Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0510U000784

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-11-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Боровицький Володимир Миколайович
2. Borovytsky Volodymyr Mikolayovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.11.07

Назва наукової спеціальності: Оптичні прилади та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-11-2010

Спеціальність за освітою: 051003

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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): Д26.002.18

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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 59.41.35

Тема дисертації:

1. Надвисоке просторове розділення в оптичному мікроскопі з просторовою модуляцією освітлення

2. Spatial super-resolution in the optical microscope with spatial modulation of illumination

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена рішенню наукової проблеми перевищення дифракційної межі та досягнення надвисокої просторової роздільної здатності в оптичному мікроскопі при спостереженні непрозорих зразків у відбитому світлі. Ця проблема вирішена шляхом узгодження просторової модуляції освітлення у вигляді зображення транспаранта на поверхні зразка, оптимальної лінійної фільтрації та цифрової демодуляції. В дисертаційній роботі розроблено удосконалену математичну модель оптично-електронного тракту мікроскопа з просторовою модуляцією освітлення, запропоновано новий метод демодуляції, який базується на автоматичному вимірюванні просторової частоти та фази модуляції та роздільній демодуляції уздовж ортогональних координатних осей та сформульовані рекомендації щодо вибору оптимальних параметрів оптичного мікроскопа. Представлені результати експериментальних досліджень оптичного мікроскопа з надвисокою просторовою роздільною здатністю при спостереженні непрозорих зразків у відбитому світлі. Ключові слова: оптичний мікроскоп, просторова роздільна здатність, просторова модуляція освітлення,

цифрова фільтрація, цифрова демодуляція.

2. The thesis is devoted to the solution of the scientific problem of overcoming the diffraction limit and reaching the spatial super-resolution in an optical microscope for observation of non-transparent specimens in reflected light. The problem is solved by conjugation of the spatial modulation of illumination in form of an image of a transparent on a specimen surface, the optimal linear filtering and the digital demodulation. The improved mathematical model of a microscope optical-electronic tract is made for investigation of the process of digital image forming. The new method for demodulation which is based on the automatic measurements of modulation spatial frequency and phase and the separate demodulation along orthogonal coordinate axis's is proposed. The recommendations for selection of the optimal parameters of an optical microscope are formulated. The results of experimental studies of the optical microscope with spatial super-resolution in observation of non-transparent specimen in reflect light are presented. Key words: optical microscope, spatial resolution, spatial modulation of illumination, digital filtering, digital demodulation.

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. Колобродов Валентин Георгієвич

2. Kolobrodov Valentin Georgievich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Молебний Василь Васильович

2. Молебний Василь Васильович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Муравський Леонід Ігоревич

2. Муравський Леонід Ігоревич

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.16

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. Полянський Петро В'ячеславович

2. Полянський Петро В'ячеславович

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 Тимчик Григорій Семенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Тимчик Григорій Семенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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