Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0509U000089

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-02-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фітьо Володимир Михайлович
2. Fitio Volodymyr Mykhailovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.05

Назва наукової спеціальності: Оптика, лазерна фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-02-2009

Спеціальність за освітою: 7.070201

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 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 26.159.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.35.19

Тема дисертації:

1. Теорія та аналіз явищ оптичної дифракції на складних періодичних структурах

2. Theory and analysis of optical diffraction phenomena on composite periodic structures

Реферат/анотація:

1. У дисертації викладені результати досліджень взаємодії оптичних хвиль зі складними періодичними структурами. Побудована цілісна теорія такої взаємодії на основі методу звязаних хвиль (МЗХ), який удосконалений завдяки врахуванні симетрії при дифракції, сформульовані числово стійкі модифіковані R і S - алгоритми. На основі МЗХ створено новий швидкий ме-тод розрахунку зонної структури 2D фотонних кристалів. Отримано аналіти-чні вирази для аналізу багатошарових голограм та систему рівнянь для опису поширення хвиль в оптичному волокні із системою ґраток Брегга. Показано, що при нелінійному запису голограм можна користуватись двохвильовим наближенням. МЗХ проведені дослідження ґраток, які мають у своєму складі метал. Встановлено, що коли має місце резонанс електромагнітного поля, то можна добитись або повного поглинання, або високого пропускання у вузь-кій спектральній смузі. Знайдено аналітичні вирази, що пов'язують парамет-ри ґраток або багатошарових структур із параметрами електромагнітного по-ля при резонансі.

2. In this thesis the research results on interaction of electromagnetic waves with composite periodic structures are presented. An entire theory to describe such interactions on the basis of coupled-waves method (CWM) has been developed. This method has been improved by using symmetry owing to the diffraction effects. Numerical stable modified R and S-algorithms have been formulated. Based on CWM, a new fast method of 2D photonic crystal band structures calculation has been developed. Analytical expressions for analysis of multilayered holograms and the set of equations describing wave's propagation inside optic fibers with the Bragg's grating have been obtained. It is shown that a two-wave approximation can be used for nonlinear recording of thin holograms. Partly metalized gratings are analyzed with the help of CWM. It has been proved that either complete absorption or high transmission in narrow spectral band can be achieved as a result of electromagnetic field resonance. Analytical expressions have been fond, that connect the parameters of gratings or multilayered structures with electromagnetic field the parameters during resonance.

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. Бобицький Ярослав Васильович
2. Bobitski Yroslav Vasylyovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.27.06

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. Поперенко Леонід Володимирович
2. Поперенко Леонід Володимирович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Тихонов Євгеній Олександрович
2. Тихонов Євгеній Олександрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Дмитрук Микола Леонтійович
2. Дмитрук Микола Леонтійович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Бродин Михайло Семенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бродин Михайло Семенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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