Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0400U002205

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-07-2000

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Марієнко Ігор Григорович

2. Mariyenko Igor Grygorovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 20-06-2000

Спеціальність за освітою: 7.092403

Місце роботи здобувача: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук 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: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417303

Місцезнаходження: Україна, 03650, МСП, Київ-39, проспект Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.33.43

Тема дисертації:

1. Дифракція пучків світла з оптичними вихорями.

2. Diffraction of light beams with optical vortices.

Реферат/анотація:

1. Перша частина дисертації присвячена експериментальному і чисельному дослідженню дифракції пучків, що містять оптичні вихори (ОВ) на краю тонкого непрозорого екрана і щільовій диафрагмі. Виявлено ефекти обертання пучка з осьовим ОВ і регенерацію вихора з його частини, що не містить точки сингулярності. В другій частині теоретично досліджується структура хвильового фронту в області крайової кільцевої дислокації, що може бути використана як модель кілець Ейрі. Виявлено вихореву структуру фази і вектора Пойнтінгатнінга навколо лінії нульової амплітуди. Обчислено розміри і запропоновано пояснення такої вихоревої структури. Експериментально, методом чотирьоххвильового змішування в кристалі SBN проведено обернення хвильового фронту сингулярних пучків. Встановлено збереження знаку топологічного заряду при фазовому оберненні та отримано обернену просторову еволюцію несингулярного пучка, що включає топологічну реакцію народження вихорів. На основі останнього експерименту запропоновано метод контролю якості фазов ого обернення хвильового фронту.

2. The first section of the dissertation is devoted to investigation of diffraction, both by experiment and numerical simulations, of beams containing optical vortices (OV) on an edge of thin nontransparent screen and slit aperture. It is observed and studied the rotation of on-axies OV beam around its axis and effect of OV regeneration of its nonsingular part.Theoretical researches of wavefront structure in the vicinity of ring edge dislocation, which can be used as an Airy ring model, for example, is the subject of the second section. It was discovered a vortex structure of phase and Poynting vector near zero amplitude line, calculated its dimensions and proposed the explanations of such a structure. ase conjugation of singular beams was carried out by four-wave mixing in photorefractive SBN crystal. Topological sign conservation of OV under phase conjugation is the result of the first experiment. Second, for non-singular laser beam was obtained reversal space evolution with following topological reacti on of nucleation of OV "dipole". The last experiment is a base of a new method of wavefront quality test for the process of phase conjugation.

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. Васнецов Михайло Вікторович
2. Васнецов Михайло Вікторович

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. Коротков Павло Андрійович

2. Коротков Павло Андрійович

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. Анохов Сергій Павлович

2. Анохов Сергій Павлович

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

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.