Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U000562

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-03-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лющено Максим Олександрович
2. Liushenko Maksym Oleksandrovych

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: 15-03-2012

Спеціальність за освітою: 7.080204

Місце роботи здобувача: ТОВ "Світ Софт"

Код за ЄДРПОУ: 37250679

Місцезнаходження: 03040, м.Київ, вул. Васильківська, 1 , оф. 304/1

Форма власності:

Сфера управління:

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 ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: 03164, 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: 29.31.01

Тема дисертації:

1. Взаємодія електромагнітного випромінювання з багатошаровими наночастинками та нанопокриттями: прямі і обернені задачі

2. Interaction of electromagnetic radiation with multilayer nanoparticles and nanolayers: direct and inverse problems

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено вивченню закономірностей змін електромагнітного відгуку при взаємодії ЕМВ з ансамблями наночастинок різної форми, що знаходяться у просторі або на поверхні твердого тіла. У дисертаційній роботі запропоновано і реалізовано загальний теоретичний підхід для розв'язання задач взаємодії ЕМВ з багатошаровими кулями у хвильовому наближенні та еліпсоїдами в електростатичному наближенні. Проведено повний аналіз можливості виникнення додаткових плазмонів у двошарових кульових і еліпсоїдальних наночастинках для різних типів матеріалів ядра і оболонки. Теоретично обгрунтована фільтруюча властивість багатошарових покриттів із металевих наношарів, розташованих на поверхні твердого тіла. Надано пояснення червоного зсуву плазмонної частоти для частинок, розташованих на поверхні твердого тіла, який виникає при врахуванні мультипольної взаємодії. Розроблено методику встановлення електродимамічних властивостей внутрішніх шарів неоднорідної структури за спектральними

даними радіометрії. Із використанням експериментальних спектрів ослаблення світла в суспензіях наночастинок срібла з оболонкою з оксиду срібла, встановлено функції щільності розподілу за розмірами ядер і оболонок. Практична цінність роботи визначається можливістю використання одержаних результатів при розробці принципів створення нових матеріалів із попередньо заданими електродинамічними властивостями.

2. The Thesis is devoted to the studing of changes in response to the electromagnetic interaction of EMR with the ensembles of nanoparticles of various shapes are in space or on the solid. A general theoretical approach for solving the problems of interaction of EMR with multilayered balls in the wave approximation and ellipsoid in the electrostatic approximation is proposed and implemented in tihs thesis. A full analysis of the pos-sibility of additional plasmons in two-layer spherical and ellipsoidal nanoparticles for different types of materials core and shell was made. It was also theoretically justifited that multilayer coatings with metal nanolayers located on the solid surface have filter-ing properties. The explanation of the red shift of plasmon frequency for particles located on the solid surface, which occurs when taking into account multipole interac-tion, was provided. A method for the electrodynamical properties of the inner layers of inhomogeneous structures by spectral radiometry data worked out. The functions of the density and of the size distribution for nuclei and membranes were defined using the experimental spectra of light attenuation in suspensions of silver nanoparticles coated with silver oxide. The practical value of the defined opportunity was obtained to develop guidelines for the creation of new materials with preset electrodynamics properties.

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. Лерман Леонід Борисович

2. Lerman Leonid Borisovich

Кваліфікація: к.т.н., 01.02.04

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. Забашта Юрій Федосійович
2. Забашта Юрій Федосійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.19

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. Козирєв Юрій Миколайович
2. Козирєв Юрій Миколайович

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 Гунько Володимир Мусійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Гунько Володимир Мусійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.