Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0404U000349

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2004

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гоженко Віктор Вікторович
2. Gozhenko Victor Victorovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.18

Назва наукової спеціальності: Фізика і хімія поверхні

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-01-2004

Спеціальність за освітою: 7.07.01.03

Місце роботи здобувача: Інститут хімії поверхні НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: 03164, м.Київ, вул.Генерала Наумова, 17

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 26.210.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: вул.Генерала Наумова, 17, м. Київ, Київська обл., 03164, 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 хімії поверхні НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: 03164, м.Київ, вул.Генерала Наумова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.31.27

Тема дисертації:

1. Взаємодія електромагнітного випромінювання з регулярними та нерегулярними структурами на поверхні твердих тіл
2. Interaction of electromagnetic radiation with regular and irregular structures on solid surfaces

Реферат:

1. Запропоновано узагальнення теорії електростатичного відгуку системи куль на поверхні твердого тіла, яке дозволяє розглядати просторові системи неоднакових частинок, розташованих довільним чином поблизу межі поділу фаз. З рівнянь запропонованої теорії в дипольному наближенні одержано тензор поляризовності кулі в системі двох куль над підкладкою і проведено аналіз впливу підкладки на поляризовність та оптичні властивості нанорозмірних частинок сферичної форми. Показано, що дипольна взаємодія кулі з підкладкою призводить до розщеплення одночастинкового резонансу кулі на чотири резонанси. Проаналізовано закономірності цього розщеплення, одержано вираз для резонансних частот кулі поблизу підкладки, аналітичний вигляд частотної залежності поляризовності кулі та вирази для сили осциляторів резонансних мод. Одержано аналітичний розв'язок задачі розсіяння електромагнітних хвиль шорсткою поверхнею, яка моделюється фрактальною функцією Вейєрштрасса. Показано, що при розсіянні світла поверхнею з фрактальним рельєфом порушується закон дзеркального відбиття, а картина розсіяння містить сплески

інтенсивності в різних напрямках. Встановлені закономірності розсіяння є наслідком поєднання хаотичності і самоподібності у рельєфі фрактальної поверхні.

2. It is proposed a generalization of the microscopic theory of the electrostatic response of a system of spheres on a substrate. The generalized theory allows one to treat spatial systems of spherical particles of different sizes, made of different materials, and located arbitrarily near a boundary surface. For a system of two spheres above a substrate, an analytical expression for the sphere's polarizability is obtained in the dipole approximation, and the substrate influence on the polarizability and the optical properties of a nanodimensional sphere is analyzed. The dipole interaction between the sphere and substrate is shown to lead to splitting of the sphere's eigenmode into a set of four resonances. Expressions for the resonant frequencies, frequency dependence of the sphere's polarizability, and the strengths of the resonant modes are obtained. It is obtained an analytical solution for the problem of electromagnetic wave scattering by a rough surface described by the Weierstrass fractal function.The scattering indicatrix is shown to contain splashes in nonspecular directions, so the specular reflection law is broken for fractal surfaces. Obtained regularities are due to combination of the chaotic character and self-similarity peculiar to fractal surfaces.

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. Гречко Леонід Григорович
2. Grechko Leonid Grygorovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.18

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. Пінкевич Ігор Павлович
2. Пінкевич Ігор Павлович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02, 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. Нищенко Михайло Маркович
2. Нищенко Михайло Маркович

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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Чуйко Олексій Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Чуйко Олексій Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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