Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001784

Державний реєстраційний номер: 0121U112085

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Електродинамічні характеристики магніто-електричних полімерних композитів (МПК) на основі карбоновмісних магнітних оболонкових структур (КМОС).

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 963.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Абсорбційні матеріали на основі карбонвмісних оболонкових структур для мікрохвильового діапазону електромагнітного випромінювання.

Назва роботи англійською:

Absorption materials based on carbon-containing shell structures for the microwave range of electromagnetic radiation.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – Карбоновмісні магнітні оболонкові структури та магнітоелектричні полімерні композити на їх основі. Метою проєкту є розробка фізичних основ створення нових магнетоелектричних полімерних композитів (МПК) на основі карбоновмісних магнітних оболонкових структур (КМОС) та встановлення закономірностей формування в них аномально високих характеристик поглинання електромагнітного випромінювання (ЕМВ) в короткохвильовій частині НВЧ діапазону на основі комплексних теоретичних і експериментальних досліджень взаємозв'язку між методами отримання, структурою, фазовим складом КМОС, характером їх просторового розподілу в КМ та електродинамічними властивостями. В рамках виконання робіт по другого етапу НДР досліджено мікрохвильові характеристики різних типів у КМОС, а саме: (і) діелектричне ядро/вуглецева оболонка при використанні як діелектричного ядра ультрависокомолекулярного поліетилену УВПЕ (H(CH2CH2)nH), як оболонки - вуглецевих наночастинок різної морфології (нанотрубки, графітові нанопластинки ГНП, вуглецеві наночастинки, декоровані магнітними наночастинками (Ni20Fe80; Co93Fe07; Ni20Co80) з різною концентрацією магнітних наночастинок на поверхні нановуглецю; (іі)діелектричне ядро(SiO2) / магнітна оболонка, (оксиди заліза); (ііі) магнітне ядро(Ni або Co/вуглецева оболонка;(iv) 2D та 3D структур на основі скляних мікросфер різного розміру покритих шаром ГНП або ГНП- NiFe, Mo. Встановлено вплив типу КМОС, їх морфології, фазового складу, структури, характеру просторового розподілу в КМ на механізми формування електродинамічних характеристик, таких як значення діелектричної та магнітної проникності та основні закономірності їх зміни в короткохвильовому діапазоні КМВ.

Реферат англійською:

The object of research is carbon-containing magnetic shell structures and magnetoelectric polymer composites based on them. The goal of the project is to develop the physical basis for the creation of new magnetoelectric polymer composites (MPCs) based on carbon-containing magnetic shell structures (CMOS) and to establish the patterns of their formation of abnormally high absorption characteristics of electromagnetic radiation (EMR) in the short-wave part of the microwave range based on complex theoretical and experimental studies the relationship between the production methods, the structure, phase composition of CMOS, the nature of their spatial distribution in the CM, and electrodynamic properties. As part of the work on the second stage of the NDR, the microwave characteristics of different types of CMOS were investigated, namely: (i) dielectric core/carbon shell when using ultra-high molecular weight polyethylene UVPE (H(CH2CH2)nH) as a dielectric core, and carbon nanoparticles of different morphologies as shells (nanotubes, graphite nanoplates of GNP, carbon nanoparticles decorated with magnetic nanoparticles (Ni20Fe80; Co93Fe07; Ni20Co80) with different concentrations of magnetic nanoparticles on the nanocarbon surface; (ii) dielectric core (SiO2) / magnetic shell, (iron oxides); (iii) magnetic core (Ni or Co/carbon shell; (iv) 2D and 3D structures based on glass microspheres of various sizes covered with a layer of GNP or GNP-NiFe, Mo. The influence of the type of CMOS, their morphology, phase composition, structure, nature of spatial distribution in CMC was established on the mechanisms of formation of electrodynamic characteristics, such as values of dielectric and magnetic permeability and the main regularities of their change in in the KMW wavelength range.

Індекс УДК: 537.87; 621.371 , 537.533.2; 537.534; 538.971

Коди тематичних рубрик: 29.35.19, 29.35.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мацуй Людмила Юріївна

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Вплив типу КМОС.

Назва НТП англійською: The influence of the type of CMOS.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Серії дослідних зразків розроблених композитів

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Досліджено мікрохвильові характеристики різних типів у КМОС, а саме: (i) діелектричне ядро/вуглецева оболонка при використанні як діелектричного ядра ультрависокомолекулярного поліетилену УВПЕ (H(CH2CH2)nH), як оболонки - вуглецевих наночастинок різної морфології (нанотрубки, графітові нанопластинки ГНП, вуглецеві наночастинки, декоровані магнітними наночастинками (Ni20Fe80; Co93Fe07; Ni20Co80) з різною концентрацією магнітних наночастинок на поверхні нановуглецю; (ii)діелектричне ядро(SiO2) / магнітна оболонка, (оксиди заліза); (iii) магнітне ядро(Ni або Co/вуглецева оболонка;(iv) 2D та 3D структур на основі скляних мікросфер різного розміру покритих шаром ГНП або ГНП-NiFe, Mo. Встановлено вплив типу КМОС, їх морфології, фазового складу, структури, характеру просторового розподілу в КМ на механізми формування електродинамічних характеристик, таких як значення діелектричної та магнітної проникності та основні закономірності їх зміни в короткохвильовому діапазоні КМВ.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science (або Index Copernicus для соціо-гуманітарних наук) - 11; публікації в матеріалах конференцій, що входять до наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science (або Index Copernicus для соціо-гуманітарних наук) - 1; статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України - 2;

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна
д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Вовченко Людмила Леонтіївна
(д. ф.-м. н., 01.04.07)

Журавков Олександр Васильович

Лазаренко Олександра Андріївна
(к. ф.-м. н.)

Лень Людмила Леонідівна
(к. ф.-м. н.)

Турков Олег Володимирович

Яковенко Олена Сергіївна
(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Катасонова В.В.

Телефон

+38 (044) 239-31-88

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

