

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U002813

Державний реєстраційний номер: 0120U102191

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-04-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дифракція в області аномальної дисперсії Х-променів: Нові можливості в діагностиці наноструктур

Початок етапу: 03.2020

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний 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: проспект Науки, буд. 41, м. Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445254020, 380445258342

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, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 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.): 299.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дифракція в області аномальної дисперсії Х-променів: Нові можливості в діагностиці наноструктур

Назва роботи англійською:

Diffraction in the field of anomalous dispersion of X-rays: New opportunities in the diagnosis of nanostructures

Реферат українською:

Досліджено вплив ультразвукових коливань на транспортні характеристики гетероструктур AlGa_N/Ga_N. Виявлено, що обробка зразка ультразвуковими коливаннями призводить до акусто-провідності (РАС), яка є значною аж до кімнатних температур. Показано, що РАС перехідні характеристики корелюють з ефектом стійкої фотопровідності (РРС) викликаній домішками глибоких рівнів. Показано, що метод динамічної деформації буде корисним та інформативним засобом для визначення транспортних (2DEG) в гетероструктурах AlGa_N/Ga_N. Розвинута і доповнена методична база структурних досліджень на основі використання сучасного комплексу обладнання для високороздільної Х-дифрактометричної і рефлектометричної діагностики.

Реферат англійською:

The effect of ultrasonic vibrations on the transport characteristics of AlGa_N/Ga_N heterostructures has been investigated. It has been found that the treatment of the sample with ultrasonic vibrations leads to acoustic conductivity (PAC), which is significant up to room temperatures. It has been shown that the PAC transient characteristics correlate with the effect of persistent photoconductivity (PPC) caused by deep-level impurities. It is shown that the dynamic deformation method will be a useful and informative tool for determining transport (2DEG) in AlGa_N/Ga_N heterostructures. The methodological basis of structural studies has been developed and supplemented based on the use of a modern complex of equipment for high-resolution X-ray diffractometric and reflectometric diagnostics.

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 548.571;548.4, 537-311.322

Коди тематичних рубрик: 29.19, 29.19.11, 29.19.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кладько Василь Петрович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розвинута і доповнена методична база структурних досліджень на основі використання сучасного комплексу обладнання для високороздільної X-дифрактометричної і рефлектометричної діагностики.

Назва НТП англійською: The methodological base of structural research has been developed and supplemented based on the use of a modern complex of equipment for high-resolution X-ray diffractometric and reflectometric diagnostics.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Дослідження в сфері природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Використання аномальної X-променевої дифракції (АХД) забезпечує отримання специфічної інформації про елементний склад та положення атомів в кристалічній структурі матеріалу. Ця технологія дозволяє проводити кореляцію між структурними та електронними властивостями матеріалу.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 06.2020

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Ринки України

Перспективні ринки: Близьке зарубіжжя

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. Kaliuzhnyi, O.I. Liubchenko, M.D. Tymochko, Y.M. Olikh, V.P. Kladko, and A.E. Belyaev. Investigation of traps in AlGaN/GaN heterostructures by ultrasonic vibrations. // Ukr. J. Phys. 2021. Vol.66, №12, P.1058-1062. 2. Я.М.

Оліх, М.Д. Тимочко, В.П. Кладько, О.І. Любченко, О.Є. Беляев, В.В. Калюжний. Значення DX-центрів для акустоіндукованих процесів перебудови дефектів в GaN/AlGaN. // Оптоелектроника и полупроводниковая техника, 2021, вип.56, С.61-70.

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Мельник Віктор Павлович
д. ф.-м. н., 01.04.10

Перелік осіб-виконавців

Гудименко Олександр Йосипович
(к.ф.-м.н.)

Любченко Олексій Ігорович
(к. ф.-м. н.)

Максименко Зоя Василівна
(к. ф.-м. н.)

Поліщук Юлія Олегівна
(к. ф.-м. н.)

Сафрюк Надія Володимирівна
(к.ф.-м.н.)

Слободян Микола Васильович
(к. ф.-м. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Максименко З.В.

Телефон

+38 (050) 352-16-69

Реєстратор

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

