Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U031545

Державний реєстраційний номер: 0122U001974

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-05-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Механізми дистанційного впливу незатухаючих температурних хвиль на біологічні об'єкти. Часово-просторово-періодичні дифузійні ефекти. Методики аналізу стану складних біологічних систем.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

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, 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

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.): 955.100

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методи формування та використання когерентних та кореляційних процесів в атомно-ядерних, астрофізичних та біомолекулярних клітинних системах

Назва роботи англійською:

Methods of formation and use of coherent and correlation processes in atomic-nuclear, astrophysical and biomolecular cellular systems

Реферат українською:

Проведено дослідження методів формування когерентних корельованих станів частинок, які здатні забезпечити генерацію максимально інтенсивних і максимально тривалих періодичних керованих флуктуацій енергії та імпульсу в різних системах, а також відповідних методів використання цих флуктуацій для реалізації керованих ядерних реакцій та реакцій за участю атомів та молекулярних комплексів, дослідження особливостей генерації в різних середовищах незатухаючих температурних хвиль, а також пошук методів максимально ефективного використання цих хвиль для розв'язку актуальних проблем енергетики, технології та біофізики, розвиток теорії багатокомпонентної дифузії у сумішах змінного складу, розвиток фізичних інтроскопічних методів дослідження стану біологічних систем. Розглянуті передумови, фізико молекулярні та ядерно-фізичні особливості та фундаментальні наслідки дистанційного впливу незатухаючих температурних хвиль на просторово віддалені біологічні об'єкти. Показано, що дія таких хвиль приводить до ряду фундаментальних змін в дистанційно віддалених об'єктах. Такі зміни можуть приводити як до модуляції струтури потенціальної взаємодіх між приповерхневими атомами та молекулами, так і до істотних структурних змін віддалених об'єктів. Для опису ефекту дифузії в рідких середовищах використано нелінійний закон дифузії з коефіцієнтом переносу (взаємодифузії), що є константою системи. Встановлено, що нелінійні процеси взаємодії речовин в мультикомпонентній дифузійній системі призводять до виникнення дифузійно контрольованої просторово-часової модуляції концентрації компонент, характеристики якої залежать від параметрів, що визначають швидкість та нелінійність відповідної взаємодифузії. Розроблено адаптивну модель початкового шумового наближення та засобами математичного моделювання показано її ефективність та точність для оцінки SPR при реконструкції радіографічного зображення для зменшення розсіяної складової та покращення якість медичних зображення.

Реферат англійською:

Research of the methods of forming coherent correlated states of particles that are able to ensure the generation of maximally intense and maximally long-lasting controlled fluctuations of energy and momentum in various systems, as well as appropriate methods of using these fluctuations for the implementation of controlled nuclear reactions and reactions involving atoms and molecular complexes, research features of the generation of non-attenuating temperature waves in various environments, as well as the search for methods of the most effective use of these waves to solve current problems of energy, technology and biophysics, the development of the theory of multicomponent diffusion in mixtures of variable composition, the development of physical introscopic methods of studying the state of biological systems were carried out. The prerequisites, physical-molecular and nuclear-physical features and fundamental consequences of the remote influence of non-attenuating temperature waves on spatially distant biological objects are considered. It is shown that the action of such waves leads to a number of fundamental changes in remotely located objects. Such changes can lead both to modulation of the structure of potential interactions between near-surface atoms and molecules, and to significant structural changes of distant objects. To describe the effect of diffusion in liquid media, a nonlinear diffusion law with a transport (interdiffusion) coefficient, which is a system constant, is used. It was established that the nonlinear processes of

the interaction of substances in a multicomponent diffusion system lead to the emergence of a diffusion-controlled spatio-temporal modulation of the concentration of components, the characteristics of which depend on the parameters that determine the speed and nonlinearity of the corresponding mutual diffusion.

Індекс УДК: 577.3:61/63, 539.12/.17

Коди тематичних рубрик: 34.17.53, 29.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Висоцький Володимир Іванович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Адаптивна модель

Назва НТП англійською: Adaptive model

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: Розроблено адаптивну модель початкового шумового наближення та засобами математичного моделювання показано її ефективність та точність для оцінки SPR при реконструкції радіографічного зображення для зменшення розсіяної складової та покращення якості медичних зображення.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не 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 індексуються наукометричними базами даних - 14; статті у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах конференцій тощо - 4; статті у фахових виданнях України - 1; публікації у матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях - 10; міжнародні науково-комунікативні заходи, конференції - 4

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Толстанова Ганна Миколаївна
д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Андрусєва Світлана Григорівна

Лемешко Василь Володимирович
(к. ф.-м. н.)

Радченко Сергій Петрович
(к. ф.-м. н., 01.04.03)

Відповідальний за підготовку облікових документів Бурих А.А.

Телефон +38 (044) 239-31-88

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності