

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000270

Державний реєстраційний номер: 0116U002869

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: "Теоретичні та експериментальні дослідження резонансних дифракційних ефектів на мікро- та наноструктурованих поверхнях у субміліметровому діапазоні радіохвиль та визначення фізичних характеристик таких поверхонь". Етап 2 Дослідження характеристик матеріалів з точки зору їх здатності до зміни властивостей під дією зовнішніх впливів з метою розробки керованих систем. Експериментальні дослідження ступеню локалізації та довжини вільного пробігу плазмон-поляритона вздовж поверхні металу, на яку нанесено плівку діелектрика.

Початок етапу: 03.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Радіоастрономічний інститут Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 02772020

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 057 315 20 92

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: 00019720

Місцезнаходження: , м. Київ, Київ, 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 8 044 234 06 51

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.): 102
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

"Теоретичні та експериментальні дослідження резонансних дифракційних ефектів на мікро- та наноструктурованих поверхнях у субміліметровому діапазоні радіохвиль та визначення фізичних характеристик таких поверхонь. Етап 2 "Дослідження характеристик матеріалів з точки зору їх здатності до зміни властивостей під дією зовнішніх впливів з метою розробки керованих систем. Експериментальні дослідження ступеню локалізації та довжини вільного пробігу плазмон-поляритона вздовж поверхні металу, на яку нанесено плівку діелектрика"

Назва роботи англійською:

Theoretical and experimental researches of resonant diffraction effects on micro- and the nanostructured surfaces in the submillimeter range of radio waves and determination of physical descriptions of such surfaces. Stage 2. Investigation of materials in terms of their ability to change characteristics due to external factors for the development of control systems. Experimental studies of the degree of localization and the mean free path plasmon polariton along the metal surface on which the deposited dielectric film.

Реферат українською:

отримання нових даних про нелінійні характеристики матеріалів, що потенційно можуть бути придатні для створення керованих метаматеріалів та пристроїв на їх основі, розробка резонансних багатошарових структур для керуванням ТГц випромінюванням а також експериментальна перевірка теоретичних розрахунків розподілу поля поверхневої хвилі поблизу направляючої поверхні, у тому числі при наявності на ній діелектричної плівки. .

Реферат англійською:

Obtaining new data on the non-linear characteristics of the material potentially suitable for creating managed metamaterials and devices based on them, the development of resonant multilayer structures to control the flow of THz radiation, and experimental verification of theoretical calculations of the field of surface waves near the guide surface, including in the presence of at it dielectric film..

Індекс УДК: 621.396.6:658.562; 621.396.66, 537.874

Коди тематичних рубрик: 47.13.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Литвиненко Леонід Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб вимірювання діелектричної проникності діелектриків, який полягає у реєстрації довжини вільного пробігу плазмон-поляритонів вздовж напрямку розповсюдження та у перпендикулярному напрямку у вільний простір та подальшому обчисленні дійсної та уявної частин діелектричної проникності на підставі отриманих теоретичних залежностей.

Назва НТП англійською: Method of measuring of inductivity of dielectrics, that consists in registration of length of free run of plasmon-polaritons along direction of distribution and in perpendicular direction in free space and further calculation actual and imaginary parts of inductivity on the basis of the got theoretical dependences.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновано спосіб вимірювання діелектричної проникності діелектриків, який полягає у реєстрації довжини L вільного пробігу плазмон-поляритонів вздовж напрямку розповсюдження та у перпендикулярному напрямку у вільний простір (тобто, ступеню локалізації d плазмон-поляритону на поверхні діелектрику), після чого порівнюють експериментально визначені величини L, d із їх теоретичними значеннями, отриманими на підставі теоретичних розрахунків та обчислюють дійсну та уявну частини діелектричної проникності діелектрику.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017 - 2022 р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Дослідницькі лабораторії та розробники апаратури

Перспективні ринки: Україна, Страни Європи та інш.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): -

Додаткова інформація: -

IX. Бібліографічний опис

1. Yachin V. V., Zinenko T. L. 3-D Gaussian beam scattering from a gyromagnetic perforated layer: Quasi-static approach // Optics Communications. – 2016. – Т. 380. – С. 425-433. 2. I.S. Spevak, A.A. Kuzmenko, M. Tymchenko, V.K. Gavrikov, V.M. Shulga, J. Feng, H.B. Sun, Yu.E. Kamenev, and A.V. Kats. Surface plasmon-polariton resonance at diffraction of THz radiation on semiconductor gratings // Low Temperature Physics, 2016, v. 42, No.8, pp. 887–891. 3. N. Sydoruk. Electromagnetic properties of dielectric multilayer periodic structures with inclusions of gain medium // Proceedings of 9-th International Kharkiv Symposium on Physics and Engineering of Microwaves, Millimeter and Submillimeter Waves (MSMW'16), Kharkov, Ukraine, June 20–24, 2016. P.1–4. DOI: 10.1109/MSMW.2016.7538128 4. V. V. Khardikov, S. V. Mizrakh, V. R. Tuz, S. L. Prosvirnin, Resonant All-Dielectric Planar Metamaterials, Review Paper, (Invited paper), Proc. of the 9-th Intern. Kharkiv Symposium on Physics and Engineering of Microwaves, Millimeter and Submillimeter Waves (MSMW'2016), Kharkiv, Ukraine, June 21–24, 2016, 5 pp. 5. A. Kirilenko, S. Prosvirnin, A. Perov, S. Steshenko, V. Derkach, N. Kolmakova, S. Prikolotin, D. Kulik, On the Nature and General Regularities of Optical Activity in Planar-Chiral Double-Layer Metamaterials, (Invited paper), Proc. of the 9-th Intern. Kharkiv Symposium on Physics and Engineering of Microwaves, Millimeter and Submillimeter Waves (MSMW'2016), Kharkiv, Ukraine, June 21–24, 2016, 6 pp.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Литвиненко Леонід Миколайович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Гавриков В.К.

Каменев Ю.Ю.

Литвиненко Л.М.

Мищенко В.В.

Просвірнін С.Л.

Сидорчук Н.В.

Спевак Іван Станіславович

(к. ф.-м. н., 01.04.03)

Туз В.Р.

Хардіков В.В.

Ячин В.В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

