

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U004871

Державний реєстраційний номер: 0111U002512

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: "Фізичні механізми впливу деформацій і процесів релаксації на формування і характеристики напівпровідникових наноструктур із складною кристалічною ґраткою"

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2015

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 НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 525-40-20, 525-83-42

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ТОВ "Інтертек-Україна"

Код за ЄДРПОУ: 34349840

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

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

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.): 5632.16
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізичні механізми впливу деформацій і процесів релаксації на формування і характеристики напівпровідникових наноструктур із складною кристалічною ґраткою

Назва роботи англійською:

Physical mechanism of influence of the deformation and relaxation processes on formation and properties of semiconductor nanostructures with complex crystal lattice

Реферат українською:

Досліджено морфологічні та структурні властивості складних структур гексагональної сингонії, таких як надґраткові структури, нанодроти та градієнтні шари. Для нанодротів показано, що їх морфологічні та структурні властивості залежать від формування нано-структурованої Si-N підкладки на початкових стадіях росту. Розроблена теоретична модель, яка дозволяє отримувати фізичні характеристики нанодротів з симулювання дифракційних кривих та мап оберненого простору. Комплексні дослідження властивостей композиційно-градієнтних гетероструктур GaN/Al_xGa_{1-x}N із застосуванням цілого ряду методів X-променевої дифракції, скануючої зондової мікроскопії, просвічуючої електронної мікроскопії та зворотного резерфордівського розсіяння виявили, що градієнтні шари Al_xGa_{1-x}N ростуть когерентно при початковому стрибкоподібному збільшенні вмісту алюмінію і його подальшому плавному наростанні до заданої концентрації.

Реферат англійською:

Morphological and structural properties of complex structures of hexagonal symmetry such as superlattices, nanowires (NW) and graded layers were investigated. For nanowires it was shown that their morphological and structural properties strongly depend on formation of nanostructuring Si-N substrate at first stage of growth. Developed theoretical model gives possibility to obtain physical characteristics of NW from simulation of diffraction curves and reciprocal space map. Complex investigation of compositionally-graded heterostructures GaN/Al_xGa_{1-x}N using X-ray diffractometry, atomic scanning microscopy, scanning probe microscopy, transmission electron microscopy and Rutherford reverse dispersion have discovered coherent growth of graded layer Al_xGa_{1-x}N at initial abrupt increase of aluminium concentration and further gradual increase to the defined concentration.

Індекс УДК: 539.21:537.1;548:537.1;538.95-405:537.1, 621.382.2, 548.4

Коди тематичних рубрик: 29.19.23

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комплексна методика дослідження морфологічних та структурних властивостей складних структур гексагональної сингонії

Назва НТП англійською: Complex methodic for investigation of morphological and structural properties of complex structure with hexagonal singony

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Фізика низькорозимірних структур, мікро-і наноелектроніка

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика, включає в себе розроблені методики вимірювання структур зі складною ґраткою з використанням атомно-силової мікроскопії (різних типів) та високороздільної X-променевої дифрактометрії, а також моделювання дифракційних кривих та мап оберненого простору для різних нанорозмірних об'єктів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НАНУ

Перспективні ринки: Україна

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Беляев Олександр Євгенович

д. ф.-м. н., 01.04.10

Перелік осіб-виконавців

Єфремов О. О.

Гончарова О.Г.

Гудименко О. Й.

Гурін А.В.

Калашник Ю.Ю.

Клімовська А.І.

Корчовий А. А.

Кравченко Н.Й.

Кривий С. Б.

Кучук А. В.

Литвин О. С.

Литвин П. М.

Литвин Ю.М.

Лобортас Л.Є.

Мазін М.О.

Максименко З. В.

Мешкова І.А.

Полудін В.І.

Поліщук Ю. О.

Прокопенко І. В.

Проскурено Н.М.

Рябченко Ю.О.

Сафрюк Н. В.

Слободян М. В.

Стадник О. А.

Станчу Г.В.

Чернета Т.Г.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

