Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U004948

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-11-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Якушев Сергій Олегович
2. Iakushev Sergii Olegovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 09-10-2009

Спеціальність за освітою: 7.091101

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

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 64.051.03

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.33.39

Тема дисертації:

1. Багатошарові мікроструктури для компенсації дисперсії в лазерах ультракоротких імпульсів

2. Multilayer microstructures for dispersion compensation in ultrafast lasers

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: багатошарові дисперсійні мікроструктури для створення від'ємної дисперсії. Мета: розв'язання задачі щодо встановлення фізичних закономірностей експериментально спостережуваного стискання лазерних ультракоротких імпульсів в часовій області за допомогою чірпованих дзеркал. Результати, новизна: Вперше теоретично описана взаємодія УКІ з чірпованим дзеркалом з урахуванням попереднього чірпа імпульсу в результаті дії дисперсійних ефектів. Вперше встановлені закономірності щодо стискання УКІ в часовій області за допомогою одиночного ЧД залежно від кількості шарів ЧД, що дало можливість розкрити фізичну сутність процесу стискання УКІ в ЧД зі збільшенням кількості шарів ЧД. Вперше комплексно досліджено вплив на профіль відбитого від ЧД імпульсу таких негативних чинників як осциляції фазової кривої, дисперсія третього порядку, недостатньо широка смуга ЧД, та встановлено умови утворення спектрально-обмеженого імпульсу. Вперше встановлені закономірності щодо стискання УКІ в парі ЧД у залежності від кількості шарів, кута падіння, стану поляризації, виявлено відмінний характер стискання УКІ залежно від стану поляризації падаючого на ЧД імпульсу. Вперше теоретично обґрунтовано

використання нітриду кремнію у сукупності з повітряними прошарками в чірпованих дзеркалах, що забезпечує великий контраст показників заломлення та можливість синтезу широкосмугових чірпованих дзеркал. Вперше теоретично обґрунтовано використання зміни брегівської довжини хвилі для зсуву осциляцій дисперсії групової затримки в ЧД з метою синтезу комплементарних чірпованих дзеркал. Галузь використання: оптика, лазерна фізика

2. Object of research: multilayer dispersive microstructures providing negative dispersion. Aim: solving a problem which implies finding of physical regularities in experimentally observed ultrashort laser pulse compression in time domain with chirped mirrors. Results, novelty: For the first time theoretically described ultrashort pulse compression in time domain with chirped mirror taking into account a preliminary chirp due to dispersive effects. For the first time are found regularities in ultrashort pulse compression in time domain with single chirped mirror depending on the number of layers, it allowed to reveal a physics of pulse compression with chirped mirror when the layers number increased. For the first time was comprehensively investigated the influence on the pulse profile such negative factors as phase ripples, third order dispersion, insufficient chirped mirror's bandwidth, it are found the conditions of transform-limited pulse producing. For the first time are found regularities in ultrashort pulse compression with pair of chirped mirrors depending on the number of layers, incident angle and polarization type. For the first time was theoretically proved the usage of silicon nitride with air gapes in the chirped mirrors, it provides high refractive index contrast and makes possible the synthesis of chirped mirrors with broad bandwidth. For the first time was theoretically proved the usage of Bragg wavelength modulation for the group delay dispersion oscillations shifting for the purpose of synthesis of complementary chirped mirrors. Application field: optics, laser physics.

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. Сухоіванов Ігор Олександрович
2. Sukhoivanov Igor Alexandrovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Агеєв Леонід Опанасович
2. Агеєв Леонід Опанасович

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. Булгаков Олексій Олександрович
2. Булгаков Олексій Олександрович

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	Гладких Микола Тимофійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Гладких Микола Тимофійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	 Юрченко Т.А.