# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0410U005238

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 13-07-2010

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Коваленко Андрій Віленович
2. Kovalenko Andrey

**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:** 22-06-2010

**Спеціальність за освітою:** 7.070201

**Місце роботи здобувача:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

**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 26.001.23

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, 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:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.35.17

**Тема дисертації:**

1. Модальні розвинення в прямій та оберненій задачах перетворення частково когерентного оптичного поля лінійною системою.

2. Modal expansions in direct and inverse problems of transformation of partially coherent light field by linear system.

**Реферат:**

1. Досліджено прямі та обернені задачі статистичної оптики, а саме: формування зображення та відновлення просторового розподілу фази у сенсорі хвильового фронту Шека - Хартмана та розсіювання світла шорсткою поверхнею сильнонаправленого діелектричного світловода. Розвинуто методи оптимального відновлення неперервного оптичного сигналу за його дискретним образом на виході лінійної системи. Розглянуто шляхи оптимізації відновлення хвильового фронту у сенсорі Шека - Хартмана. Проаналізовано аберації хвильових фронтів, отриманих при тестуванні імітаторів оптичної системи ока людини. Розвинуто статистичну модель флуктуацій показника заломлення світловода в області поділу серцевини і оболонки, в якій враховано нормальну статистику рельєфу межі поділу діалектичних шарів. Показано, що розсіювання в планарному

світловоді з таким типом збурення приводить до часткової деполяризації світла. Запропоновано модель радіаційних втрат в оптичних нановолокнах, обумовлених розсіюванням на шорсткій поверхні волокна, та наведено оцінки величини таких втрат.

2. Direct and inverse problems of statistical optics are investigated, specifically the image formation and wavefront reconstruction in Shack - Hartmann wavefront sensor, and the light scattering on a rough surface of optical waveguide. The methods of optimal restoration are developed for continuous optical signal represented with its discrete image at the output of linear system. The optimization procedures are discussed for wavefront restoration in Shack - Hartmann sensor. The aberrations of the optical wavefronts, which were obtained when testing the simulators of the human eye optical system, are analyzed. The statistical model of refractive index fluctuations in core/cladding interface of optical waveguide is developed. The model takes account of the normal statistics of the surface separating the core and the cladding. It is demonstrated that scattering in the planar waveguide with such type of perturbation results in some depolarization of the light. The model of radiation losses in optical nanofibers, induced by the scattering on the rough surface of the fiber, is proposed. The value of such losses is estimated.

**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. Курашов Віталій Наумович
2. Kurashov Vitaliy

**Кваліфікація:** к.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

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мохунь Ігор Іванович
2. Мохунь Ігор Іванович

**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. Чиж Ігор Генріхович
2. Чиж Ігор Генріхович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.11.07

**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** Макара Володимир Арсенійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Макара Володимир Арсенійович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**

Юрченко Т.А.