Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U100413

Державний реєстраційний номер: 0118U000271

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Створення високоефективних сонячних елементів. Розроблення концепції та створення високоефективних сонячних елементів на основі досліджених мікро- та наноструктур

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

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: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 482.3

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Двовимірні періодичні наноструктури кремнію для МЕМС-сумісних інтегрованих мікроперетворювачів

Назва роботи англійською:

Two-dimensional periodic silicon nanostructures for MEMS-compatible integrated microconverters

Реферат українською:

Розроблені концепції МЕМС-сумісних інтегрованих мікроперетворювачів на основі полікристалічного та ниткоподібного кремнію і пористих мікро- та наноструктур Si, Ge забезпечать створення спеціальної (2D) двовимірної структури кремнію та її монолітної інтеграції з функціональними пристроями, що дозволить виготовляти нові покоління частково або повністю автономних мікроелектромеханічних систем, які не мають вітчизняних аналогів

Реферат англійською:

Developed concepts of MEMS-compatible integrated microconverters based on polycrystalline and filamentary silicon and porous micro- and nanostructures Si, Ge will provide the creation of a special (2D) two-dimensional silicon structure and its monolithic integration with functional devices, which will allow the manufacture of electromechanical systems, which have no domestic analogs.

Індекс УДК: 621.38.049.77, 621.382.037.37

Коди тематичних рубрик: 47.33.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Єрохов Валерій Юрійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Концепція створення високоефективних МЕМС-сумісних інтегрованих мікроперетворювачів на основі мікро- та наноструктур кремнію

Назва НТП англійською: The concept of creating highly efficient MEMS-compatible integrated microconverters based on silicon micro- and nanostructures

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: 26.11 Виробництво електронних компонентів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В результаті аналізу електрофізичних характеристик полікристалічного та ниткоподібного кремнію встановлено, що транспорт носіїв заряду в такому кремнії може бути описаний теорією слабкої локалізації за низьких температур. Взначено, що параметр Рашби (енергія спін-орбітальної взаємодії) становить ▫sO = 1,6 меВ для полікристалічного та ▫sO = 1,8 меВ для ниткоподібного кремнію відповідно. Запропоновано концепції інтегральних МЕМС-сумісних мікро- перетворювачів, зокрема концепцію у вигляді МНсК (мікролабораторію на кристалі) та у системах Smart Sensors з низькими рівнями власних шумів оптимізована конструкція МОН-транзистора, що значно покращить параметри пристроїв, розроблених на основі цих матеріалів. Окрім того проведений розрахунок ефективності перетворення на основі математичної моделі з врахуванням функціональних шарів пористого кремнію вказує на те, що максимальна значення ефективності фотоелектричного перетворення, яке можна досягти при використанні кремнієвих ФЕП з функціональним кремнієвим пористим шаром становить 29.7% за кімнатної температури; при підвищенні робочої температури фотоперетворювача теоретична межа ефективності фотоелектричного перетворення знижується, зокрема за температури 70оС, ефективність становить 25,7%

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Звіт по НДДКР, Результати впроваджені у навчальний процес

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції: Інститут термоелектрики (м. Чернівці), ПП "Терміон" (м. Одеса), Центральне конструкторське бюро Ритм, м. Чернівці, "Завод "Кварц", м. Чернівці

Перспективні ринки: Україна, Європа

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 3000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 4000

Очікуваний термін окупності (років):3

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Чухрай Наталія Іванівна

Перелік осіб-виконавців

Буджак Ярослав Степанович
(д. т. н.)

Дружинін Анатолій Олександрович
(д. т. н.)

Лук'янченко Антон Ігорович

Лях-Кагуй Наталія Степанівна
(к. т. н.)

Мищишин Володимир Михайлович
(к. т. н.)

Нічкало Степан Ігорович
(к. т. н.)

Островський Ігор Петрович
(д. т. н.)

Темірова Олена Хадзимірівна

Ховерко Юрій Миколайович
(д. т. н.)

Чекайло Михайло Володимирович
(к. т. н.)

Щербань Наталія Олексіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів Рибалкіна І.Б.

Телефон +38 (032) 258-27-46

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

