Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0302U001568

Державний реєстраційний номер: 0100U003338

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-03-2002

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження власних хвиль основного та вищих типів у прямокутному хвилеводі, заповненому трьохшаровим дисипативним діелектриком. Розв'язування задач розсіяння основної хвилі на вузьких щілинах у такому хвилеводі. Розрахункові дослідження

Початок етапу: 01.2001

Закінчення етапу: 12.2001

Вид звітного документа: Без звіту

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

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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:

Фізичні та математичні проблеми розсіяння хвилеводних хвиль на щілинних неоднорідностях при наявності дисипативного середовища

Назва роботи англійською:

Physical and mathematical problems of scattering the waveguide waves from slotted irregularitties in presence of dissipative medium.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - хвилеводні та хвилеводно-щілинні випромінювачі на базі хвилеводів, заповнених дисипативним діелектриком. Мета роботи - розробка фундаментальних основ теорії та розрахункові дослідження хвилеводних та хвилеводно-щілинних випромінювачів на базі хвилеводів, заповнених дисипативним діелекриком. Метод дослідження: властивості власних хвиль та енергетичні параметри хвилеводних і хвилеводно-щілинних випромінювачів вивчаються на базі рівнянь Максвела, леми Лоренца, теореми Пойнтінга, теорії щілинних і хвилеводних випромінювачів, розробленої Я.Н.Фельдом Доведено справедливість умови ортогональності власних хвиль у хвилеводі, заповненому трьохшаруватим дисипативним діелектриком, одержаного на основі леми Лоренца. Показано порушення умов ортогональності хвиль різних типів з точки зору переносу їми єнергій поля. Проведено детальне дослідження рівняння баланса потужності для щілини. Вивчено витрати енергії падаючої хвилі на випромінювання,відбиття, проходження, нагрів діелектрика та трансформацію в вищі типи хвиль. Розроблена методика визначення з високою точністю комплексних коренів дисперсійного рівняння. Вивчені спрямовані та енергетичні характеристики електрично довгих щілин в широкій стінці прямокутного хвилевода при заповненні зв'язаних об'ємів та порожнечі щілини різними діелектриками. Результати досліджень з'являються основою для розробки випромінюючих пристроїв та вузлів каналізуючих трактів з урахуванням реальних умов їх використання

Реферат англійською:

Subject of investigations: wavegide - slot radiators on the base of waveguides field with a lossy dielectric. Aim of the work: elaboration of the theory foundations and numerical investigations of the above mentioned slot radiators. Method of investigations: properties of eigen oscillations and energetic parameters of the slot radiators are studied on the base of Maxwell equations, Lorenz lemma, Pointing theorem and the theory of waveguide-slot radiators, elaborated by Ya.N.Feld. The validity of eigen waves orthogonality condition is derived for the waveguide filled with a three layered dielectric, when this condition follows from the Lorenz lemma. The violation of this condition in terms of energy transfer is shown. The balance of power condition for a slot is studied in detail. The way of high accuracy roots definition from a slot is studied in detail. The way of high accuracy roots definition from a dispersion equation is elaborated. The patterns and energetic characteristics are studied for the electrically long slots when the volumes coupled and the slot cavity are filled with various dielectrics. The results of investigations can be used for the elaboration of radiation devices and parts of feeder lines accounting the real conditions of their utilization.

Індекс УДК: 535.24;535.6, 535.24; 535.6

Коди тематичних рубрик: 29.31.15

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

1. Катрич В.А., Лященко В.А. , Полуяненко Н.А. Волноводно - щелевые излучатели вытекающей волны//Зарубежная радиоэлектроника. Успехи современной радиоэлектроники.2001.№ 5.,С.72-79. 2. Катрич В.А.,Лященко В.А., Полуяненко Н.А. Излучение из электрически длинных щелей// Материалы 11-й международной Крымской микроволновой конференции. Севастополь.-2001.-С.389-391.3. Яцук Л.П., Блинова Н.К.Диапазонные свойства продольной сдвоенной щели в широкой стенке прямоугольного волновода// Радиотехника Москва, 2001, № 6.- С.24-28. 4. Блинова Н.К., Яцук Л.П., Жиронкина А.В.,Кийко В.И., Бандура Н.А. Продольная сдвоенная щель в широкой стенке прямоугольного волновода//Вісник Харківськуого національного університету імені В.Н.Каразіна. № 513. Серія "Радіофізика та електроніка", Випуск 1'2001,-с.130-134.

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

