Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U001671

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-04-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Алексєєв Олексій Миколайович
2. Alekseev Aleksey Nikolaevich

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: 31-03-2006

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського

Код за ЄДРПОУ: 02070967

Місцезнаходження: 01042м.,Київ, вул.Івана Кудрі, 33

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 52.051.02

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: Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського

Код за ЄДРПОУ: 02070967

Місцезнаходження: 01042м.,Київ, вул.Івана Кудрі, 33

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.33.01

Тема дисертації:

1. Геометричний аналіз структури фазових сингулярностей поля випромінення оптичних волокон

2. Geometrical analysis of a phase singularity structure of a the optical fibers' radiation field

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі проводиться аналіз фазових сингулярностей, що виникають у полі випромінювання маломодових круглих ізотропних оптичних волокон і волокон із сильною анізотропією. Показано, що таке поле у випадку збудження ізотропного волокна циркулярно поляризованим світлом представляється у вигляді суперпозиції двох оптичних спрямованих вихорів і фундаментальної моди, а для анізотропного волокна при збудженні лінійно поляризованим уздовж осі анізотропії світлом - у вигляді суперпозиції трьох LP мод і має вигляд змішаної дислокації. Лінії однакової інтенсивності поблизу неї мають вигляд еліпса, параметри якого визначають амплітудні коефіцієнти збудження власних мод волокна. Експериментально й теоретично знайдена залежність коефіцієнтів збудження мод залежно від зсуву падаючого на вхідний торець пучка. Експериментально й теоретично розкриті особливості прояву обертального ефекту Доплера у випромінюванні оптичного волокна. Показано, що рух нуля в полі випромінювання визначається топологічним зарядом і станом поляризації мод. Збудження оптичного волокна правоциркулярно

поляризованим світлом приводить до еліптичної траєкторії нуля інтенсивності в полі випромінювання, що обертається з подвоєною частотою проти напрямку обертання поляризатора. Запропоновано три методи розрахунку кута повороту інтерференційної спіралі, що виникає при складанні оптичного вихору й фундаментальної моди.

2. Dissertation is dedicated to analysis of phase singularities appearing in a radiation field of cylindrical isotropic optical fibers and highly birefringent fibers. It was shown that in the case of isotropic fiber being excited with circularly polarized light the radiation can be represented as a superposition of two guided optical vortices and mode. For the case of anisotropic fiber being excited with linearly polarized light along it's anisotropic axis the radiated field, having a view of mixed dislocation, can be represented by superposition of three LP modes. Equal intensity lines close to the singularity is elliptic like. This ellipse parameters determined the amplitude coefficients of fiber's eigen modes excitation. It was experimentally and theoretically found the dependence of eigen mode excitation coefficients from the displacement of laser beam on the optical fiber input. It was raveled experimentally and theoretically character of rotational Doppler effect manifestation in radiation of optical fiber radiation field. It was shown that the singularity motion in radiation field determined by topological charge and polarization of modes. The excitation of optical fiber with right circular polarization light leads to the elliptical trajectory of singularity in radiation field, which has the doubled frequency of rotation opposite to the direction of polarizer rotation. It was found three methods of calculation the rotation angle of interference spiral, which results from the superposition of optical vortex and fundamental mode.

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. Фадєєва Тетяна Андріївна

2. Fadeeva Tatyana Andreevna

Кваліфікація: к.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. Обуховський Вячеслав Володимирович

2. Обуховський Вячеслав 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. Бєляєва Алла Іванівна

2. Бєляєва Алла Іванівна

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Бержанський Володимир Наумович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бержанський Володимир Наумович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.