

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U003515

Державний реєстраційний номер: 0115U002975

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-05-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Ефекти перерозподілу гарячих носіїв заряду в реальному просторі в наноструктурах різних типів (дво-, три- та багатоямні гетероструктури).

Початок етапу: 03.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Проміжний 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: 525-12-20

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, 380442343243

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 110.5
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження нерівноважних носіїв заряду та фононів у складних наноструктурах на основі напівпровідникових сполук АЗВ5.

Назва роботи англійською:

Investigation of non-equilibrium charge carriers and phonons in complex nanostructures based on the A3B5 semiconductor compounds.

Реферат українською:

Представлено результати дослідження перерозподілу гарячих носіїв заряду в реальному просторі в гетероструктурах з різним типом зв'язаних квантових ям та обумовлених ним ефектів. Запропонована модель розрахунку перерозподілу електронів між тунельно-зв'язаними квантовими ямами гетероструктур на основі напівпровідників АЗВ5 (GaAs/AlGaAs InGaAs/GaAs), та розроблено пакет комп'ютерних програм, який дозволяє розраховувати транспортні властивості з урахуванням цього ефекту. Надані рекомендації щодо використання цього ефекту для отримання коливань струму та терагерцового електромагнітного випромінювання.

Реферат англійською:

The results of investigations of the hot charge carriers redistribution in the real space in the heterostructures with different kinds of coupled quantum wells and the effects caused by this phenomenon are presented. The model for calculation of electron redistribution between tunnel-coupled quantum wells in the heterostructures based on III-V semiconductor compounds (GaAs/AlGaAs InGaAs/GaAs) is proposed and the software pack enabling to calculate transport properties with accounting for this effect is developed. The recommendations for applied use of this effect with a view to obtain current oscillations and terahertz electromagnetic radiation are given.

Індекс УДК: 537.311.322, 537.311.322

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Порошин Володимир Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Модель розрахунку перерозподілу електронів між тунельно-зв'язаними квантовими ямами гетероструктур на основі напівпровідників АЗВ5 (GaAs/AlGaAs InGaAs/GaAs), який ініціюється розігрівом носіїв струму прикладеним поздовжнім електричним полем, та пакет комп'ютерних програм, який дозволяє розраховувати транспортні властивості з урахуванням цього ефекту.

Назва НТП англійською: The model for calculation of electron redistribution between tunnel-coupled quantum wells in the heterostructures based on (GaAs/AlGaAs InGaAs/GaAs) initiated due to heating of charge carriers by applied electric field and the software pack for calculation of transport properties accounting for this effect.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Виявлені та досліджені високочастотні коливання струму в гетероструктурах з подвійними квантовими ямами, які виникають при латеральному електричному транспорті в полях, менших порогових полів нестабільності струму Ганнівського типу, упродовж часів, менших 400 нс, коли акустоелектричні явища несуттєві.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 5 років.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Науково-дослідні інститути, вищі навчальні заклади.

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, зарубіжні країни.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

П.А. Белёвский , М.Н. Винославский , В.Н. Порошин , Н.В. Байдусь, Б.Н. Звонков. Неустойчивости тока в селективно легированных n-InGaAs/GaAs гетероструктурах с квантовыми ямами при латеральном электрическом транспорте. Труды XX международного симпозиума “Нанопизика и наноэлектроника” 2016 г., Нижний Новгород. Том 2, с. 492-493.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Яценко Леонід Петрович

Перелік осіб-виконавців

Більвський Павло Антонович

Вайнберг Віктор Володимирович

Винославський Михайло Миколайович

Коротєєв Вадим Миколайович

Кочелап Вячеслав Олександрович

Пилипчук Олександр Сергійович

Порошин Володимир Миколайович

Чорноморець Надія Федорівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

