Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0401U003558

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2001

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лисенко Сергій Іванович
2. Lysenko Sergij Ivanovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-12-2001

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: 03028, Київ, Україна, проспект Науки 45

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): К.26.199.01

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

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: 03028, Київ, Україна, проспект Науки 45

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.27, 29.19.04

Тема дисертації:

1. Механізми розсіяння поверхневих та плоских електромагнітних хвиль на неоднорідностях поверхні різного масштабу

2. Mechanisms of surface and plane wave scattering by multi-scale surface inhomogeneities

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі досліджено взаємодію поверхневих та плоских електромагнітних хвиль з макро-, мікро- та нанонеоднорідностями поверхні золота та срібла. Розглянуто процес дифракції поверхневих хвиль на макромасштабних неоднорідностях поверхні. Встановлено характерні особливості просторового розподілу розсіяння плазмон-поляритонних та спадних хвиль на довільно орієнтованому одновимірному дефекті поверхні. На основі кількісного аналізу просторового розподілу розсіяння плоских хвиль різної довжини розвинений метод дослідження кореляційних властивостей неоднорідностей мікрорельєфу та діелектричної проникності досліджуваної поверхні. Експериментально показано, що величина повного інтегрального розсіяння для поверхневих плазмон-поляритонів значно більше ніж для плоских хвиль. Також показана значна різниця функцій спектральної густини потужності шорсткості поверхні, розрахованих із даних розсіяння цих хвиль. Отримано залежності просторового розподілу розсіяння плоских і поверхневих хвиль на планарному ша рі наночастинок галію. Кількісний аналіз даних розсіяння дозволив

продемонструвати характерні особливості розсіяння хвиль різних типів, а також розрахувати перетини розсіяння однією наночастинкою.

2. The thesis is devoted to investigation of the surface and plane electromagnetic wave interaction with macro-, micro- and nanoinhomogeneities of gold and silver surfaces. Scattered light gives information about the nature of the wave and its interaction with matter. The processes of surface waves diffraction on macroscale surface inhomogeneities, particularly, on arbitrarily oriented one-dimensional defect were considered. The main features of spatial distribution of surface waves scattering by arbitrary oriented one-dimensional surface defect are determinated. The numerical analysis of experimental data was applied for comparison of surface plasmon-polariton and evanescent wave scattering by one-dimensional defect. New method for investigation of surface inhomogeneities cross-correlation properties is presented. Such method was developed on basis of quantitative analysis of scattered light spatial distribution. Significant differences between total integrated scattering of surface plasmon-polariton and plane waves are experimentally shown for gold thin films. Furthermore, power spectral density functions of surface roughness, which were calculated from scattering data of these waves are different. Hemispherical elastic surface plasmon-polariton and plane waves scattering by planar layer of gallium nanoparticles are shown. Specific features that result from the presence of nanoparticles are discussed. Numerical analysis of experimental data enables comparison between scattering of the waves of two types. The scattering cross-sections of one nanoparticle was calculated.

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. Стєрлігов Валерій Анатолійович

2. Стєрлігов Валерій Анатолійович

Кваліфікація: к.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Поперенко Леонід Володимирович
2. Поперенко Леонід Володимирович

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. Романюк Борис Миколайович
2. Романюк Борис Миколайович

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	Шейнкман Моісей Ківович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Шейнкман Моісей Ківович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.