. Two new mechanisms of electrons' excitation are revealed, which are inherent to silicon quantum dots and wires. Dependence of effectiveness of the Auger scattering on size and dimensiality of such substances is studied. A model of transport of electron excitations in undulated silicon quantum wires is developed, with which it is firstly explained the observed non-monotonity in the temperature dependence of the Becquerel's decay factor of the luminescence tunneling component. A theoretical model explaining the long-term component of luminescence in nano-Si is suggested. Origin of the spatial separation of charge carriers in silicon quantum dots, and size dependence of the quantum efficiency of radiation are explained.5635

Індекс УДК: 535.33/.34, 535.33/.34; 535.33/.34:621.373.826; 537.311.322

Коди тематичних рубрик: 29.31.26

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Блонський Іван Васильович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Солошенко Ігор Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

