Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0200U003742

Державний реєстраційний номер: 0197U015784

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-09-2000

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Граничні задачі електродинаміки та чисельне моделювання режимів взаємодії релятивістських пучків з резонаторами складної форми

Початок етапу: 01.1997

Закінчення етапу: 12.1999

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 47 12 55

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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)

Напрям фінансування:

Джерела фінансування

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Граничні задачі електродинаміки та чисельне моделювання режимів взаємодії релятивістських пучків з резонаторами складної форми

Назва роботи англійською:

Boundary problems of an ellectrodynamics and numerical modelling of models of interaction of relativistic bundles with resonators of the complicated form

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - надпотужні НВЧ пристрої зі складною геометрією. Мета роботи - розробка та застосування на практиці нових методів математичного моделювання та комп'ютерного проектування потужних джерел мікрохвильового випромінювання на електронних пучках. Метод дослідження - зведення задачі дифракції електромагнітних хвиль до граничних інтегральних та интегро-диференціальних рівнянь. Робота присвячена створенню принципів нових математичних моделей процесів генерації надпотужного випромінювання на базі параметричних зображень сингулярних інтегральних операторів та числового методу дискретних особливостей (МДО) в задачах електродинаміки. Отримано математичні моделі, що дозволяють врахувати реальні властивості металу з якого виготовлено гратки, зокрема надпровідні. Запропоновано новий підхід, що може об'єднати в собі позитивні риси як аналітичних, так і прямих числових методів. Побудована математично строга самоузгоджена лінійна терія пучк ового збудження багатосекційних багатохвильових електродинамічних структур. Отримані методи математичного моделювання застосовуються при розробці НВЧ пристроїв, що входять до складу радарних систем, систем нагрівання плазми, обробки та синтезу нових матеріалів, зондування та дослідження іоносфери, потужних прискорювачів елементарних частинок.

Реферат англійською:

Object of research - super-power MICROWAVES of the device with difficult geometry. The purpose of work - development and application in practice of new methods of mathematical modeling and computer designing of powerful sources of microwave radiation on electronic beams. Method of research - reduction of a problem diffraction of electromagnetic waves to the boundary integrated and integral-differential equations. The work is devoted to creation essentially of new mathematical models processes generation of super-power radiation on the basis of parametrical representations the singular integrated operators and numerical methods of discretics peculiarities (MDP) in problems of electrodynamics. Mathematical models was received which allow to take into account real properties of metal from which grate, in particular super-conductive are made. The new approach is offered which can unit in self positive features both analytical, and direct numerical methods, that is allows to consider also difficult two or three dimension electrodynamics structures. Its was constructed the mathematical severe self-coordinated linear theory beams of excitation multi - section multi-wave electrodynamics structures. The received methods of mathematical modeling are applied at development a MICROWAVES of devices, included in structure radar of systems, systems of heating of plasma, processing and synthesis of new materials, sounding and research air-sphere, powerful accelerators of elementary particles

Індекс УДК: 517.958:535.4, 519.713; 519.711:53 + 517.958:535.4

Коди тематичних рубрик: 27.35.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гандель Ю.В.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

1. Гандель Ю.В., Кравченко В.Ф., Морозова Н.Н. Дифракция электромагнитных волн на решетке из тонких сверхпроводящих лент//Электромагнитные волны и электронные системы.- 1997.- т.2.- № 2.- с.14-26

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Залюбовський І.

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

