

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U103850

Державний реєстраційний номер: 0120U102368

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технології виготовлення багатошарових плівкових структур "аморфний Si - металеве Sn" на підкладках різних типів.

Початок етапу: 04.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445251589, 380445251220

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 155.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Індукована оловом нанокристалізація об'єму і наноструктуризація поверхні тонких плівок аморфного кремнію.

Назва роботи англійською:

Tin-induced volume nanocrystallization and surface nanostructuring of the amorphous silicon thin films.

Реферат українською:

Відповідно календарного плану I етапу наукового проекту виконані наступні роботи: - Розроблена оригінальна технологія виготовлення багатошарових плівкових структур "аморфний Si - металеве Sn" на підкладках різних типів. Інноваційним моментом технології є осадження плівок кремнію із газової фази на поверхню рідкого металу. Це дозволяє управляти наноструктуризацією рельєфу поверхні плівок аморфного і нанокристалічного кремнію в масштабах 200 – 1000 нм, що є актуальним для зниження втрат енергії сонячними елементами через відбиття світла. - Дослідженні мікроструктурні та оптичні параметри експериментальних зразків плівкових гетероструктур; внесені вдосконалення технології їх виготовлення для покращення однорідності розподілу по площі та повторюваності наноструктуризації по масштабам.

Реферат англійською:

According to the calendar plan of the I stage of the scientific project the following works are executed: - The original technology of manufacturing of multilayer film structures "amorphous Si - metal Sn" on substrates of different types is developed. An innovative aspect of the technology is the deposition of silicon films from the gas phase on the surface of liquid metal. This allows to control the nanostructuring of the surface relief of amorphous and nanocrystalline silicon films in the scale of 200 - 1000 nm, which is relevant for reducing energy losses of solar cells due to light reflection. - Research of microstructural and optical parameters of experimental samples of film heterostructures; improvements in their manufacturing technology have been made to improve the homogeneity of the area distribution and the repeatability of nanostructuring scales.

Індекс УДК: 538.945

Коди тематичних рубрик: 29.19.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Неймаш Володимир Борисович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: С.Н.С.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологія виготовлення багатошарових плівкових структур "аморфний Si - металеве Sn". Закономірності впливу стехіометрії складових плівкової структури на наноструктуризацію рельєфу її поверхні та нанокристалізацію її об'єму.

Назва НТП англійською: Manufacturing technology of multilayer film structures "amorphous Si - metallic Sn". Regularities of the influence of the stoichiometry of the components of the film structure on the nanostructuring of the relief of its surface and the nanocrystallization of its volume.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена оригінальна технологія виготовлення багатошарових плівкових структур "аморфний Si - металеве Sn" , які можуть бути використані для виготовлення сонячних елементів каскадного типу на квантових точках. Інноваційним моментом технології є осадження плівок кремнію із газової фази на поверхню рідкого металу. Це дозволяє управляти наноструктуризацією рельєфу поверхні плівок аморфного і нанокристалічного кремнію в масштабах 200 – 1000 нм, що є актуальним для зниження втрат енергії сонячними елементами через відбиття світла.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бондар Михайло Віталійович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Литвинчук Павло Миколайович

Неймаш Володимир Борисович

(д. ф.-м. н., 01.04.07)

Стрельчук Віктор Васильович

(д. ф.-м. н.)

Шепелявий Петро Євгенович

(к. ф.-м. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Машкіна В.Л.

Телефон

+38 (044) 525-55-79

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

