

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U001491

Державний реєстраційний номер: 0122U200830

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розроблення технологічної інструкції формування епітаксійної структури n-InSb/p-InSb.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 06.2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Науково-виробниче підприємство "Електрон-Карат"-дочірнє підприємство ПрАТ "Концерн-Електрон"

Код за ЄДРПОУ: 23273999

Місцезнаходження: вул. Стрийська, буд. 202, м. Львів, Львівська обл., 79031, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство економіки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322631065

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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: 2.4 - розробки найважливіших новітніх технологій за державним замовленням

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 600.730
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення технології росту структур на основі антимоніду індію та виготовлення тестових зразків фотодіодів

Назва роботи англійською:

Development of technology for growth of structures based on indium antimonide and production of test samples of photodiodes

Реферат українською:

Розроблені технологічні інструкції щодо вибору температурних та часових параметрів імпульсного охолодження підкладки і режимів легування епітаксійного шару р-InSb, які забезпечують кристалізацію шарів р-InSb товщиною 1-3 мкм з концентрацію дірок $(0,5-5) \cdot 10^{15} \text{см}^{-3}$. Розроблена технологічна інструкція формування епітаксійної структури n-InSb/p-InSb. Виготовлено експериментальні зразки структур р-InSb/n-InSb та проведено дослідження їх параметрів. Розроблена методика контролю зворотних струмів в р-n InSb переході на основі дослідження вольт-амперних характеристик тестових меза-фотодіодів.

Реферат англійською:

Technological instructions have been developed for the selection of temperature and time parameters of pulsed cooling of the substrate and doping modes of the p-InSb epitaxial layer, which ensure the crystallization of p-InSb layers 1-3 μm thick with a hole concentration of $(0.5-5) \cdot 10^{15} \text{cm}^{-3}$. A technological instruction for the formation of the n-InSb/p-InSb epitaxial structure has been developed. Experimental samples of p-InSb/n-InSb structures were made and their parameters were studied. A method of controlling the reverse currents in the p-n InSb junction was developed based on the study of the current-current characteristics of the test mesa photodiodes.

Індекс УДК: 621.38.049.77.002; 621.375.82.002, 621.315

Коди тематичних рубрик: 47.13.11

Керівники роботи

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

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологічна інструкція формування епітаксійної структури n-InSb/p-InSb. Експериментальні зразки структур p-InSb/n-InSb. Методика контролю параметрів p-n InSb переходів.

Назва НТП англійською: Technological instructions for the formation of the n-InSb/p-InSb epitaxial structure. Experimental samples of p-InSb/n-InSb structures. Techniques for controlling the parameters of p-n InSb junctions.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: Оптоелектроніка

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технологічна інструкція щодо вибору температурних та часових параметрів імпульсного охолодження підкладки, які забезпечують кристалізацію шарів p-InSb товщиною 1-3 мкм. Технологічна інструкція щодо вибору режимів легування епітаксійного шару p-InSb, що забезпечують концентрацію дірок $(0,5-5) \cdot 10^{15} \text{см}^{-3}$. Технологічна інструкція формування епітаксійної структури n-InSb/p-InSb. Акт про виготовлення експериментальних зразків структур p-InSb/n-InSb (3 шт.). Протоколи досліджень експериментальних зразків структур p-InSb/n-InSb. Методика контролю зворотних струмів в p-n InSb переході на основі дослідження вольт-амперних характеристик тестових меза-фотодіодів. Науково-технічний звіт за етап.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 02.2022

Закінчення етапу: 06.2022

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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:

Назва НТП українською: Технологічні інструкції щодо вибору температурно-часових режимів

формування шарів InSb їх легування. Дослідження експериментальних зразків структур p-InSb/n-InSb.
Методика контролю зворотних струмів

Назва НТП англійською: Technological instructions for the selection of temperature-time regimes for the formation of InSb layers and their alloying. Study of experimental samples of p-InSb/n-InSb structures.
Methodology of control of reverse currents.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: Оптоелектроніка

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технологічна інструкція щодо вибору температурних та часових параметрів імпульсного охолодження підкладки, які забезпечують кристалізацію шарів p-InSb товщиною 1-3 мкм. Технологічна інструкція щодо вибору режимів легування епітаксійного шару p-InSb, що забезпечують концентрацію дірок $(0,5-5) \cdot 10^{15} \text{см}^{-3}$. Технологічна інструкція формування епітаксійної структури n-InSb/p-InSb. Виготовлення експериментальних зразків структур p-InSb/n-InSb (3 шт.). Дослідження експериментальних зразків структур p-InSb/n-InSb. Методика контролю зворотних струмів в p-n InSb переході на основі дослідження вольт-амперних характеристик тестових меза-фотодіодів. Науково-технічний звіт за етап.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 02.2023

Закінчення етапу: 06.2023

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Ваків Микола Михайлович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Іжнін Ігор Іванович

(д. ф.-м. н., 01.04.10)

Кость Ярослав Ярославович

(к. т. н.)

Круковський Семен Іванович

(д.т.н., 05.27.06)

Притуляк Богдан Богданович

Рейкін Борис Олександрович

Відповідальний за підготовку

Круковський С.І.

облікових документів

Телефон

+38 (096) 839-83-70

Реєстратор

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

