Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U004685

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-10-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Христосенко Роман Васильович
2. Khrystosenko Roman Vasilovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.01

Назва наукової спеціальності: Фізика приладів, елементів і систем

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-10-2014

Спеціальність за освітою: 8.05100304

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): Д 26.199.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки, 41, 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 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

Тема дисертації:

1. Тонкоплівкові сенсори для аналізу молекулярної взаємодії на основі поверхневого плазмонного резонансу та інтерференційної колориметрії

2. Thin film sensors for the analysis of molecular interactions based on surface plasmon resonance and interference colorimetry

Реферат/анотація:

1. Розроблено інформаційну технологію підвищення чутливості сенсорів на основі поверхневого плазмонного резонансу (ППР) за рахунок: алгоритму визначення мінімуму, зменшення шуму температурних флуктуацій та технології виготовлення чутливого елемента. Вивчено просторову структуру та запропоновано модель формування плівок поліаніліну на основі дослідження оптичних параметрів - залежностей показника заломлення і коефіцієнта екстинкції від товщини методом ППР. Досліджено кінетичні концентраційні характеристики плівок каліксаренів (терт-бутил-калікс 4,6,8 аренів і тетра-пентил-калікс 4 резорциноларену) при взаємодії з леткими молекулами етанолу, пентанолу, метанолу та ізопропанолу методами ППР та інтерференційної колориметрії відбитого світла. Розроблено макет сенсора

із цифровою фіксацією зміни RGB компонент масиву інтерференційно забарвлених чутливих плівок каліксаренів на кремнієвій підкладці для реєстрації і розпізнавання летких молекул спиртів на базі мікроскопа МІМ-8М, кольорової ПЗЗ відеокамери і персонального комп'ютера.

2. The information technology for improvement of the surface plasmon resonance (SPR) based sensors sensitivity is developed, which relies upon the algorithm for minimum determination, suppression of the thermal fluctuations noise and improved sensitive element fabrication technology. The spatial structure of polyaniline films is studied and the model of films formation is proposed, based on the investigation of optical parameters - dependence of refraction index and extinction coefficient vs. the film thickness with an SPR method. Kinetic concentration dependencies for calixarene films (tert-butylcalix[4,6,8]arene and tetra-pentylcalix[4]resorcinolarene) interacting with volatile molecules of ethanol, pentanol, methanol and isopropanol are investigated using the SPR method and interference colorimetry of the reflected light. The sensor prototype with digital registration of RGB components variations in the array of interference-colored sensitive calixarene films deposited on Silicon substrate is developed, intended for detection and recognition of gaseous molecules of alcohols, consisting of the MIM-8M microscope, color CCD video camera and personal computer setup

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. Костюкевич Катерина Вікторівна
2. Kostyukevich Katerina Viktorivna

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.01

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. Крючин Андрій Андрійович
2. Крючин Андрій Андрійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

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. Опанасюк Анатолій Сергійович
2. Опанасюк Анатолій Сергійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.01

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 Бєляєв Олександр Євгенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Бєляєв Олександр Євгенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.