

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U002066

Державний реєстраційний номер: 0122U001970

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Спектральні дослідження монокристалів, 1D і 2D-вимірних вуглеграфітових матеріалів та графеноподібних наночастинок дихалькогенідів перехідних металів.

Початок етапу: 02.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього 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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1027.200

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Електронно-коливальні процеси в 1D та 2D-вимірних наносистемах, перспективних для новітніх застосувань в сонячній енергетиці, нанoeлектроніці та біонаномедицині

Назва роботи англійською:

Electron-oscillating processes in 1D and 2D-dimensional nanosystems, promising for the latest applications in solar energy, nanoelectronics and bionan medicine

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – 1D та 2D вуглеграфітові структури, монокристали та 2D-наноструктури дихалькогенідів перехідних металів, карбоновмісні магнітні структури, лінійні та розгалужені π -електронні спряжені системи, нанокомпозити та гібридні наноматеріали на їхній основі. Мета роботи – експериментальне та теоретичне дослідження електронно-коливальних процесів у 1D та 2D-вимірних наносистемах (вуглецеві наноматеріали, дихалькогеніди перехідних металів, гібридні нанокомпозити на їх основі) для встановлення впливу типу симетрії, мірності, змін структури на закономірності перебігу нелінійних резонансних хвильових взаємодій в цих системах, що є основою для розробки фундаментальних засад створення полімерних багатокомпонентних нанокомпозитів з керованими та покращеними оптичними, електричними, магнітними тощо властивостями в залежності від сфери застосування, в якості наповнювачів в яких планується використання 1D і 2D-вимірних вуглеграфітових матеріалів та ДХПМ, напівпровідникових та металевих (плазмонних) наночастинок, малих молекул, лінійних π -електронних спряжених систем. Методи дослідження – методи теорії груп симетрії, раманівська спектроскопія, спектрофотометрія, фотолюмінесценція, методи квантової хімії. Досліджено рідинні системи фулеренів C₆₀ і C₇₀, 1D і 2D-вимірних вуглеграфітових матеріалів та графено-подібних наночастинок дихалькогенідів перехідних металів MX₂ (M=Mo, W; X=S, Se); вивчено енергетичні спектри коливальних збуджень в цих структурах та їх дисперсія.

Реферат англійською:

The object of research is 1D and 2D carbon graphite structures, single crystals and 2D nanostructures of transition metal dichalcogenides, carbon-containing magnetic structures, linear and branched π -electron conjugated systems, nanocomposites and hybrid nanomaterials based on them. The purpose of the work is an experimental and theoretical study of electron-oscillation processes in 1D and 2D-dimensional nanosystems (carbon nanomaterials, dichalcogenides of transition metals, hybrid nanocomposites based on them) to establish the influence of the type of symmetry, dimensionality, and structural changes on the regularity of the course of nonlinear resonant wave interactions in these systems, which are the basis for the development of fundamental principles for the creation of polymer multicomponent nanocomposites with controlled and improved optical, electrical, magnetic, etc. properties depending on the field of application, as fillers in which it is planned to use 1D and 2D-dimensional carbon graphite materials and DHPM, semiconductor and metal (plasmonic) nanoparticles, small molecules, linear π -electron conjugated systems. Research methods – methods of the theory of symmetry groups, Raman spectroscopy, spectrophotometry, photoluminescence, methods of quantum chemistry. Liquid systems of C₆₀ and C₇₀ fullerenes, 1D and 2D carbon graphite materials and graphene-like nanoparticles of dichalcogenides of transition metals MX₂ (M=Mo, W; X=S, Se) were studied; studied the energy spectra of oscillatory excitations in these structures and their dispersion.

Індекс УДК: 539.2; 538.9Ф405;548 , 535; 539.183/.184; 681.7; 77 , 535.33/.34

Коди тематичних рубрик: 29.19, 29.31, 29.31.26

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Наumenко Антоніна Прокопіївна

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання: ст. наук .співр.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Моделювання взаємодії фулеренів C70 з молекулами барвників.

Назва НТП англійською: Modeling of the interaction of C70 fullerenes with dye molecules.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Оптимальний склад гібридних наносистем

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Досліджено рідинні системи фулеренів C60 і C70, 1D і 2D-вимірних вуглеграфітових матеріалів та графено-подібних наночастинках дихалькогенідів перехідних металів MX₂ (M=Mo, W; X=S, Se); вивчено енергетичні спектри коливальних збуджень в цих структурах та їх дисперсія.

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 обґрунтування:

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) – 8; статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України – 2; публікації у матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях, що не 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

Гринь Дмитро Миколайович
(к. ф.-м. н.)

Корнієнко Микола Євдокимович
(к. ф.-м. н.)

Мацуї Людмила Юріївна
(д. ф.-м. н., 01.04.07)

Навозенко Олександр Миколайович
(к. ф.-м. н.)

Павленко Олена Леонідівна
(д. ф.-м. н., 01.04.14, 03.00.02)

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

