

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U001041

Державний реєстраційний номер: 0115U004262

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-01-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Дослідження високочастотних та сильнопольових характеристик наноструктур на основі широкощілинних матеріалів на прикладах нітридів групи III та оксидів

Початок етапу: 03.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова Національної академії наук 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

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: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243, 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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 143.1
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

"Експериментальні та теоретичні дослідження електричних та надвисокочастотних властивостей наноструктур та приладів наноелектроніки, що створені на основі широкощілинних напівпровідникових матеріалів"

Назва роботи англійською:

"Experimental and theoretic studies of electrical and microwave properties of nanostructures and electronic devices based on the wide-gap semiconductor materials"

Реферат українською:

Досліджені нерівноважні функції розподілу гарячих носіїв, що формуються під дією надвисокочастотних електричних полів, коли на часовому та просторовому періодах полів носії рухаються балістично (без зіткнень). Особливістю таких випадків є суттєвий набір енергії та імпульсу носіїв на часовому та просторовому періодах. Показано, що функції розподілу мають нетривіальну часову та просторову залежності.

Реферат англійською:

It is investigated non-equilibrium distribution functions of hot carriers that ones are forming under microwave electric fields when in time as well as space fields' periods the carriers move ballistically (without collisions). The peculiarity of these cases is essential increment of energy and impulse of the carriers within time and space fields' periods. It is shown that distribution functions have non-trivial time and space dependences.

Індекс УДК: 537.311.322, 621.382; 621.315.592

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Беляєв Олександр Євгенович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: 1.НВЧ прилади на основі широкощільових напівпровідників

Назва НТП англійською: 3.Microwave devices based on wide bandgap semiconductors

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: нанотехнології

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Досліджені нерівноважні функції розподілу гарячих носіїв, що формуються під дією надвисокочастотних електричних полів, коли на часовому та просторовому періодах полів носії рухаються балістично (без зіткнень). Особливістю таких випадків є суттєвий набір енергії та імпульсу носіїв на часовому та просторовому періодах. Показано, що функції розподілу мають нетривіальну часову та просторову залежності.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: грудень 2019р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Україна

Перспективні ринки: Китай, Туреччина

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

1. V. V. Korotyeyev, V. A. Kochelap, S. Danylyuk, and L. Varani, Spatial dispersion of the high-frequency conductivity of two-dimensional electron gas subjected to a high electric field: Collisionless case, Appl. Phys. Lett. 113, 041102 (2018) 2. V.V. Korotyeyev, V.O. Kochelap, S.V. Sapon, B.M. Romaniuk, V.P. Melnik, O.V. Dubikovskiy, T.M. Sabov, Be-ion implanted p-n InSb diode for infrared applications. Modeling, fabrication and characterization, Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics, 21(3), pp. 294-306, (2018). 3. V.V. Korotyeyev, Low-dimensional

hybrid plasmonic structures for THz applications and novel effects in strong electric fields, Proceedings of VIII Ukrainian Scientific Conference on Physics of Semiconductors, Uzhhorod, Ukraine, October 2-4, (2018), Book of Abstracts, Vol.1, pp. 21-24. 4. G.I. Singayivska, V.V.Korotyeyev, V.A. Kochelap, L. Varani, Hot electron diffusion in GaN subjected to electric and magnetic fields under streaming conditions, Proceedings of VIII Ukrainian Scientific Conference on Physics of Semiconductors, Uzhhorod, Ukraine, October 2-4, (2018), Book of Abstracts, Vol.1, pp. 47-48. 5. Лящук Ю. М., Коротеев В. В, Детектування терагерцового випромінювання в структурі металева ґратка - електронний 2D-газ. Строга електродинамічна теорія, Proceedings of VIII Ukrainian Scientific Conference on Physics of Semiconductors, Uzhhorod, Ukraine, October 2-4, (2018), Book of Abstracts, Vol.1, pp. 265-266. 6. В.В. Коротеев, С.В Сапон, Т.М. Сабов, О.В. Дубіковський, В.Г. Попов, Б.М. Романюк, Інфрачервоні фотодіоди на основі InSb, імплантованого іонами берилію. Теорія, технологічний процес виготовлення та характеристика, Proceedings of VIII Ukrainian Scientific Conference on Physics of Semiconductors, Uzhhorod, Ukraine, October 2-4, (2018), Book of Abstracts, Vol.1, pp. 227-228.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Беляєв Олександр Євгенович

д. ф.-м. н., 01.04.10

Перелік осіб-виконавців

Беляєв Олександр Євгенович

Кладько Василь Петрович

Коломис Олександр Федорович

Коротеев Вадим В'ячеславович

Кочелап В'ячеслав Олександрович

Кучук Андріан Володимирович

Лящук Юрій Миколайович

Наумов Андрій Вадимович

Райчева Валентина Григорівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

