Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0403U001560

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-05-2003

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шостак Сергій Володимирович
2. Shostak Sergiy Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.02

Назва наукової спеціальності: Теоретична фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-04-2003

Спеціальність за освітою: 7.080101

Місце роботи здобувача: Таращанський агротехнічний коледж

Код за ЄДРПОУ: 00728173

Місцезнаходження: 09500 Україна, Київська обл., м. Тараща, вул. Б. Хмельницького, 3

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.001.08

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, кафедра загальної і молекулярної генетики

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01017, Україна, м.Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.35.19, 31.15.37

Тема дисертації:

1. Діелектричні втрати в матричних дисперсних системах та пористих середовищах

2. Dielectric losses in matrix dispersed systems and porous media

Реферат/анотація:

1. В електростатичному наближенні теоретично досліджено процеси поглинання електромагнітного випромінювання матричними дисперсними системами (МДС), статистичними сумішами та пористими середовищами (ПС). Розглядається взаємодія низькочастотного ЕМВ з такими системами в наближенні Максвел-Гарнета. Розрахована величина діелектричних втрат в МДС із однорідними кульовими включеннями різної фізичної природи, МДС із двошаровими кульовими включеннями, оболонка яких має анізотропні діелектричні властивості, та в МДС із провідними еліпсоїдальними включеннями, які випадковим чином розміщені в матриці. Розглянуто діелектричні втрати в МДС з провідними включеннями в провідній матриці при довільній концентрації включень. З врахуванням мультипольної взаємодії між включеннями, в електростатичному наближенні, розвинуто теоретичний метод для розрахунку ефективної діелектричної проникності для МДС із кульовими суцільними та двошаровими включеннями. При

розрахунку частотної залежності ефективної діелектричної проникності длятаких систем враховано розподіл включень за розмірами та характер їх статистичного розміщення в матриці. Показано, що при врахуванні лише диполь-дипольної взаємодії між включеннями задача знаходження ефективної діелектричної проникності для МДС із двошаровими включеннями повністю еквівалентна аналогічній задачі для МДС із суцільними включеннями із заміною в формулі для ефективної діелектричної проникності поляризовності суцільної частинки на поляризовність двошарової частинки. Отримано більш точні (за існуючі на сьогодні) теоретичні оцінки границь уявної та дійсної частини ефективної діелектричної проникності в залежності від параметрів дисперсної системи. Розглянуто питання розрахунку ефективної діелектричної проникності для пористих середовищ (ПС) в наближенні локальної пористості. В цьому наближенні для знаходження ефективної діелектричної проникності одержано інтегральне рівняння та проаналізовано деякі його частинні розв'язки в перколюючих пористих середовищах. Поставлено та розв'язано в загальному випадку обернену електродинамічну задачу для цього рівняння, суть якої полягає в знаходженні функції розподілу пор за розмірами за відомою частотною залежністю ефективної діелектричної проникності.

2. Electromagnetic vawe absorption by the matrix dispersed systems (MDS), statistical mixtures, and porous dispersed systems (PDS) is investigated in the electrostatic approximation. Interaction of such systems with the low-frequency electromagnetic radiation is considered, primarily, in the Maxwell-Garnett approximation. Dielectric losses are calculated for a range of MDS: MDS with spherical inclusions of different physical nature; MDS with two-layered spherical inclusions having anisotropic shell; MDS with statistically distributed conducting ellipsoidal inclusions; conducting MDS with conducting inclusions at arbitrary concentration of the inclusions. In the electrostatic approximation with accounting for multipolar interaction between inclusions it is elaborated a theoretical method for calculating the effective permittivity of MDS with either spherical homogeneous or two-layered inclusions. When calculating frequency dependence of the effective permittivity for this case, size distribution of the inclusions as well as randomnicity of their localization in the matrix were accounted. It is shown that determination of the effective permittivity for MDS with two-layered inclusions is quite equivalent to the same problem but for MDS with homogeneous inclusions, if only the dipole-dipole interaction between the inclusions is accounted. One only need to replace the polarizability of the homogeneous particle by that of two-layered one in the expression for the effective permittivity. Problem of the effective permittivity calculation for porous media is considered in the local porousity approximation. It is obtained an integral equation for solving the effective permittivity, and its particular solutions for percolating porous media are analyzed. The inversed electrodynamical problem for this equation is solved.

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. Репецький Станіслав Петрович

2. Репецький Станіслав Петрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Панченко Олег Антонович

2. Панченко Олег Антонович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.04

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 Булавін Леонід Анатолійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Булавін Леонід Анатолійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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