

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U001595

Державний реєстраційний номер: 0121U109179

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення механізмів генерації НВЧ (діапазон 0.6...4.0 ГГц) в лініях передачі двозв'язної топології, що частково заповнені плазмоподібним матеріалом (феритом) з нелінійними властивостями. Дослідження шляхів максимізації енергетичного виходу на радіо частоті через оптимальний вибір складу й геометричних та електричних параметрів системи.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573351688, 380573356425

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, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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.): 9630.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теоретичне і експериментальне вивчення генерації потужного імпульсного електромагнітного випромінювання в приладах нового типу – нелінійних лініях передач з плазмоподібним заповненням, що не застосовують електронних пучків в якості первинного джерела енергії. Удосконалення спеціальних джерел гамма- і НВЧ-випромінювання для випробувань стійкості та сумісності елементної бази і систем радіоелектронної апаратури та подальший розвиток радіаційно-пучкового методу для дослідження властивостей конструкційних матеріалів і матеріалів реакторобудування

Назва роботи англійською:

Theoretical and experimental study of the generation of high-power pulsed electromagnetic radiation in devices of a new type of nonlinear transmission lines with plasma-like filling, which do not use electron beams as the primary energy source. Improvement of special sources of gamma and microwave radiation for testing the stability and compatibility of the element base and systems of electronic equipment and further development of the radiation-beam method to study the properties of structural materials and reactor materials.

Реферат українською:

Вперше в світі розроблено і створено релятивістський магнетрон 8-мм. діапазону НВЧ-випромінювання. Розроблено, теоретично розраховано та експериментально досліджено випромінюючий пристрій коливань в напрямку хвильовода. Експериментально показано, що застосування в магнетроні з аксіальним виведенням НВЧ-енергії додаткових (зовнішніх відносно ЕДС) випромінювачів дозволяють підвищити ефективність виведення мікрохвиль в 101...102 разів (за потужністю).

Реферат англійською:

For the first time in the world, an 8-mm relativistic magnetron was developed and created. microwave radiation range. The radiating device of oscillations in the direction of the waveguide is developed, theoretically calculated and experimentally investigated. It has been experimentally shown that the use of additional (external relative to EMF) emitters in the magnetron with axial microwave energy output allows to increase the efficiency of microwave output by 101...102 times (in power).

Індекс УДК: 533.9

Коди тематичних рубрик: 29.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Лонін Юрій Федорович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

1. N.P. Gadetski, V.G. Korenev, A.N. Lebedenko, I.I. Magda, O.G. Melezhik, V.G. Sinitsin, A.A. Shtanko, and N.V. Volovenko. Millimeter-wavelength relativistic magnetron: problems of microwave power extraction // Problems of Atomic Science and Technology. Series "Nuclear Physical Investigations". 2021, № 6(136), p. 80-84.
2. V.V. Bryukhovetsky, V.F. Klepikov, V.V. Lytvynenko, D.E. Myla, A.G. Ponomarev, V.P. Poyda, V.T. Uvarov, Yu.F. Lonin. The features of the structural state and phase composition of the surface layer of aluminum alloy AL-MG-CU-ZN-ZR irradiated by the high current electron beam // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms. 2021, 15 July, v. 499, p. 25-31.
3. A.B. Batrakov, A.A. Zinchenko, Yu.F. Lonin, A.G. Ponomarev, S.I. Fedotov. Triggering pulse generators developed for the high-voltage dischargers of magnetic systems and for the generator of pulse voltages used by the relativistic electron beam accelerator "TEMP-B" // Problems of Atomic Science and Technology. Series: "Plasma Electronics and New Methods of Acceleration" 2021, № 4 (134), p. 35-38.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович
д.ф.-м.н., 01.04.16

Перелік осіб-виконавців

Батраков Олексій Борисович

(к. т. н.)

Лебеденко Олександр Миколайович

(к. ф.-м. н.)

Лонін Юрій Федорович

(д. т. н., 01.04.08)

Магда Ігор Іванович

(д. ф.-м. н., 01.04.08)

Пономарьов Анатолій Григорович

(к. ф.-м. н.)

Сініцин Віктор Георгійович

(к. ф.-м. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Ткачова Тетяна Іванівна

Телефон

+38 (057) 335-65-59

Реєстратор

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

