

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U000447

Державний реєстраційний номер: 0110U006385

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення нанотехнологій молекулярно-променевої епітаксії та сфокусованих іонних пучків для їх використання на виробництві нанотехнологічного комплексу "НаноФАБ"

Початок етапу: 10.2010

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Публічне акціонерне товариство "Науково-виробничий концерн "Наука"

Код за ЄДРПОУ: 25594064

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Держадміністрація

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 482-05-11

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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): 5031070

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 14044
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення нанотехнологій молекулярно-променевої епітаксії та сфокусованих іонних пучків для їх використання на виробництві нанотехнологічного комплексу "НаноФАБ"

Назва роботи англійською:

Development of nanotechnologies of molecular radial epitaxy and concentrated ionic beams for their use in the production of nanotechnology complex "NanoFAB"

Реферат українською:

Проведено інсталяцію надвисоковакуумного (граничний тиск $\leq 1,3 \times 10^{-9}$ Па) трьохкамерного нанотехнологічного комплексу "Нанофаб-100". Розроблена функціональна схема НТК, яка передбачає розширення комплексу через додавання до існуючих камер модулів молекулярно-променевої епітаксії (МПЕ) та сфокусованих іонних пучків (СФІП). Оптимізовано робочий проект інфраструктури для забезпечення нормального функціонування НТК "НаноФаб-100" з модулем СФІП. На базі існуючої вакуумної схеми НТК "НаноФаб-100" проведено розрахунок основних параметрів вакуумної системи модулів СФІП та МПЕ, а також досліджені можливості оптимізації вакуумної системи комплексу. Розроблена ескізна конструкторська документація для вакуумної системи та вакуумної камери модуля СФІП, на основі якої виготовлено експериментальний зразок надвисоковакуумної камери модуля СФІП сферичної форми з 14 фланцями без додаткових патрубків. Для забезпечення транспортування технологічних пластин між модулем СФІП та камерами НТК "Нанофаб-100" без розгерметизації комплексу розроблений маршрут транспортної системи. Розроблені та відпрацьовані методики модифікації поверхні гетероструктур за допомогою модуля СФІП - методики іонної різки та нанолокального травлення, з їх подальшою діагностикою за розробленими методами скануючої зондової мікроскопії в аналітичній камері НТК. Проведено комплексні випробування модифікованого експериментального зразка НТК.

Реферат англійською:

An installation of ultrahigh-vacuum (maximum pressure $\leq 1,3 \times 10^{-9}$ Pa) three-chamber nanotechnology complex "Nanofab-100." The functional diagram of the STC, which foresees expansion the complex by adding to the existing chamber module of the molecular beam epitaxy (MBE) and focused ion beams (FIB). Optimized infrastructure project to ensure the normal functioning of the STC "NanoFab-100" with the module FIB. On the basis of the existing vacuum circuit STC "NanoFab-100" the calculation of basic parameters of the vacuum system modules FIB and MBE, and investigated the possibility of optimization of complex vacuum system. The developed design documentation thumbnail for vacuum system and vacuum chamber module FIB on which made experimental model of ultrahigh-vacuum chamber module FIB spherical shape with 14 extra pipes without flanges. To ensure the transport of wafers between process and module FIB chamber STC "NanoFab-100" without depressurization complex designed route transportation system. Developed and worked out methods of surface modification heterostructures with the module FIB - methods of ion cutting and nano-local digestion, with their subsequent diagnosis developed by scanning probe microscopy in analytical cell STC. A comprehensive test of modified experimental design STC.

Індекс УДК: 621.38.01, 539.21+621.38

Коди тематичних рубрик: 47.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Галстян Геворк Гагикович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нанотехнології модифікації поверхні гетероструктур в модулі сфокусованих іонних пучків з подальшою їх діагностикою методами скануючої зондової мікроскопії в аналітичній камері нанотехнологічного комплексу "НаноФАБ"

Назва НТП англійською: Nanotechnology surface modification heterostructures in module focused ion beams, followed by their detection by scanning probe microscopy in analytical chamber nanotechnology complex "NanoFAB"

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 "Дослідження і розробки в галузі природничих наук"

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені нанотехнології на базі високовакуумного трьохмодульного нанотехнологічного комплексу "Нанофаб-100" (НТК) для проведення процесів послідовної локальної модифікації поверхні твердотільних зразків з використанням розроблюваного модуля сфокусованих іонних пучків, а також для проведення технологічних процесів одночасно по всій поверхні зразка (пластин) – технології нанолокального травлення та іонної різки.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012–2013 рр. (за умови повного фінансування)

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ПАТ НВП "Карат", ПАТ НВП "Сатурн", установи НАН України

Перспективні ринки: Західна Європа, країни СНД

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

Ходаковский Н.И., Ларкин С.Ю., Галстян Г.Г. Исследование технологических процессов получения и диагностики элементов наноэлектронных приборов с использованием электростатической силовой микроскопии. Тезисы II Междунар. науч. конф. "Наноструктурные материалы-2010: Беларусь-Россия-Украина" (Киев, 19-22 окт. 2010 г.), с.210.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ларкін Сергій Юрійович

Перелік осіб-виконавців

Євсюков А.М.

Євтух А.А.

Анікеев В.В.

Бевз В.П.

Богомолова .С.В.

Бударіна Н.М.

Велика Л.М.

Величко Л.О.

Верига Д.В.

Ворона С.П.

Галстян Г.Г.

Глуховська Ю.Ю.

Головко В.П.

Гончаров С.М.

Долголенко О.М.

Журавльов Б.Х.

Калініченко Т.Є.

Карпенко П.Д.

Карплюк Г.Ю.

Карушкін М.Ф.

Каіра В.В.

Кода В.Ю.

Козійчук С.О.

Козійчук Т.В.

Копосова В.С.

Котенко Є.Л.

Кравчун А.М.

Ларкін Д.С.

Лопатіна Г.М.

Луценко Г.В.

Лепеева Ю.В.

Мазанко В.Ф.

Мартинюк І.Д.

Марченко Р.В.

Межибовський А.П.

Мельник О.А.

Мовчан Д.М.

Молебний О.А.

Мясоєдов О.В.

Некоз С.О.

Овсянніков О.В.

Пастушенко Т.А.

Пастушенко Ю.М.

Педченко Ю.М.

Подолян О.В.

Подолян О.М.

Потапов Д.А.

Резник Д.С.

Семенова Ю.С.

Сидорченко І.М.

Скоблік О.П.

Скульська Л.О.

Сірош В.О.

Тищенко А.І.

Тищенко Л.О.

Фоменко С.Є.

Філатов С.А.

Філатова В.С.

Черпаха В.В.

Черпова Т.С.

Шевченко В.І.

Юріліна Н.А.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

