Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U007109

Державний реєстраційний номер: 0117U004448

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-12-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розроблення фізичних основ технології формування варізонних активних областей в складі гетероструктур на основі сполук A2B6 (Cd1-xMnxTe)

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітного документа: Остаточний 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: (380-32) 2582746

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.): 800

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Сонячні елементи на основі варізонних структур A2B6 та A3B5 з впровадженними нанорозмірними об'єктами

Назва роботи англійською:

Solar cells based on the A2B6 and A3B5 graded-gap structures with embedded nanoscale objects

Реферат українською:

Розраховано зонно-енергетичну структуру та оптимальний координатний розподіл складу напівпровідникових плівок A2B6, що дозволить забезпечити максимальну ефективність фотоперетворення СЕ. Встановлено технологічні режими для формування варізонних шарів з наперед заданим просторовим розподілом складу. Вдосконалено та розроблено фізико-хімічні основи технології осадження напівпровідникових плівок Cd1-xMnxTe зі змінним складом парофазним методом. Відпрацьовано методику формування омічних контактів Ni, Au до плівок на основі CdTe з використанням проміжного ультратонкого шару Cu та нанесення захисного покриття. Досліджено структурні, електрофізичні та оптоелектричні властивості тонких плівок, гетероструктур. Створено експериментальні зразки фотоелектричних перетворювачів на основі структур A2B6.

Реферат англійською:

The band structure and the optimal composition coordinate distribution of A2B6 semiconductor films have been calculated, which will ensure the maximum efficiency of the photoconversion of the solar cells. The technological regimes for the formation of graded bandgap layers with the predetermined spatial (coordinate) distribution of the composition have been established. The physical and chemical technology bases of the deposition of Cd1-xMnxTe semiconductor films with variable composition by the vapor phase method have been improved and developed. The method of Ni, Au ohmic contacts formation to films based on CdTe using an intermediate ultra-thin layer of Cu and deposition of a protective coating is worked out. Structural, electrophysical and optoelectric properties of thin films, heterostructures are investigated. Experimental samples of photovoltaic converters on the basis of A2B6 structures were fabricated.

Індекс УДК: 537.311.322, 621.315.562; 537.311.322

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ільчук Григорій Архипович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Експериментальні зразки сонячних елементів на основі напівпровідникових плівок A2B6 (Cd1-xMnxTe) з варізонними активними областями.

Назва НТП англійською: Experimental samples of the solar cells based on the semiconductor A2B6 films (Cd1-xMnxTe) with graded bandgap active regions

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: Розроблені онови технології одержання сонячних елементів в яких поглинаючий шар характеризується змінною шириною забороненої зони. Експериментальні зразки сонячних елементів на основі гетероструктур, утворених сполуками A2B6 з варізонним шаром Cd1-xMnxTe (x зростає відповідно до зміни товщин шару до поверхні), характеризуються значенням К.К.Д=12,9% для структур з варізонним шаром Cd1-xMnxTe та К.К.Д=10,8% для структур на основі CdTe (x=0). Вимірювання отриманих зразків проводили за атмосферних умов AM1,5.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 5 років

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: "Науково-дослідний Інституті мікроприладів" НАН України (м.Київ)

Перспективні ринки: Україна, країни центрально-східної Європи.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 25000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 100000

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація: за договором

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Чухрай Наталія Іванівна

Перелік осіб-виконавців

Ільчук Григорій Архипович

Данилов Андрій Богданович

Зачек Ігор Романович

Змійовська Емілія Омелянівна

Кашуба Андрій Іванович

Кориневський Микола Антонович

Круковський Ростислав Семенович

Круковський Семен Іванович

Кусьнеж Віктор Вацлавович

Малик Орест Петрович

Петрусь Роман Юрійович

Семків Ігор Володимирович

Сиротюк Степан Васильович

Токарев Станіслав Вікторович

Українець Наталія Андріївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

