Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0200U004606

Державний реєстраційний номер: 0197U015778

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-09-2000

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження фізичних закономірностей електромагнітного зв'язку електродинамічних об'ємів з ускладненою внутрішньою структурою, математичне моделювання, розрахунки та експеримент

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:

Дослідження фізичних закономірностей електромагнітного зв'язку електродинамічних об'ємів з ускладненою внутрішньою структурою, математичне моделювання, розрахунки та експеримент

Назва роботи англійською:

Physical regularities investigation of coupling of electrodynamic volumes having complicated inner structure, mathematical modelling, calculations and experiment.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - хвилеводно-щілинні випромінювачі і елементи зв'язку електродинамічних об'ємів НВЧ діапазону і їх електродинамічні характеристики. Мета роботи - побудова математичних моделей, розрахункове та експериментальне дослідження фізичних закономірностей поведінки електродинамічних характеристик щілинних випромінювачів і отворів при наявності ускладнень геометрії системи і граничних умов. Метод досліджень- задачі збудження розв'язуються за допомогою тензорних функцій Гріна та модифікованим методом власних хвиль; крайові задачі зводяться до інтегро-диференціальних рівнянь, які розв'язуються методом Гальоркіна; побудова розрахункових алгоритмів для багатощілинних систем основана на методі послідовних наближень. Побудовані алгоритми розрахунку енергетичних параметрів групових випромінювачів в стінках нескінченного, напівнескінченного прямокутного хвилеводу і резонатора, амплітудно - фазового розподілу в системі подовжніх і хрестоподібних щілин в широкій стінці прямокутного хвилеводу, що має відбиваюче навантаження на кінці, а також в системі подовжніх щілин в широкій стінці нескінченного прямокутного багатомодового хвилеводу. Досліджена можливість настройки на кругову поляризацію поля, що випромінюється одиночною і системою хрестоподібних щілин, за допомогою відбиваючого навантаження на кінці. Запропонована модифікація методу власних хвиль і за її допомогою одержані збіжні вирази для внутрішніх провідностей подовжньої щілини у прямокутному хвилеводі, нагруженому шаруватим діелектриком. Вивчені фізичні властивості одиночних нерегулярних щілин і їх систем в стінках одномодового та багатомодового прямокутних хвилеводів. Результати досліджень є основою для розробки нових випромінюючих пристроїв і вузлів каналізуючих трактів з підвищеними вимогами до їх характеристик.

Реферат англійською:

Subject of the investigation: waveguide-slot radiators and coupling elements of electrodynamic volumes of X-band and their electrodynamic characteristics. The purpose of the work: mathematical models construction, calculated and experimental study of the physical regularities of electrodynamic characteristics behavior of slot radiators and coupling openings in the presence of geometrical and boundary conditions complications. Method of investigation: the excitation problems are solved using the tensor Green's functions and the modified eigen- waves method; boundary - value problems are reduced to integral-differential equations which are solved with the Galerkin's method; constructions of calculation algorithms for multi-slot systems are based on the successive approximations method. The algorithms are built for the energetic parameters calculation of group radiators in the walls of an infinite, half - infinite rectangular waveguide and a res onator, of amplitude-phase distribution along systems of longitudinal and X-like slots in a broad wall of an rectangular waveguide with an arbitrary reflecting loading at the and in the system of longitudinal slots in a broad wall of an infinite rectangular multi - mode waveguide. The possibility of tuning on circular field polarization is investigated which is radiated by a single slot and a system of them by means of a reflecting end loading. Modification of eigen - waves method is proposed and convergent expressions are obtained for inner admittances of longitudinal slots in a rectangular waveguide loaded with a layered dielectric. The physical properties of nonregular ingle slots and systems of them in the walls of one-mode and multi- mode rectangular waveguides have been studied. The results of investigations may be used in the

process of elaboration of new radiating devices and nodes of feeder lines with advanced characteris tics.

Індекс УДК: 535.24;535.6, 537.8.029.6:621.372

Коди тематичних рубрик: 29.31.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Катрич В. А., Яцук Л.П.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

а и электроника.-1998.-№ 405-с.11-14. 6. Блинова Н.К., Жиронкина А.В., Яцук Л.П. Поляризационные свойства и энергетические параметры системы Х-образных щелей в прямоугольном волноводе с произвольной нагрузкой на конце.// Радиотехника.- Харьков.- Всеукр.межвед.научн.-техн.сб., 1998, вып.107-С.72-83.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Залюбовський І.І.

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

