

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0314U004020

Державний реєстраційний номер: 0113U007068

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення технологій виробництва гетероепітаксійних квантоворозмірних світлодіодних структур на основі InGaN/GaN/Al₂O₃ методом газофазної епітаксії з металоорганічних сполук з енергетичною ефективністю більш як 80 Лм/Вт

Початок етапу: 08.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітного документа: Без звіту

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): Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки, 41, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445254020

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 300
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення технологій виробництва гетероепітаксійних квантоворозмірних світлодіодних структур на основі InGaN/GaN/Al₂O₃ методом газофазної епітаксії з металоорганічних сполук з енергетичною ефективністю більш як 80 Лм/Вт

Назва роботи англійською:

The development of the production technologies of the hetero-epitaxial quantum-measure light-emitting-diode structures on InGaN/GaN/Al₂O₃ basis by the method of the gas phase epitaxy from the metal-organic compositions with the power efficiency more then 80 Lm/Wt

Реферат українською:

Оптимізований в цілому технологічний процес формування світлодіодних структур AlGa_N/InGa_N/Ga_N/Al₂O₃ методом газофазної епітаксії із металоорганічних сполук, з якісними гетерограницями In_x2Ga_{1-x}2N/p-Al_xGa_{1-x}N, p-Al_xGa_{1-x}N/p-GaN та морфологією поверхні контактного шару, що в сукупності забезпечило досягнення їх енергетичної ефективності більшої від 80 Лм/Вт. Розроблені оптимальні технологічні режими формування двошарового контактного епітаксійного шару GaN р-типу провідності легованого магнієм, що забезпечило можливість кристалізації шарів з концентрацією дірок до 2x10¹⁹ см⁻³ якісною морфологією поверхні.

Реферат англійською:

Technological process of formation of light-emitting diode structures AlGa_N/InGa_N/Ga_N/Al₂O₃ by a method of vapor phase epitaxy from metalloorganic connections, with qualitative heteroborders In_x2Ga_{1-x}2N/p-Al_xGa_{1-x}N, p-Al_xGa_{1-x}N/p-GaN and morphology of a surface of a contact layer that has in aggregate provided achievement of their power efficiency more than 80 Lm/Vt is optimised as a whole. Optimum technological modes of formation of two-layer contact epitaxial layer GaN with p-type of conductivity alloyed by magnesium that has provided possibility of crystallisation of layers with concentration of holes to 2x10¹⁹ cm⁻³ of qualitative morphology of a surface are developed.

Індекс УДК: 538.97-405, 538.915; 621.315.592

Коди тематичних рубрик: 29.19.25

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: Технологія формування світлодіодних структур AlGaN/InGaN/GaN/Al₂O₃, з якісними гетерограницями In_x2Ga_{1-x}2N/p-Al_xGa_{1-x}N, p-Al_xGa_{1-x}N/ p-GaN та морфологією поверхні контактного шару

Назва НТП англійською: Technology for formation of LED structures AlGaN/InGaN/GaN/Al₂O₃, with quality heteroboundaries In_x2Ga_{1-x}2N/p-Al_xGa_{1-x}N, p-Al_xGa_{1-x}N/ p-GaN and surface morphology of the contact layer

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19 "Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук"

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Оптимізовано технологічні режими кристалізації епітаксійних шарів p-GaN легованих магнієм які в сукупності забезпечували формування світлодіодної структури AlGaN/InGaN/GaN/Al₂O₃ з якісними гетерограницями p-GaN/InGaN та досконалою морфологією поверхні з енергетичною ефективністю 65-70 Лм/Вт.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства радіоелектронної промисловості

Перспективні ринки: Україна, країни Євросоюзу

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

Ларкін Сергій Юрійович

Перелік осіб-виконавців

Круковський Р.С.

Круковський С.І.

Михащук Ю.М.

Мрихін І.О.

Парфенюк П.В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

