Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U008830

Державний реєстраційний номер: 0108U002445

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-11-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Розробка, конструювання і апробація в експерименті макету діагностичного комплексу для тестування теплового опору світлодіодів.

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044)525-40-20, (044)525-83-42

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ТОВ "Мікросенсор"

Код за ЄДРПОУ: 21521163

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 94.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення і створення діагностичного комплексу для тестування мікрохвильових діодів на основі широкозонних напівпровідників.

Назва роботи англійською:

Development and creation of diagnostic complex for testing of microwave diodes on the basis of wide-gap semiconductors.

Реферат українською:

Науково-технічний звіт складається зі вступу, чотирьох частин та висновків. В звіті 118 сторінок машинописного тексту, з них 110 сторінок основного тексту, 52 ілюстрації, 2 таблиці та список посилань з 121 найменувань. Об'єктом дослідження проведеної роботи є методики діагностування мікрохвильових діодів на основі широкозонних напівпровідників та теплових опорів оптоелектронних виробів. Метою роботи є розробка діагностичних комплексів для аналізу мікрохвильових діодів Ганна, p-i-n та лавино-пролітних діодів, та розробка діагностичного комплексу для тестування теплового опору потужних світлодіодів. В ході виконання НДР проведено патентний пошук по створенню пристроїв для вимірювання теплових опорів напівпровідникових діодів, у тому числі світлодіодів, на основі якого виконано розробку діагностичного комплексу для вимірювання теплових опорів напівпровідникових діодів і виробів оптоелектроніки. Створено макет діагностичного комплексу для тестування теплових опорів діодів, працюючих на прямій гілці ВАХ з вихідними параметрами: - діапазон напруг: 0 - 10 В; - діапазон струмів: 0 - 10 А; - діапазон тривалості імпульсів: 10-5 - 103 с; - діапазон температур: 100 - 400 К. Апробовано в експерименті макет діагностичного комплексу для тестування теплового опору мікрохвильових діодів, в тому числі світлодіодів. Подано заявку на патент України на корисну модель Ключові слова: діод Ганна, лавино-пролітний діод, p-i-n діод, тепловий опір, сітлодіод, діагностичний комплекс

Реферат англійською:

Scientific report consists of an introduction, four parts and conclusions. The report 118 typescript pages, including 110 pages of main text, 52 illustrations, 2 tables and link list of 121 names. The object of this work is the study of methods of diagnosing microwave diodes based on wide-gap semiconductors and thermal resistances of optoelectronic products. The aim is to develop diagnostic systems for the analysis of microwave Gunn diodes, pin and avalanche-transit diode and development of diagnostic tests for complex thermal resistance of power LEDs. In the course of research conducted patent searches to create devices for measuring the thermal resistance of semiconductor diodes, including LEDs, from which developed the diagnostic complex for measuring the thermal resistance of semiconductor diodes and optoelectronic products. A model of complex diagnostic tests for thermal resistance diodes working on the line branch of the CVC output parameters: - Voltage range 0 - 10 V; - Current range: 0 - 10 A; - Pulse duration range: 10-5 - 103 s; - Temperature range 100 - 400 K. Tested in a model experiment to test the diagnostic complex thermal resistance microwave diodes, including LEDs. Result was applied for a patent. Keywords: Gunn, avalanche-transit diode, pin diode, heat resistance, sitlodiod, diagnostic system

Індекс УДК: 621.37.01, 621.317.1

Коди тематичних рубрик: 47.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Конакова Раїса Василівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Створено макет діагностичного комплексу для тестування теплових опорів діодів

Назва НТП англійською: A model of complex diagnostic tests for thermal resistance diodes

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: D.DL.33.20.1 - виробництво апаратів для вимірювання та перевірки електричних величин

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено макет діагностичного комплексу для тестування теплового опору світлодіодів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011-2012

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ДП "НДІ"Оріон", НВО"Сатурн"

Перспективні ринки: Україна, Білорусія

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

Список посилань з 121 найменувань; Публікації, видані по темі: Монографія: 1. Belyaev A.E., N.S. Boltovets, E.F. Venger, R.V. Konakova, Ya.Ya. Kudryk, V.V. Milenin, G.V. Milenin /Physico-technological aspects of degradation of

silicon microwave diodes/Київ: Наукова думка. 2011. 320 с. 2. А. Е. Беляев, Н.С. Болтовец, Е.Ф.Венгер, ЕГ.Волков, В.П.Кладько, Р.В. Конакова, Я.Я. Кудрик, В.В. Миленин, Г.В. Миленин, В.А.Пилипенко, Р.А.Редько А.В. Саченко/Физические методы диагностики в микро- и наноэлектронике/Под общ. ред. А. Е. Беляева и Р.В. Конаковой - Харьков, ИСМА, 2011. Статті: 1. A.E. Belyaev, V.V. Basanets, N.S. Boltovets, A.V. Zorenko, L.M. Kapitanchuk, V.P. Kladko, R.V. Konakova, N.V. Kolesnik, T.V. Korostinskaya, T.V. Kritskaya, Ya.Ya. Kudryk, A.V. Kuchuk, V.V. Milenin, A.B. Ataubaeva. Effect of p-n Junction Overheating on Degradation of Silicon High Power Pulsed IMPATT Diodes // Semiconductors, 2011, Vol. 45, No. 2, pp. 253-259. 2. Зиновчук А.В., Кудрик Я.Я./Методы измерения температуры в полупроводниковых светоизлучающих диодах /ПЖЭ 2011 1(66) 31-46 3. Беляев А. Е., Болтовец Н. С., Конакова Р. В., Кривуца В. А., Кудрик Я. Я., Лебедев А. А., Абрамов А. П., Лебедев С. П., Миленин В. В./Особенности температурной зависимости напряжения пробоя СВЧ-диодов Шоттки Au-Ti-n-n+-6H-SiC./"ТП СВЧ" № 2'2011 44-46 4. Басанец В.В., Беляев А.Е., Болтовец Н.С., Конакова Р.В., Кривуца В.А., Кудрик Я.Я., Лычман К.А. Электрические параметры SiC p-i-n-диодов в температурном диапазоне 77-773 К. //"ТП СВЧ" № 2'2011 26-28 Патенти: 1. Пат. 65395 Україна, МПК (2011.01) G01N 25/00. Спосіб вимірювання теплового опору напівпровідникових діодів/Бєляєв О.Є., Болтовець М.С., Конакова Р.В., Кудрик Я.Я., Шеремет В.М. ; заявник і патентовласник Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкрьова НАН України.- № 201104203; заяв. 06.04.2011; опубл. 12.12.2011, Бюл. №23 2. Бєляєв О.Є., Іванов В.М., Конакова Р.В., Кудрик Я.Я., Мілєнін В.В., Шеремет В.М., Новицький С.В., Бобиль О.В., Тарасов І.С., Арсентьєв І.М./Спосіб контролю якості катодного контакту діодів Ганна /Патент України №65725 Україна, МПК H01L 21/66. / заявник і патентовласник Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкрьова НАН України.- № 201106930; заявка 01.06.2011; опубл. 12.12.2011, Бюл. №23

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Бєляєв Олександр Євгенович

Перелік осіб-виконавців

В.В. Шинкаренко

В.М. Шеремет

Р.В Конакова

Я.Я. Кудрик

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

