Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U007672

Державний реєстраційний номер: 0113U001368

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка фізичних основ технології виготовлення експериментальних сонячних елементів CdS/CdTe з НЧ металів

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський 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) 237 59 80

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.): 359.4

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Сонячні елементи на основі гетеропереходів CdS/CdTe з вбудованими масивами металічних наночастинок

Назва роботи англійською:

Solar cells based on CdS/CdTe heterojunction with embedded arrays of metallic nanoparticles

Реферат українською:

Розроблено основи технології одержання наночастинок (НЧ) золота з заданими розмірами і формою для максимального розсіювання світла у діапазоні піку сонячного спектра. Розроблено фізико-хімічні основи технології росту плівок CdS з введенням НЧ золота у плівку. Удосконалено основи технології росту тонких плівок CdTe (методом квазізамкнутого об'єму) на плівках CdS з НЧ золота. Створено експериментальні зразки сонячних елементів ITO/n-CdS:НЧ Au/p-CdTe/Ni та показано, що використання НЧ збільшує ефективність фотоперетворення на 13% (ККД зростає від 8,85 до 10,23%).

Реферат англійською:

The technology bases of the gold NPs fabrication with predetermined sizes and shapes for maximum light scattering in the solar spectrum peak range were developed. The physical and chemical technology bases of the CdS films with gold NPs growth were developed. The CdTe thin films on CdS films with embedded gold NPs growth (Closed Volume Deposition technique) fundamentals were improved. Experimental samples of the ITO/n-CdS:NPs Au/p-CdTe/Ni solar cells were fabricated. It was demonstrated that the NPs increases the photoconversion efficiency by 13% (from 8.85 to 10.23%).5481

Індекс УДК: 621.315.562, 621.315.562; 537.311.322

Коди тематичних рубрик: 45.09.35

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: Основи технології виготовлення сонячних елементів CdS/CdTe з наночастинками золота.

Назва НТП англійською: The technology basis of the CdS/CdTe solar cells fabrication with embedded arrays of gold nanoparticles.

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 фізико-хімічні основи технології одержання сонячних елементів з вбудованими масивами наночастинок золота. Вбудовані у сонячні елементи масиви наночастинок золота знижують оптичні втрати падаючого випромінювання за рахунок збільшення поглинання і розсіювання світла зумовленого плазмон-поляритонним ефектами.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 3 роки

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.: 3000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 9000

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація: за договором

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Жук Лілія Володимирівна

Перелік осіб-виконавців

Ільчук Григорій Архипович

Горбова Оксана Іванівна

Данилов Андрій Богданович

Зачек Ігор РОманович

Кориневський Микола Антонович

Кусьнеж Віктор Вацлавович

Лукіянець Богдан Антонович

Петрусь Роман Юрійович

Родич Володимир Михайлович

Семків Ігор Володимирович

Токарев Віктор Сергійович

Токарев Станіслав Вікторович

Українець Валентин Остапович

Чекайло Микола Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

