

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U031545

Державний реєстраційний номер: 0122U001974

Відкрита

Дата реєстрації: 13-05-2024



1. Етапи виконання

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 звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070944

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

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

Телефон: 380442393333

Телефон: 380442393230

E-mail: office.chief@univ.net.ua

WWW: <http://www.univ.kiev.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/ua>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 955.100 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

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

Назва роботи (англ)

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

Реферат (укр)

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 багатокomпонентної 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 структури потенціальної взаємодії 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 якості медичних зображення.

Реферат (англ)

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 introspective 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 НТІ: 34.17.53, 29.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Адаптивна модель

Назва продукції (англ): Adaptive model

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Опис продукції (укр): 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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університете імені Тараса Шевченка

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. 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

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 145

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Андрусева Світлана Григорівна

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

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

Керівник організації:

Толстанова Ганна Миколаївна (д. б. н., професор)

Керівники роботи:

Висоцький Володимир Іванович (д. ф.-м. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.