

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U002174

Державний реєстраційний номер: 0112U005306

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення тонкоплівкової рулонної нанотехнології виготовлення сонячних перетворювачів енергії на основі кремнію.

Початок етапу: 07.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Публічне акціонерне товариство "Науково-виробничий концерн "Наука"

Код за ЄДРПОУ: 25594064

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Держадміністрація

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 482-05-11

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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)

Напрямок фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2209070

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1800

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення тонкоплівкової рулонної нанотехнології виготовлення сонячних перетворювачів енергії на основі кремнію (друга черга)

Назва роботи англійською:

Development of thin-film rolls technology of the production of sun transformers of energy on the basis of silicon (the second stage)

Реферат українською:

Вперше практично підтверджена можливість виготовлення плівкових сонячних елементів кремнієвого аморфно-кристалічного нанокompозиту на основі сплаву Si-C-Sn. Розроблено основні принципи і прийоми технології виготовлення тонкоплівкових сонячних елементів із аморфно-кристалічних кремнієвих нанокompозитів на гнучкій полімерній основі. Вони можуть служити науково-технічною основою для створення промислової рулонної технології безперервного виготовлення високоефективних дешевих сонячних батарей. Експериментально продемонстровано переваги аморфно-кристалічних кремнієвих нанокompозитів на основі сплавів елементів IV групи при застосуванні у виготовленні сонячних елементів типу планарного p-i-n гетеропереходу порівняно з аморфним кремнієм. Механічні пошкодження плівки композиту внаслідок втрати гнучкості підкладки з полііміну після радіаційно-термічної обробки можуть бути причиною зниження якості сонячних елементів на розробленому кремнієвому нанокompозиті при переході зі скляної на полімерну підкладку.

Реферат англійською:

For the first time the possibility to fabricate film solar cells of silicon amorphous-crystalline nanocomposite based on Si-C-Sn alloy has been confirmed practically. The basic principles and methods of fabrication thin film solar cells of amorphous-crystalline silicon nanocomposites on flexible polymeric base have been developed. They can be used as scientific and technical basis for industrial roll continuous manufacturing of highly efficient cheap solar batteries. The advantages of amorphous-crystalline silicon nanocomposites based on IV group elements alloys in comparison with amorphous silicon have been experimentally demonstrated when using for fabrication planar p-i-n heterojunction solar cells. Mechanical damages of composite film due to loss flexibility of polyimide wafer after radiation and thermal treatment can cause reduced quality of solar cells on developed silicon nanocomposite when transiting from glass wafer on polymer.

Індекс УДК: 621.38.01, 621.383.51

Коди тематичних рубрик: 47.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ларкін Сергій Юрійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологія виготовлення конструкції плівкового сонячного елемента на основі нанокompозитних сплавів Si-C-Sn та Si-C-Pb, за результатами оптимізації

Назва НТП англійською: Technology of fabrication film solar cell based on nanocomposite alloys Si-C-Sn and Si-C-Pb by optimization results

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 "Дослідження і розробки в галузі природничих наук"

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розробка являє собою опис матеріалів, умов та режимів технологічних операцій виготовлення тонкоплівкового сонячного елемента на основі нанокристалічного сплаву Si-C-Sn(Pb), на гнучкій полімерній підкладці з полііміну. Сонячний елемент являє собою багат шарову метал-напівпровідникову гетеро структуру, яка формується шляхом термічного розпилення у вакуумі з наступним опроміненням релятивістськими електронами і тепловими термообробками з подальшим виготовленням контактів та захисних шарів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: після доведення розробленої лабораторної технології до рівня промислової технології

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ТОВ "Пілар", ВАТ "Квазар", ТОВ "Радітех", наукові установи НАНУ

Перспективні ринки: Україна та високорозвинені країни

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ларкін Сергій Юрійович

Перелік осіб-виконавців

Авдеева О.В.

Богомолова С.В.

Бойко М.П.

Ваків О.В.

Глуховська Ю.Ю.

Голуб В.В.

Гончаров С.М.

Гуренко В.О.

Данько В.А.

Кабалдін О.М.

Калініченко Т.Є.

Каіра В.В.

Клименко Л.П.

Ковальчук О.Ф.

Колосюк А.Г.

Лаунець В.Л.

Лукін П.В.

Макаров А.В.

Межибовський А.П.

Мельник В.В.

Муричев Г.М.

Мірошніков А.М.

Неймаш В.Б.

Новіков Є.І.

Пастушенко Ю.В.

Порошин В.М.

Самопал Ю.В.

Сухов М.Є.

Хмилевська О.В.

Шибук О.В.

Юріліна Н.А.

Юхимчук В.О.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності

