

Реєстраційна картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0122U000667

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2022



II. Підстава для проведення робіт

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

У тому числі по роках:	
2022	5313.700 тис. грн.
2023	6907.800 тис. грн.
2024	8980.200 тис. грн.
2025	11674.200 тис. грн.
2026	15176.500 тис. грн.
Загальний обсяг фінансування: 48052.400 тис. грн.	

III. 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, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

IV. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534593

Місцезнаходження: вул. Академіка Проскури, буд. 12, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61085, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577634319, 380573152105, 380573151129

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження процесів формування, поширення та випромінювання потужних електромагнітних імпульсів та поляризованих хвиль гігагерцового, терагерцового та оптичного діапазонів у частотно-селективних структурах і метаматеріалах та їх взаємодії з біологічними об'єктами

Назва роботи англійською:

Investigation of the processes of formation, propagation and radiation of powerful electromagnetic pulses and polarized waves of the GHz, terahertz and optical ranges in frequency-selective structures and metamaterials and their interaction with biological objects

Мета роботи українською:

Мета роботи полягає у теоретичному та натурному моделюванні та у детальному дослідженні процесів розсіяння імпульсних та монохроматичних електромагнітних хвиль хвилеводними, періодичними і відкритими резонансними структурами, у вирішенні фундаментальних радіофізичних завдань, які мають чітку прикладну спрямованість, і в отриманні нових для радіофізики та електроніки знань; модельному пошуку конструкцій активних та пасивних компресорів електромагнітних імпульсів (та їх окремих вузлів), які б у разі їх натурної реалізації дозволяли отримувати стиснуті імпульси з унікальними характеристиками; у побудові строгих математичних моделей поширення електромагнітних хвиль у негативних середовищах, які дозволяли б отримувати аналітичні розв'язки, створенні базових елементів пристроїв, що здатні ефективно оперувати з полями гіга- та терагерцового діапазону: багатодіапазонні опромінювачі та частотно і поляризаційно селективні елементи, квазіоптичні резонатори, діелектрометричні кювети, дослідженні змін, що виникають у біологічних тканинах, зокрема, тканинах людини при їх взаємодії з електромагнітними полями гігагерцового та терагерцового діапазонів, та у створенні новітніх пристроїв для проведення мікроскопічного аналізу діелектричних і морфологічних змін у клітинах методами оптичної дифракційної мікроскопії.

Мета роботи англійською:

The purpose of the work is theoretical and field modeling and in detailed study of the scattering of pulsed and monochromatic electromagnetic waves by waveguide, periodic and open resonant structures, in solving

fundamental radiophysical problems with a clear applied orientation, and in obtaining new knowledge for radio physics and electronics; the model search for designs of active and passive compressors of electromagnetic pulses (and their individual components), which in the case of their full-scale implementation would allow to obtain compressed pulses with unique characteristics; building rigorous mathematical models of the propagation of electromagnetic waves in negative environments, which would allow to obtain analytical solutions; the development of basic elements of devices that can effectively operate with giga- and terahertz fields: multi-band irradiators and frequency and polarization-selective elements, quasi-optical resonators, dielectrometric cuvettes; the study of changes that occur in biological tissues, in particular, human tissues in their interaction with electromagnetic fields of the gigahertz and terahertz ranges; the creation of the latest devices for microscopic analysis of dielectric and morphological changes in cells by optical diffraction microscopy

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 39 - фундаментальна

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.1

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Пазинін Вадим Леонідович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження процесів формування, поширення та випромінювання потужних електромагнітних імпульсів та поляризованих хвиль гігагерцового, терагерцового та оптичного діапазонів у частотно-селективних структурах і метаматеріалах та їх взаємодії з біологічними об'єктами

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2026

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 537.86; 621.38.01:53

Коди тематичних рубрик: 29.35

ІХ. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Лукін Костянтин Олександрович

д.ф.-м.н., 01.04.04

Майборода М. В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

+38 (095) 920-36-87

Реєстратор

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

Юрченко Т.А.

