Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0511U000131

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Когут Олександр Євгенович
2. Kogut Oleksandr Yevgenovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.03

Назва наукової спеціальності: Радіофізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-02-2011

Спеціальність за освітою: 7.070201

Місце роботи здобувача: Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я.Усикова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534593

Місцезнаходження: 61085, м. Харків, вул. Ак.Проскури,12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64. 051. 02

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я.Усикова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534593

Місцезнаходження: 61085, м. Харків, вул. Ак.Проскури,12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.35.23

Тема дисертації:

1. Вимушені коливання шепочучої галереї в діелектричних резонаторах міліметрового діапазону довжин хвиль

2. Forced whispering gallery modes in the dielectric resonators for millimeter range of wavelength

Реферат/анотація:

1. Об'єкт досліджень: фізичні явища, пов'язані зі збудженням коливань шепочучої галереї в діелектричних резонаторах в міліметровому діапазоні довжин хвиль. Мета: створення високодобротних резонансних систем міліметрового діапазону довжин хвиль на основі діелектричних резонаторів з вимушеними коливаннями шепочучої галереї в міліметровому діапазоні довжин хвиль. Методи: радіофізичні методи вимірювань спектральних, енергетичних і поляризаційних характеристик вимушених коливань шепочучої галереї, а також розподілу їх полів в різних за формою діелектричних резонаторах. При проведенні теоретичних досліджень було використано відомі чисельні методи розв'язання задач електродинаміки. Новизна: вперше виявлено умови ефективного збудження (за амплітудою сигналу на вході приймального пристрою) коливань шепочучої галереї міліметрового діапазону в діелектричній кулі, розташованій в полі хвилеводного випромінювача; вперше запропоновано використання бочкоподібного діелектричного

резонатора для розв'язання задач розрідження спектру вимушених мод шепочучої галереї сфероїдальних діелектричних резонаторів; вперше встановлено залежність розподілу полів вимушених коливань шепочучої галереї в еліпсоїдальних діелектричних резонаторах від умов їх збудження; вперше використано умови збудження коливань шепочучої галереї в діелектричних резонаторах різних форм з метою створення на їх основі активних пристроїв міліметрових хвиль з новими або покращеними у порівнянні з відомими аналогами вихідними характеристиками (розроблено автогенератор з механічною перестройкою частоти та тридіодний суматор потужностей діодів Гана); вперше показано ефективність визначення комплексної діелектричної проникності льоду в міліметровому діапазоні довжин хвиль на основі застосування високодобротних півкульових діелектричних резонаторів з коливаннями шепочучої галереї.

2. Object of investigations: physical phenomena in excitation of whispering gallery modes in dielectric resonators in millimeter waveband. Purpose: creation of high Q-factor resonant systems in millimeter waveband based on dielectric resonators with forced whispering gallery modes. Methods: radiophysical methods for the measuring of spectral, energy, polar characteristics and fields distribution of forced whispering gallery modes in different dielectric resonators. The popular wellknown analitical methods for the solution of electrodynamic tasks were used in theoretical investigations. Novelty: in first time the conditions of the effective excitation (as the amplitude of signal in receiver) of the millimeter wave whispering gallery modes in dielectric ball placed in waveguide radiator field were determine; in first time the aplication of the barrel-shaped dielectric resonator was proposed for the cleaning of the spectrum of forced whispering gallery modes in dielectric spheres; in first time the dependence of the distributions of whispering gallery modes fields in dielectric ellipsoids from the conditions of their excitation was determined; in first time the conditions of the whispering gallery modes excitation in different dielectric resonators for the creation of millimeter wave active devices with new or improved output characteristics in comparison with wellknown analogs such as oscillator with the mechanic tuning of freqeuncy and three-diode combiner were applied; in first time the effective possibility of determination of complex permittivity of ice based on the using of high Q-factor hemiball dielectric resonators with whispering gallery modes in millimeter waveband was shown.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кириченко Олександр Якович
2. Kirichenko Oleksandr Yakovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Колчигін Микола Миколайович
2. Колчигін Микола Миколайович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Данилов Вадим Васильович
2. Данилов Вадим Васильович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грибовський Олександр Володимирович

2. Грибовський Олександр Володимирович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Свіч Василь Антонович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Свіч Василь Антонович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.