Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U006296

Державний реєстраційний номер: 0115U000445

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-03-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Отримання мікро- і наноструктур Si, Si-Ge та дослідження їх електрофізичних властивостей

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2015

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:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 2582025 , (032) 2582680

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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.): 350

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення багатофункційних перетворювачів на основі мікро- і наноструктур кремнію для інформаційно-вимірювальних систем

Назва роботи англійською:

Development of multifunctional converters based on silicon micro- and nanostructures for information-measuring systems

Реферат українською:

На основі методу MacEtch розроблено спосіб текстурування поверхні пластини Si, що дозволило отримати регулярні нанопоруваті кремнієві структури, а також масив ниткоподібних нанокристалів Si з середнім діаметром 250 нм. На основі досліджень оптичних властивостей отриманих структур розроблено концепцію створення фотоперетвоювачів. На основі результатів досліджень магнітних та магніто-транспортних характеристик ниткоподібних кристалів кремнію встановлено, що магнітні властивості кристалів підлягають законам перколювання з утворенням магнітних кластерів, що збігається з моделлю Камінського і Дас Сарма. Запропоновано використання ниткоподібних кристалів кремнію, легованих магнітною домішкою, як чутливі елементи сенсорів, які можуть застосовуватись у спінтроніці.

Реферат англійською:

Based on MacEtch, a method for the texturing of a Si wafer surface, thus yielding regular nanoporous silicon structure, as well as an array of Si nanowires with an average diameter of 250 nm, was developed. The studies of optical properties of obtained structures allowed to propose a concept of photoelectric converters. Based on the results of studies of magnetic and magneto-transport properties of silicon whiskers, it was found that the magnetic properties of the crystals are subject to the laws of percolation to form magnetic clusters, what corresponds to a Kaminski-Das Sarma model. There was proposed the use of silicon whiskers doped by magnetic impurity as sensitive elements of sensors that can be used in spintronics.5481

Індекс УДК: 621.38.049.77, 621.382.037.37

Коди тематичних рубрик: 47.33.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дружинін Анатолій Олександрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологічні засади створення наноструктур на основі масивів кремнієвих ниткоподібних нанокристалів методом MacEtch для антивідбивних поверхонь фотоперетворювачів з прогнозованими характеристиками

Назва НТП англійською: Technological principles of creation of nanostructures based on silicon whisker arrays by MacEtch for antireflective surfaces of photoelectric converters with predictable characteristics

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: технологічні методи отримання перетворювачів

Галузь застосування: 26.11 Виробництво електронних компонентів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені технологічні засади створення наноструктур на основі кремнію методом MacEtch дають можливість отримати текстуровані ниткоподібними нанокристалами антивідбивні поверхні для фотоперетворювачів

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 3 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства електронної техніки

Перспективні ринки: Україна, Польща, країни СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 600

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 700

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація: за договорами

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Чухрай Наталія Іванівна

Перелік осіб-виконавців

Єрохов Валерій Юрійович

Адамчук Олександра Юріївна

Бильдіна Яна Андріївна

Вуйцик Андрій Михайлович

Гарасим Ірина Данилівна

Йосипенко Богдан Петрович

Корецький Роман Миколайович

Кутраков Олексій Петрович

Лях-Кагуй Наталя Степанівна

Нічкало Степан Ігорович

Островський Ігор Петрович

Хитрук Ігор Ігорович

Ховерко Юрій Миколайович

Чернецький Михайло Володимирович

Яцухненко Сергій Юрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

