

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0318U004247

Державний реєстраційний номер: 0118U006100

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-12-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка експериментальної методики аналізу розподілу теплових полів у багатошарових плівкових структурах з використанням тепловізійних приладів з надвисокою роздільною здатністю. Дослідження однорідності розподілу ефективності пропускання плівкових структур-фільтрів у мм та суб-ТГц діапазонах спектра.

Початок етапу: 08.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Без звіту

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:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: тел. 525-62-96, факс 525-62-96

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульв. акад. Вернадського, 36, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444243110, 380444241005

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 180

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка експериментальної методики аналізу розподілу теплових полів з надвисокою роздільною здатністю у багатошарових плівкових структурах.

Назва роботи англійською:

Development of experimental technique for the analysis of the distribution of thermal fields with ultrahigh resolution in multilayered film structures.

Реферат українською:

Експериментально досліджено розподіл теплових полів у структурах на основі шарів із різними коефіцієнтами теплопровідності і визначено їх оптимальні комбінації для створення функціональних структур - фільтрів, непрозорих у ІЧ та прозорих у мм і суб-ТГц діапазонах спектра. Отримано тепловізійні зображення та температурні розподіли (з чутливістю до зміни температури NEDT ? 40 мК) об'єктів, що перебувають при різних температурах і випромінюють в ІЧ діапазоні спектра, з використанням функціональних структур - фільтрів. За отриманими тепловізійними зображеннями об'єктів з використанням плівкових функціональних структур - фільтрів оптимізовано підбір матеріалів та технологічні режими їх формування.

Реферат англійською:

The distribution of thermal fields in structures based on layers with different coefficients of thermal conductivity has been experimentally investigated and their optimal combinations have been determined for the creation of functional structures - filters that block IR radiation and transparent in mm and sub-THz spectral bands. Thermal imaging and temperature distributions (with the noise equivalent difference temperature NEDT ? 40 mK) of objects that are at different temperatures and radiating in the IR range of spectrum, using functional structures of filters, are obtained. On the basis of obtained thermal imaging of objects with use of film functional structures - filters the selection of materials and technological regimes of their formation were optimized.

Індекс УДК: 621.795, 53.043; 53-06

Коди тематичних рубрик: 55.22.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Голенков Олександр Геннадійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Експериментальна методика аналізу розподілу теплових полів з надвисокою роздільною здатністю у багатошарових плівкових структурах.

Назва НТП англійською: Experimental methods for analyzing the distribution of thermal fields with ultra-high distribution capacity in multilayer film structures.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Оборонна промисловість у сучасних системах безпеки.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика аналізу розподілу теплових полів у багатошарових плівкових структурах дозволяє отримати тепловізійні зображення та температурні розподіли об'єктів, що перебувають при різних температурах і випромінюють в ІЧ діапазоні спектра, з використанням функціональних структур – фільтрів. Проведено дослідження однорідності розподілу ефективності пропускання плівкових структур-фільтрів у мм та суб-ТГц діапазонах спектра.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Міністерство оборони України

Перспективні ринки: Україна, країни близького та дальнього зарубіжжя.

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

1. A.P. Shapovalov, I.V. Korotash, E.M. Rudenko, F.F. Sizov, D.S. Dubyna, L.S. Osipov, D.Yu. Polotskiy, Z.F. Tsybrii, A.A. Korchovi. Structure and optical properties of AlN films obtained using the cathodic arc plasma deposition technique, Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics, V. 18, N 2. p. 117-122 (2015.). doi:

10.15407/spqeo18.02.117. 2. Е.М. Руденко, І.В. Короташ, А.П. Шаповалов, З.Ф. Цибрій, М.О. Білоголовський, Д.Ю. Полоцький, Ю.В. Шлапак, В.М. Чміль, Е.М. Глушеченко, В.В. Чміль, А.М. Пилипенко, член-кореспондент НАН України Ф.Ф. Сизов. Теплофізичні та спектральні характеристики квазіоптичних фільтруючих пристроїв для кріоелектронних приймальних систем // Доповіді НАНУ.- 2015.- №12.- С. 49-56. 3. A. Shapovalov, I. Korotash, E. Rudenko, L. Osipov, D. Polotskiy, Z.Tsybrii, A. Golenkov, F. Sizov. AlN nanostructured films on thermolabile polymeric films for protecting coatings from IR radiation, International research and practice conference: NANOTECHNOLOGY AND NANOMATERIALS NANO-2015, 26 -29 August 2015 Lviv, Ukraine, p.313. 4. D. Dubyna, D. Polotskiy, I. Korotash, E.M. Rudenko, A. Shapovalov, Z. Tsybrii. OPTICAL PROPERTIES OF AlN FILMS OBTAINED BY CATHODIC ARC PLASMA DEPOSITION TECHNIQUE // Proceeding of the X International Conference "Electronics and Applied Physics". 22-25 October 2014, Kyiv, Ukraine. P. 218-219. 5. E. Rudenko, A. Shapovalov, I. Korotash, L. Osipov, D. Polotskiy, M.Belogolovskii, Z.Tsybrii, A. Golenkov, F. Sizov. Fabrication of infrared filtering systems on the base of composite structures AlN film - polymer substrate // Ukrainian-German Symposium on Physics and Chemistry of Nanostructures and on Nanobiotechnology, 21-21 September, 2015, Kyiv, Ukraine, p. 54.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Беляев Олександр Євгенович

д. ф.-м. н., 01.04.10

Перелік осіб-виконавців

Андреева Катерина Вікторівна

Барсукова Наталія Олександрівна

Голенков Олександр Геннадійович

Забудський Вячеслав Володимирович

Лисюк Ігор Олександрович

Свеженцова Катерина Віталіївна

Сизов Федір Федорович

Цибрій Зеновія Федорівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

