

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001641

Державний реєстраційний номер: 0121U112941

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Синтез та ідентифікація сполук і наносистем. Вивчення та моделювання впливу техногенних чинників на стан ґрунтів. Перевірка методик, уточнення моделей, характеристика зразків. Модернізація спостережної бази: уточнення положень, параметрів руху та фізичних параметрів. Дослідження динамічних процесів в окремих магнітних нанoeлементах та їх масивів. Дослідження властивостей синтезованих хімічних сполук, наночастинок, фотонних кристалів, наноструктур. Дослідження властивостей та характеристика побудованих математичних моделей аналітичними методами. Розробка конструктивних методів аналізу та моделювання динамічних систем різної природи.

Початок етапу: 06.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Остаточний 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, 380442393230

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, +380444813221, mon@mon.gov.ua

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: 2.7 - інше

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201390

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3325.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку "Математичні науки та природничі науки"

Назва роботи англійською:

Fulfillment of tasks of the perspective plan of development of a scientific direction "Mathematical sciences and natural sciences"

Реферат українською:

В частині 1 «Синтез та ідентифікація сполук і наносистем» описано синтез органічних та неорганічних сполук, в тому числі координаційних, складнооксидних та гетероциклічних. Наведено результати ідентифікації та характеристики синтезованих сполук та матеріалів. В частині 2 «Вивчення та моделювання впливу техногенних чинників на стан ґрунтів» досліджено розподіл важких металів у ґрунтах та поверхневих відкладах м. Запоріжжя і дано метод діагностики і моніторингу екологічного стану міста. В частині 3 «Перевірка методик, уточнення моделей, характеристика зразків» перевірені і скореговані методики та моделі: обробки та аналізу даних детектора DUNE, супутникових, наземних та in-situ; вимірювання коефіцієнта Зеєбека; експериментів із TiN-VN, TiC-ZrC; динаміки гетерогенності рідинних системах. В частині 4 «Модернізація спостережної бази: уточнення положень, параметрів руху та фізичних параметрів небесних тіл» модернізовано інструменти; уточнено положення та параметри руху комети 29P/Schwassmann-Wachmann 1 та яскравого боїда за несприятливих умов відеоспостережень. В частині 5 «Дослідження динамічних процесів в окремих магнітних нанoeлементах та їх масивах» досліджено: анізотропію світла з $\lambda = 0.638$ мкм розсіяного листям трьох видів ячменю; модифіковану фемтосекундними імпульсами поверхню напівпровідників у субмікронному та нано- масштабах. В частині 6 «Дослідження властивостей синтезованих хімічних сполук, наночастинок, фотонних кристалів, наноструктур» досліджено: (XPhos)PdG3 і (RuPhos)PdG3 сполуки; біологічні процеси із біциклічними фуранами; паладієві нанокомпозити і сенсорні наноструктури із наноалмазів; каталіз полімерів. В частині 7 «Дослідження властивостей та характеристика побудованих математичних моделей аналітичними методами» досліджено: моделі систем тяги; течію Стокса; кореляції у ланцюжку ББГКІ; властивості груп; кільця Лі; лієві та асоціативні алгебри матриць; диференціальні операторні коефіцієнтами.

Реферат англійською:

Part 1 "Synthesis and identification of compounds and nanosystems" describes the synthesis of organic and inorganic compounds, including coordination, complex oxide, and heterocyclic compounds. The results of identification and characterization of synthesized compounds and materials are given. In part 2 "Study and modeling of the influence of man-made factors on the condition of the soil" the distribution of heavy metals in the soil and surface deposits of the city of Zaporizhzhia is investigated and the method of diagnosis and monitoring of the ecological condition of the city is given. In part 3 "Testing of methods, refinement of models, characterization of samples", the methods and models of: processing and analysis of DUNE detector, satellite, ground and in-situ data are checked and adjusted; measurement of the Seebeck coefficient; experiments with TiN-VN, TiC-ZrC; dynamics of heterogeneity in liquid systems. In part 4 "Modernization of the observation base: clarification of positions, movement parameters and physical parameters of celestial bodies" tools are modernized; the position and parameters of the movement of comet 29P/Schwassmann-Wachmann 1 and the bright bolide under unfavorable video observation conditions were specified. In part 5 "Investigation of dynamic processes in individual magnetic nanoelements and their arrays" the following are investigated: anisotropy of light with $\lambda = 0.638$ μm scattered by leaves of three types of barley; the surface of semiconductors modified by femtosecond pulses in the submicron and nanoscales. In part 6 "Investigation of the properties of synthesized chemical compounds,

nanoparticles, photonic crystals, nanostructures" the following were investigated: (XPhos)PdG3 and (RuPhos)PdG3 compounds; biological processes with bicyclic furans; palladium nanocomposites and sensor nanostructures from nanodiamonds; catalysis of polymers.

Індекс УДК: 550.3:001.12/.18, 52, 52-3/-7:530.145;52-47/-48, 517 , 533.9 , 54:001.12/.18

Коди тематичних рубрик: 37.01.11, 41.17, 41.17.25, 27.23, 29.27, 31.01.11

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Макарець Микола Володимирович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Результати ідентифікації та характеристики синтезованих сполук та матеріалів. Метод діагностики і моніторингу екологічного стану міста Запоріжжя. Методики та моделі обробки та аналізу даних детектора DUNE. Положення та параметри руху комети 29P/Schwassmann-Wachmann 1. Дослідження анізотропії світла. (XPhos)PdG3 і (RuPhos)PdG3 сполуки. Моделі систем тяги. Алгоритм побудови задач моделей фільтраційних і хвильових процесів.

Назва НТП англійською: Results of identification and characterization of synthesized compounds and materials. Method of diagnosis and monitoring of the ecological condition of the city of Zaporozhye. Methods and models of data processing and analysis of the DUNE detector. Position and motion parameters of comet 29P/Schwassmann-Wachmann 1. Study of light anisotropy. (XPhos)PdG3 and (RuPhos)PdG3 compounds. Models of traction systems. Algorithm for constructing problems of models of filtering and wave processes.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Описано синтез органічних та неорганічних сполук, в тому числі координаційних, складнооксидних та гетероциклічних. Наведено результати ідентифікації та характеристики синтезованих сполук та матеріалів. Досліджено розподіл важких металів у ґрунтах та поверхневих відкладах м. Запоріжжя і дано метод діагностики і моніторингу екологічного стану міста. В частині 3 «Перевірка методик, уточнення моделей, характеристика зразків» перевірені і скореговані методики та моделі: обробки та аналізу даних детектора DUNE, супутникових, наземних та in-situ; вимірювання коефіцієнта Зеебека; експериментів із TiN-VN, TiC-ZrC; динаміки гетерогенності рідинних системах. Модернізовано інструменти; уточнено положення та параметри руху комети 29P/Schwassmann-Wachmann 1 та яскравого боліда за несприятливих умов відеоспостережень. Досліджено: анізотропію світла з $p = 0.638$ мкм розсіяного листям трьох видів ячменю; модифіковану фемтосекундними імпульсами поверхню напівпровідників у субмікронному та наномасштабах. Досліджено: (XPhos)PdG3 і (RuPhos)PdG3 сполуки; біологічні процеси із біциклічними фуранами; паладієві наноккомпозити і сенсорні наноструктури із наноалмазів; каталіз полімерів. Досліджено: моделі систем тяги; течію Стокса; кореляції у ланцюжку ББГКІ; властивості груп; кільця Лі; лієві та асоціативні алгебри матриць; дифрівняння з операторними коефіцієнтами. Створено: алгоритм побудови задач моделей фільтраційних і хвильових процесів; критерії керованості дискретних систем із обмеженнями та змінною розмірністю; метод програмування із обмеженнями.

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна

д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Єфіменко Володимир Михайлович

(к. ф.-м. н., 01.03.03)

Андрієнко Юлія Степанівна

Безущак Оксана Омелянівна

(д. ф.-м. н., 01.01.06)

Бондар Ксенія Михайлівна

(д. геол. н.)

Бондаренко Євген Володимирович

(д. ф.-м. н., 01.01.08)

Буромський Микола Іванович

Бібік Юрій Микитович

Білявина Надія Миколаївна

(к. ф.-м. н.)

Вакула Юрій Олександрович

Васильєва Ольга Юріївна

(к. х. н.)

Войтенко Тетяна Анатоліївна

(к. ф.-м. н.)

Гаврильченко Ірина Валеріївна

(к. ф.-м. н.)

Гап'як Ігор Васильович

(к. ф.-м. н.)

Гогота Ольга Петрівна

(к. ф.-м. н.)

Гомон Олена Олександрівна

Городній Михайло Федорович

(д. ф.-м. н., 01.01.02)

Гуральський Ілля Олександрович

(д. х. н.)

Дзязько Олександр Григорович

(д. х. н.)

Добриднев Олексій Володимирович

(к. х. н.)

Знов'як Катерина Олександрівна

(к. х. н.)

Капустян Олена Анатоліївна

(д. ф.-м. н., 01.05.04)

Ковальова Людмила Семенівна

Козак Людмила Володимирівна
(к. ф.-м. н.)

Козак Павло Миколайович
(к. ф.-м. н.)

Кокозей Володимир Миколайович
(д. х. н., 02.00.01)

Колесник Олександр Сергійович

Крєневич Андрій Павлович
(к. ф.-м. н.)

Курилко Олександр Борисович
(к. ф.-м. н.)

Курилюк Алла Миколаївна
(к. ф.-м. н.)

Куцевол Наталія Володимирівна
(д. х. н., 02.00.06)

Кучерів Олеся Ільківна
(к. х. н.)

Лозицький Олег Всеволодович

Лосєва Марія Вікторівна

Лук'яник Ігор Васильович
(к. ф.-м. н., 01.03.03)

Максимович Неллі Петрівна
(к. х. н.)

Матушко Ігор Павлович
(к. х. н.)

Мащенко Сергій Олегович
(д. ф.-м. н., 01.05.04)

Момот Оксана Валентинівна

Міліневський Геннадій Петрович
(д. ф.-м. н., 04.00.22)

Надточій Андрій Борисович
(к. ф.-м. н.)

Нетреба Андрій В'ячеславович
(к. ф.-м. н.)

Овчинніков Володимир Анатолійович
(к. х. н.)

Остапчук Євген Миколайович
(к. х. н., 02.00.03)

Павлов Валерій Олександрович

Петравчук Анатолій Петрович
(д. ф.-м. н., 01.01.06)

Плутенко Максим Олександрович
(к. х. н., 02.00.01)

Пічкур Володимир Володимирович
(д. ф.-м. н., 01.05.04)

Решетник Марія Миколаївна
(к. ф.-м. н.)

Руденко Наталія Миколаївна

Сандраков Геннадій Вікторович
(д. ф.-м. н., 01.01.02)

Саєнко Галина Михайлівна

Смокал Віталій Олегович
(к. х. н.)

Степкіна Тетяна Григорівна

Сусь Богдан Богданович
(к. ф.-м. н.)

Сімон Андрій Олександрович

Тичко Олександр Вікторович
(к. ф.-м. н.)

Фесич Ігор Володимирович
(к. х. н.)

Харитонов Олексій Михайлович
(к. ф.-м. н., 01.05.04)

Хоменко Дмитро Миколайович
(к. х. н.)

Цапко Магдалина Дмитрівна

Цапюк Галина Григорівна
(к. х. н.)

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

Цюпа Ірина Вікторівна
(к. геол. н.)

Чаповський Євген Юрійович

Чернолуцький Дмитро Леонідович

Чуприна Микола Григорович
(к. ф.-м. н.)

Ящук Василь Павлович
(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**

