

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U006264

Державний реєстраційний номер: 0110U006232

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-03-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Характеризація структур електричними та оптичними методами; вимірювання міжзонної фотолюмінісценції, в тому числі при прикладанні сильного електричного поля, що ініціює просторовий перенос. Теоретична підтримка експериментів.

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього 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: 525-12-20_____

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки, 41, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445254020

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, 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: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 190
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження надвисокочастотних властивостей напівпровідникових наноструктур з просторовим переносом гарячих носіїв, що забезпечують виникнення від'ємної диференційної провідності (ВДП), підсилення (генерацію) електромагнітного випромінювання.

Назва роботи англійською:

Investigation of ultra-high-frequency properties of semiconductor nanostructures with real-space-transfer of hot carriers which provide appearance of the negative differential conductivity (NDC), and amplification (generation) of electromagnetic radiation.

Реферат українською:

Побудовано теорію транспорту в двовимірних електронних системах з двома підзонами розмірного квантування в умовах збільшеного струму, коли квантовий внесок у дисипативну провідність суттєво залежить від величини холлівського електричного поля (нелінійний магнітотранспорт). Досліджено нелінійний магнітотранспорт в таких системах при наявності мікрохвильового опромінення. Розглянуто також вплив мікрохвильового опромінення на холлівський опір двовимірних електронних систем. Експериментально досліджена температурна залежність рухливості електронів в гетероструктурах з пов'язаними квантовими ямами, одна з яких містить дельта-шар домішки. Проведені дослідження транспорту електронів в гетероструктурах з квантовими ямами і селективно легованими бар'єрами в латеральному електричному полі.

Реферат англійською:

The theory of transport in two-dimensional electron systems with two subbands of size quantization under the conditions of increased current, when the quantum contribution to the dissipative conduction substantially depends on the value of the Hall electric field (nonlinear magnetotransport) has been developed. The non-linear magnetotransport in such systems is investigated in presence of microwave irradiation. Also the influence of microwave radiation on the Hall resistivity of two-dimensional electron systems is considered. The temperature dependence of electron mobility in heterostructures with coupled quantum wells, one of which contains the impurity delta-layer, has been investigated experimentally. The electron transport under lateral electric field has been investigated in the heterostructures with quantum wells and selectively doped barriers.

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)

ІХ. Бібліографічний опис

G. M. Gusev, S. Wiedmann, O. E. Raichev, A. K. Bakarov, and J. C. Portal, Evidence for zero-differential resistance states in electronic bilayers, Phys. Rev. B 83, 041306R (2011); G. M. Gusev, S. Wiedmann, O. E. Raichev, A. K. Bakarov, and J. C. Portal, Nonlinear transport phenomena in a two-subband system, Phys. Rev. B 84, 165303 (2011); G. M. Gusev, S. Wiedmann, O. E. Raichev, S. Kramer, A. K. Bakarov, and J. C. Portal, Microwave-induced Hall resistance in bilayer electron systems, Phys. Rev. B 83, 195317 (2011); В.В. Вайнберг, В.Н. Порошин, А.С. Пилипчук, О.Г. Сарбей, Н.В. Байдусь, Б.Н. Звонков Транспортные свойства гетероструктур InGaAs/GaAs с дельта-легированными квантовыми ямами ФТП, 2012, т.46, вып.5, стр. 649-654; В.Н. Порошин, В.В. Вайнберг, Ю.В. Гуденко, А.С. Пилипчук, Н.В. Байдусь, А.А. Бирюков, Б.Н. Звонков Транспортные свойства дельта-легированных гетероструктур с квантовыми ямами. Труды XV международного симпозиума "Нанотехнологии и нанотехнологии". 2011 г., Нижний Новгород, Россия. т. 2, с. 395-396.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Яценко Леонід Петрович

Перелік осіб-виконавців

Біличенко Ярослав Григорович

Більовський Павло Антонович

Вайнберг Віктор Володимирович

Васецький Віктор Михайлович

Винославський Михайло Миколайович

Гуденко Юлія Миколаївна

Кочелап В'ячеслав Олександрович

Пилипчук Олександр Сергійович

Порошин Володимир Миколайович

Райчев Олег Едуардович

Сарбей Олег Георгійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

