Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000063

Державний реєстраційний номер: 0112U006485

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення промислової бази виготовлення світлодіодів білого спектра випромінювання.

Початок етапу: 08.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного 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)

Напрям 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.): 3000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення промислової бази виготовлення світлодіодів білого спектра випромінювання (друга черга)

Назва роботи англійською:

Creation of industrial base for radiation white spectrum LED production (the second stage)

Реферат українською:

Розроблено ескізний проект технологічної документації на виготовлення гетероструктур із квантовими точками для світлодіодів білого спектру випромінювання потужністю 4-6 Вт. Проведено експериментальні дослідження кристалічної досконалості та складу гетероструктур, отриманих методами високороздільної рентгенівської дифрактометрії, густини дислокації, визначено склад та необхідні товщини шарів епітаксійних структур, режими їх вирощування. Визначено вплив щільності дислокацій на інтенсивність спектрів фотолюмінесценції гетероструктур та температурні залежності цієї інтенсивності. Проведені експериментальні запуски виготовлення гетероструктур. Виготовлена та досліджена дослідна партія гетероструктур з квантовими точками для світлодіодів білого спектру випромінювання потужністю 4-6 Вт, проведено коригування технології їх виготовлення. Проведено монтаж "чистої кімнати" для виробництва гетероструктур для світлодіодів білого спектру випромінювання.

Реферат англійською:

The outline of the technical documentation for production quantum dots heterostructures for 6.4 w white radiation spectrum LEDs have been developed. Experimental study of crystal perfection and composition of heterostructures obtained by high-resolution x-ray diffraction and dislocation density has been conducted, the composition and required thickness of epitaxial structures layers and conditions of its growth have been determined. The influence of dislocation density on the intensity of the heterostructures photoluminescence spectra and the intensity temperature dependence has been determined. The experimental launches of the heterostructures production have been conducted. The experimental lot of quantum dots heterostructures for 4-6 W white radiation spectrum LEDs has been fabricated and researched, its production technology has been adjusted. The "clean room" for production of heterostructures for white radiation spectrum LEDs has been installed.

Індекс УДК: 621.315.5/.6; 621.318.1; 666.65, 621.315.592+621.383.52

Коди тематичних рубрик: 47.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Парфенюк Павло Васильович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Скорегована технологія виготовлення гетероструктур із квантовими точками для світлодіодів білого спектру випромінювання потужністю 4-6 Вт

Назва НТП англійською: Adjusted technology of fabrication quantum dots heterostructures for 4-6 W white radiation spectrum LEDs

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: В результаті виготовлення дослідних партій гетероструктур з квантовими точками для світлодіодів білого спектру випромінювання потужністю 2-4-6 Вт та оптимізації технологічного процесу технологічний регламент включає: 1) нанопатернування сапфірової підкладки; 2) відпал пластин для структуризації поверхні сапфіру (0001); 3) нітридизацію поверхні сапфіру; 4) вирощування низькотемпературного зародкового шару GaN; 5) вирощування високотемпературного шару GaN n-типу; 6) ріст квантових точок InGaN/GaN методом переривання; 7) ріст шару AlxGa1-xN-p+; 8) ріст шару GaN-p+. Процес дозволяє одержання гетероструктур з піком випромінювання 462 нм, щільністю квантових точок 1,1?1012 см-2 та щільністю дислокацій на нанопатернованій підкладці 8,8?106 см-2.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фірми, що спеціалізуються у виробництві твердотільних люмінесцентних джерел світла в Україні та за рубежем

Перспективні ринки: країни СНД, Європи та Америки

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Луговський Віктор Володимирович

Перелік осіб-виконавців

Владиченко О.М.

Доценко А.М.

Завалішин А.О.

Карпінський К.Б.

Коваленко В.М.

Корчагін Ю.Д.

Кролівець С.К.

Ларкіна Н.В.

Лащенко Л.М.

Луговський В.В.

Ляхова Н.О.

Мержвинський А.О.

Мержвинський П.О.

Олійник А.В.

Ориховський Б.Г.

Павлюк Є.В.

Панна О.В.

Сипало О.О.

Шимоновський О.Б.

Якуніна Н.О.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

