Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0822U100182

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Демидов Петро Володимирович
2. Demydov Petro V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 105

Назва наукової спеціальності: Прикладна фізика та наноматеріали

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-12-2021

Спеціальність за освітою: Високі технології

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, м. Київ, 03028, Україна

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): ДФ 26.199.008

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, м. Київ, 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 Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, м. Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, м. Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Особливості локалізованого поверхневого плазмонного резонансу в системах з високопровідними наноструктурами різної морфології

2. Localized surface plasmon resonance features for high conductivity nanostructures systems with different morphology

Реферат:

1. Дисертація присвячена дослідженню впливу морфології наночастинок в системах високопровідних наноструктур на резонансний відгук локалізованого поверхневого плазмону в реальних застосуваннях, та дослідженню підходів до регуляції хвильової позиції локалізованого поверхневого плазмонного резонансу (ЛППР) за рахунок зміни морфології наночастинок. Актуальність роботи пояснюється широким використанням високопровідних наноструктур для сенсорних застосувань та для підвищення чутливості оптичних методів вимірювання. Наразі реєстрація ЛППР відгуку високопровідних наноструктур використовується в сенсориці для аналізу матеріалів, детектування молекул аналіту, підсилення флюоресцентних властивостей матеріалів. Також ЛППР методи можуть бути ефективні при розробці нових методик лікування, дозволяють вирішувати багато завдань клінічної діагностики, екологічного моніторингу, широко застосовуються в біохімічних дослідженнях та в біомедичних застосуваннях, наприклад в якості міток в режимі реального часу, або в якості транспорту лікарських засобів. Варто відмітити, однією із важливих переваг використання наночастинок в сенсориці є той факт, що цей метод є неруйнівним і неінвазивним. Тому вивчення та дослідження впливу морфології металевих наноструктур на їх ЛППР-властивості привертає до себе велику увагу в сучасній фундаментальній та прикладній фізиці, зокрема, в молекулярній плазмоніці. В дослідженнях найчастіше застосовуються наноструктури високопровідних металів, в яких виникає явище ЛППР – золото, срібло. З розширенням можливостей виготовлення масивів високопровідних наноструктур на діелектричних підкладках (плазмонних наночипів) стає актуальним питання розробки приладів з можливістю регуляції хвильової позиції ЛППР, особливо в режимі реального часу. Окрім того, актуальним є й питання виготовлення високопровідних наноструктур певної морфології відповідно до поставленої технічної задачі.

2. The dissertation is devoted to the research of the influence of morphology in systems with high - conductivity nanostructures on the resonance response of localized surface plasmon in real applications, and also to the research approaches for the regulation of wave position of localized surface plasmon resonance (LSPR). The relevance of the work is explained by the widespread use of high-conductive nanostructures for sensory applications and to increase the sensitivity of optical measurement methods. Currently, the registration of LSPR response of high-conductivity nanostructures is used in sensory analysis of materials, registration of analyte molecules, enhancement of fluorescent properties of materials. Also LSPR methods can be effective in developing new treatments, can solve many problems of clinical diagnosis, environmental monitoring and are widely used in biochemical research and biomedical applications, such as labels in real time, or as a transport of drugs. It should be noted that one of the important advantages of using nanoparticles in sensorics is the fact that this method is non-destructive and non-invasive. Therefore, the research and study of the morphology influence on the LSPR-properties of metal nanostructures attracts much attention in modern fundamental and applied physics, molecular plasmonicsin particular. Nanostructures of high-conductivity metals are most often used in researches, in which the phenomenon of LSPR occurs - such as gold, silver.

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. Чегель Володимир Іванович
2. Chegel Volodymyr I.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Опанасюк Анатолій Сергіійович
2. Opanasiuk Anatolii Serhiiiovych

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Неймаш Володимир Борисович

2. Neimash Volodymyr Borysovych

Кваліфікація: д.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Євтух Анатолій Антонович

2. Yevtukh Anatolii Antonovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

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. Стрельчук Віктор Васильович

2. Strelchuk Viktor Vasylyovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Стронський Олександр Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Стронський Олександр Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.