

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000062

Державний реєстраційний номер: 0112U006484

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення промислової технології виготовлення тандемних гетероструктур для фотовольтаїки методом газофазної епітаксії з металоорганічних з'єднань та впровадження їх у виробництво.

Початок етапу: 08.2012

Закінчення етапу: 12.2012

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" в особі Львівської філії Публічного акціонерного товариства "Науково-виробничий концерн "Наука"

Код за ЄДРПОУ: 25559375

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 265-22-44, 294-97-33

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): 2209070

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1200

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення промислової технології виготовлення тандемних гетероструктур для фотовольтаїки методом газофазної епітаксії з металоорганічних з'єднань та впровадження їх у виробництво (друга черга)

Назва роботи англійською:

Development of industrial technology for tandem heterostructures production for PV by the method of gas phases epitaxy from organometallic connection and implementation it to production (the second stage)

Реферат українською:

Оптимізовано дифузійні процеси формування нижнього р-п переходу на основі германію. Отримані германієві фотоелементи із зовнішнім квантовим виходом 80–90% в діапазоні довжин хвиль 800–1600 нм і внутрішнім квантовим виходом близьким до 100%. Відпрацьовано технологічні режими формування нуклеаційного шару на основі GaAs. Відкореговано технологічні режими нарощування широкозонного вікна n-AlInP. Оптимізовано товщини та концентрації основних носіїв в епітаксійних шарах та твердого розчину Al_xGa_{1-x}As. Розроблена та відкорегована технологія виготовлення тандемної гетероструктури Ge/GaAs/InGaP з високою структурною досконалістю. Виготовлені високоякісні трьохкаскадні тандемні гетероструктури Ge/GaAs/InGaP. Проведені дослідження основних параметрів (товщина, концентрація, склад твердого розчину) трьохкаскадних гетероструктур Ge/GaAs/InGaP. Створена інфраструктура технологічної ділянки виготовлення тандемних гетероструктур для фотовольтаїки методом газофазної епітаксії з металоорганічних з'єднань на базі промислової установки МОС-гідридної епітаксії Discovery - 180LDM.

Реферат англійською:

Diffusion processes of formation lower germanium- based p - n junction have been optimized. Germanium photocells with external quantum yield of 80-90% and 800-1600 nm wavelength range and internal quantum yield near 100% have been obtained. The process conditions for formation GaAs- based nucleate layer have been tried out. The process conditions for wide window n-AlInP growth have been corrected. The thicknesses and concentration of base carriers in epitaxial layers and Al_xGa_{1-x}As solid solutions have been optimized. Technique of fabrication high structural perfection tandem heterostructure Ge / GaAs / InGaP have been designed and corrected. The high quality 3-stage tandem heterostructures Ge / GaAs / InGaP have been fabricated. The critical parameters (thickness, concentration, solid solution composition) of 3-stage heterostructures Ge / GaAs / InGaP have been studied. The infrastructure of the process site on photovoltaic tandem heterostructures fabrication by gas-phase epitaxy from organometallic compounds on MOS hydride epitaxy System Discovery - 180LDM has been organized.

Індекс УДК: 621.315.5/.6; 621.318.1; 666.65, 621.315.592:621.383.51

Коди тематичних рубрик: 47.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Круковський Семен Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Скорегована технологія виготовлення тандемної гетероструктури Ge/GaAs/InGaP з високою структурною досконалістю та умовами досягнення балансу спектральної густини фотонів, що поглинаються кожною фотокомірною при високих концентраціях сонячного світла

Назва НТП англійською: Adjusted technology of fabrication high structural perfection tandem heterostructure Ge / GaAs / InGaP and conditions for balance of spectral density of photons which are absorbed by each photo cell under high concentrations of sunlight

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: Розроблено та адаптовано промислову технологію виготовлення тандемних гетероструктур Ge/GaAs/InGaP методом газофазної епітаксії з металоорганічних з'єднань для фотоелектричних перетворювачів здатних працювати при 500 кратній концентрації сонячної енергії. Створена промислова технологічна діляниця виготовлення тандемних гетероструктур для фотовольтаїки методом МОС-гідридної епітаксії на базі установки Discovery - 180LDM.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013-2014 рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства електронної галузі України, Космічне агентство України

Перспективні ринки: Арабські Емірати, Саудівська Аравія та інші країни південно-східного регіону

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

Луговський Віктор Володимирович

Перелік осіб-виконавців

Васильєв Л.А.

Горин А.В.

Горин С.В.

Горина В.П.

Коваленко В.М.

Круковська Н.Й.

Круковський Р.С.

Ларкіна Н.В.

Луговський В.В.

Ляхова Н.М.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

