Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U002593

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-06-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савченко Андрій Анатолійович
2. Savchenko Andrii

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.20

Назва наукової спеціальності: Оптоелектронні системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-05-2009

Спеціальність за освітою:

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

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): Д26.199.02

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: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.31.29

Тема дисертації:

1. Багатоканальні оптоелектронні сенсорні системи на ефектах розповсюдження неоднорідної хвилі

2. Mutichannel optoelectronic sensor systems based on evanescent wave phenomena

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена розробці фізико-технічних принципів побудови оптоелектронних сенсорних систем на основі ефектів розповсюдження поверхневої електромагнітної хвилі на неоднорідній поверхні. В ході роботи були досліджені особливості розповсюдження енергії хвилеводних мод в сенсорному елементі планарного інтерферометра. Метою дослідження було підвищення точності вимірювань. Було досліджено вплив втрат енергії мод на границях хвилеводів, запропоновано конструкції, що дозволяють враховувати такі втрати, а також конструкція багатоканальної сиситеми. Також в ході роботи була створена система для багатоканальної візуалізації процесів взаємодії біологічних молекул. Були створені дослідні зразки одно- та багатоканальних систем, побудовані на реєстрації розсіяного випромінення при поверхневому плазмонному резонансі. Була доказана коректність використання розсіяного випромінення для реєстрації процесів білок-білкових взаємодій та показника заломлення. Також вперше була продемонстрована можливість реєстрації білок-білкових взаємодій в форматі мікромасиву з використанням розсіяного випромінення в умовах

поверхневого плазмонного резонансу. Дослідні зразки приладів було апробовано в Інституті фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова, Каролінському інституті (Швеція, Стокгольм) та Інституті мікросистем та мікроелектроніки (Італія, Лечче).

2. The work is devoted to development of principles of creation of multichannel optoelectronic systems which is based on evanescent wave phenomena. Peculiarities of electromagnetic energy propagation in the system which is based on the planar waveguide were studied during the work. The aim of the study was to improve accuracy of measurements in the system. Contribution of energy losses that takes place on the border of the waveguides was elucidated. Construction of device which allows correction of this loss was proposed. Optoelectronic system designed for detection and visualization of biochemical information was created. This system is based on scattering phenomena on a surface of a gold film in surface resonance condition. The validation of scattering light measurements was done both for bulk refractive index changes and thin biological films. Prototype of optoelectronic system which uses scattered light and devoted for multichannel measurements was created during this work. The prototype was approved in V.E. Lashkaryov Institute of Semiconductor physics, Karolinska Institutet (Stockholm Sweden) and Institute of Microsystems and Microelectronics (Lecce, Italy).

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. Снопок Борис Анатолійович
2. Snopok Boris

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.07

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. Сорокін Віктор Михайлович

2. Сорокін Віктор Михайлович

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.20, 05.12.20

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. Верцімаха Ярослав Іванович

2. Верцімаха Ярослав Іванович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.07

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 Свечніков Сергій Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Свечніков Сергій Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.