Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U000530

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-03-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сидоров Дмитро Володимирович
2. Sidorov Dmitry Vladimirovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.03

Назва наукової спеціальності: Радіофізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-02-2014

Спеціальність за освітою: 8.04020402

Місце роботи здобувача: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

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 08.051.02

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.35.03

Тема дисертації:

1. Резонанси в брегівських шаруватих структурах з лінійними та нелінійними елементами

2. Bragg resonances in layered structures with linear and nonlinear elements

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - процеси резонансного відбиття та проходження електромагнітних хвиль у шаруватих брегівських структурах зумовлені конструктивною інтерференцією. Мета - виявлення нових фізичних закономірностей відбиття та проходження електромагнітних хвиль, просторово-часових хвильових пакетів у періодичних і квазіперіодичних аподизованих брегівських структурах і резонаторах, структурах з нелінійними шарами. Використовується метод характеристичних матриць передачі, метод розвинення за плоскими гармонійними хвилями, багаточастотні широкосмугові методи НВЧ вимірювань із використанням принципу фур'є-голографії, методи цифрового спектрального аналізу. Дисертаційна робота присвячена дослідженню резонансних явищ у періодичних і квазіперіодичних аподизованих шаруватих брегівських структурах з лінійними і нелінійними елементами. Продемонстровано перевагу аподизованих брегівських резонаторів у

відношенні частотної селективності на основі аналізу значень власних частот шаруватих брегівських структур. Теоретично обґрунтовано й експериментально підтверджено можливість реалізації квазіперіодичного аподизованого брегівського відбивача на основі тонких контрастних шарів. Розроблено псевдообернений метод розрахунку полів на межах брегівських структур з нелінійними шарами керівського типу, що представляє собою комбінацію методу матриць передачі та ітераційної процедури Якобі. Використання запропонованого методу дозволило дослідити гістерезисні характеристики шаруватих структур з кількома шарами, що мають різні типи нелінійності. Галузь - радіофізика, НВЧ техніка, навчальний процес.

2. The object is the processes of resonance reflection and transmission of electromagnetic waves in layered Bragg structures caused by constructive interference. The aim is to identify new physical regularities of reflection and transmission of electromagnetic waves and space-time wave packets in quasiperiodic apodized structures and Bragg resonators with nonlinear layers. The methods of investigation are the transmission matrices method, the method of decomposition into plane harmonic waves, digital spectral analysis methods with multi-frequency broadband microwave measurement techniques using the principle of Fourier holography. The thesis is devoted to the investigation of resonance phenomena in periodic and quasiperiodic apodized layered Bragg structures with linear and nonlinear elements. The advantage of the apodized Bragg resonators with respect to frequency selectivity has been demonstrated by analyzing the values of eigenfrequencies of layered structures. The possibility of apodization of the Bragg reflectors through variation the thickness of thin contrast layers has been theoretically proved and experimentally validated. The pseudoinverse method for calculation the field at boundaries of the structures has been proposed. This method is the combination of the transmission matrix method and the Jacobi iterative procedure. The presence of several nonlinearities in the resonant layer of Bragg structure leads to a complex hysteretic behaviour of the frequency characteristics due to the redistribution of the field between the parts of the resonance layer with different types of nonlinearity. Scope: Radiophysics, microwave engineering, the learning process.

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. Дробахін Олег Олегович
2. Drobakhin Oleg Olegovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.01, 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Просвірнін Сергій Леонідович
2. Просвірнін Сергій Леонідович

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. Шульга Сергій Миколайович
2. Шульга Сергій 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Скалозуб Володимир Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Скалозуб Володимир Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

