

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U104164

Державний реєстраційний номер: 0120U104250

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Формування плівок оксидів ванадію, придатних за характеристиками для подальшої іонно-променевої модифікації.

Початок етапу: 10.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки, буд. 41, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445254020

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, Київська обл., 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1500
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Ефекти структурно-фазових трансформацій з фрактальним самовпорядкуванням нанокристалів оксидів ванадію

Назва роботи англійською:

Effects of structural-phase transformations with fractal self-arrangement of vanadium oxide nanocrystals

Реферат українською:

У звіті представлені результати досліджень, спрямованих на встановлення умов та фізичних процесів, які дозволяють синтезувати нанокристалічні плівки діоксиду ванадію з термохромними характеристиками. Було досліджено властивості термохромних плівок VO₂, отриманих двома методами: магнетронним напиленням на нагріту підкладку (широко застосовується) та магнетронним напиленням на «холодну» (200oC) підкладку з наступними термічними обробками, а також проведено аналіз впливу термічних обробок на їх електричні та оптичні властивості. Продемонстровано ефективність запропонованого двостадійного методу формування плівок, які складаються переважно з високоупорядкованої моноклінної фази VO₂. При нагріві плівки відбувається трансформація кристалографічної ґратки з моноклінної в тетрагональну модифікацію.

Реферат англійською:

The report presents the results of research aimed at establishing the conditions and physical processes that allow the synthesis of nanocrystalline films of vanadium dioxide with thermochromic characteristics. The properties of thermochromic VO₂ films obtained by two methods were investigated: magnetron sputtering on a heated substrate (widely used) and magnetron sputtering on a "cold" (200oC) substrate with subsequent heat treatments, as well as analysis of the effect of heat treatments on their electrical and optical properties. The efficiency of the proposed two-stage method of film formation, which consists mainly of a highly ordered monoclinic phase VO₂, is demonstrated.

Індекс УДК: 539.2; 538.9Ф405;548 , 539.216; 539.22; 538.91Ф405; 548; 620.18 , 538.9; 538.91

Коди тематичних рубрик: 29.19 , 29.19.04

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кладько Василь Петрович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Науковий звіт

Назва НТП англійською: Scientific report

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Методи, теорії

Галузь застосування: На основі одержаних результатів будуть закладені засади по використанню іонно-акустичної деформаційної інженерії для вирощування структур з наперед прогнозованими параметрами, що є необхідною вимогою для створення широкого класу оптико-електронних пристроїв

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На основі отриманих результатів розвинута модель уявлення про природу нанорозмірних фрактальних трансформацій в сильнокорельованих системах, розроблена технологія отримання функціональних плівок з високими значеннями термічного коефіцієнту опору та температурою фазового переходу в області 20-40С.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 10.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Беляев Олександр Євгенович

д. ф.-м. н., 01.04.07

Перелік осіб-виконавців

Гудименко Олександр Йосипович

(к.ф.-м.н.)

Дубіковський Олександр Володимирович

Кладько Василь Петрович

Косуля Олександр Валерійович

Любченко Олексій Ігорович

Мельник Віктор Павлович

(к.е.н., 08.00.01)

Сабов Томаш Мар'янович

Відповідальний за підготовку

Максименко З.В.

облікових документів

Телефон

+38 (050) 352-16-69

Реєстратор

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

