

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U007754

Державний реєстраційний номер: 0107U001097

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-09-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Узагальнення та оцінювання результатів досліджень

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут "Іскра"

Код за ЄДРПОУ: 02096300

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0642) 71 75 92

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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):

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 788

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження теоретичних засад створення приладів контролю динамічних характеристик нанобіологічних об'єктів з використанням поверхнево-плазмонних ефектів

Назва роботи англійською:

Fundamental research for the devices of nanobiological objects' dynamic behavior control development using surface plasmon effects

Реферат українською:

При проведенні досліджень розроблено програмно-математичні моделі, що дозволяють екстраполювати на клітинний рівень реактивності організму залежність "доза-відповідь" між інтенсивністю стрессора і динамічним станом нанорозмірних компонентів біологічних систем. Показана можливість формалізації аналітичної інформації, що описує сукупність цитологічних, біохімічних і біофізичних змін під дією комплексу кластогенних чинників на основі поверхнево-плазмонних резонансних характеристик нанобіологічних об'єктів. Шляхом програмно-математичного моделювання проведені розрахунки і візуалізація розподілу електричного потенціалу плазмонних мод для різних за формою і розмірам наночасток. Оптимізовані залежності коефіцієнтів екстинкції та розсіяння сферичних наночасток для різних значень діелектричної проникності середовища і оцінена чутливість сенсора. Розроблена методологія векторно-нормалізованої ідентифікації інтерференційних картин поверхнево-плазмонного резонансу не вимагає великих тимчасових і ресурсних витрат. Розроблені конструктивні вирішення побудови статичних і динамічних біосенсорів, показана їх перспективність по аналізу і виявленню просторово-структурних особливостей функціоналізованих і декорованих компонентів крові. Розроблена система обробки результатів вимірювань з використанням технології побудови нейронних мереж, а також математичного апарату кратномасштабного вейвлет-претворення..

Реферат англійською:

Programm-mathematical models, allowing to extrapolate the dependence "dose-answer" between intensity of stressor and dynamic state nanosize components of the biological systems to the cellular level of organism reactivity, are developed during conducting of researches. Possibility of formalization of analytical information, describing the aggregate of cytological, biochemical and biophysical changes under the action of clastogenic factors complex on the basis of surface plasmon resonance performances of nanobiological objects is shown. Calculations and visualization of electric potential distribution of plasmon modes are conducted for different form and sizes of nanoparticles by a programm-mathematical modeling. Dependences of extinction and scattering coefficients of spherical nanoparticles are optimized for the different values of dielectric permeability of environment and the sensor sensitivity is evaluated. The developed methodology of the vector-normalized identification of interferential pictures of surface plasmon resonance does not require large temporal and resource expences. The structural decisions of design of static and dynamic biosensors are developed, their perspective in an analysis and reveal of spatial-structural features of functionalized and decorated blood components is shown. The system of measuring results treatment is developed with the use of technology of neuron networks construction, and also mathematical apparatus of multiple scale wavelet-analysis.

Індекс УДК: 57.08, 57.08

Коди тематичних рубрик: 34.05.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Рамазанов Султанахмед Курбанович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Звіт про НДР "Дослідження теоретичних засад створення приладів контролю динамічних характеристик нанобіологічних об'єктів з використанням поверхнево -плазмонних ефектів"

Назва НТП англійською: Report on NIR "Fundamental research for the devices of nanobiological objects'dynamic behavior control development using surface plasmon effects"

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: При проведенні дослідів розроблено програмно-математичні моделі, що дозволяють екстраполювати на клітинний рівень реактивності організму залежність "доза-відповідь" між інтенсивністю стресора і динамічним станом нанорозмірних компонентів біологічних систем. Показана можливість формалізації аналітичної інформації, що описує сукупність цитологічних, біохімічних і біофізичних змін під дією комплексу кластогенних чинників на основі поверхнево-плазмонних резонансних характеристик нанобіологічних об'єктів. Шляхом програмно-математичного моделювання проведені розрахунки і візуалізація розподілу електричного потенціалу плазмонних мод для різних за формою і розмірам наночасток. Оптимізовані залежності коефіцієнтів екстинкції розсіяння сферичних наночасток для різних значень діелектричної проникності середовища і оцінена чутливість сенсора.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Установи

Перспективні ринки: Україна

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

Долинский Г.А. Структурно-метаболические изменения в системе периферическая кровь – сосудистый эндотелий после облучения на фоне эу- и гипертермии / Г.А.Долинский, Р.Ф.Федорцева, Н.К.Родионова, А.П.Бурлака, И.И.Ганусевич, Н.А.Дружина // Проблемы радіаційної медицини та радіобіології (збірник наукових праць).- Вип. 13. Київ, 2007.- С.133-138.;Долинский Г.А. Математическое моделирование регуляции редокс-гомеостаза в эритроцитах при адаптации к действию ионизирующей радиации // Г.А. Долинский – Проблемы радіаційної медицини та радіобіології (збірник наукових праць).- Вип. 13. Київ, 2007.- С.128-133.;Долинский Г.А. Индивидуальная оперативная оценка состояния организма в условиях повышенного радиационного риска // Г.А. Долинский – Вестник Российской Военно-медицинской академии.- 2008.- Т. 23, №3.- Приложение 2.- С.230.;Гаврилов К.С. Эффект локального плазмонного резонанса и общие принципы плазмоники в биосенсорике / Гаврилов К.С. – Весник Восточноукр. Нц. Ун-та им. В.Даля – Луганск, 2009 № 5У (Эл.наук. фах. Вид.);Махортов В.Г. Особенности эллипсоидальных оптоэлектронных биосенсоров / В.Г. Махортов – Весник Восточноукр. Нц. Ун-та им. В.Даля – Луганск, 2008. № 2 Е (эл. наук. фах. вид.);Долинский Г.А. Математическое моделирование регуляции редокс-гомеостаза в эритроцитах при адаптации к действию ионизирующей радиации // Долинский Г.А. – Проблемы радіаційної медицини та радіобіології (збірник наукових праць).- Вип. 13. Київ, 2007.- С.128-133.; Долинский Г.А. Структурно метаболические изменения в системе периферическая кровь – сосудистый эндотелий после облучения на фоне эу- и гипертермии / Г.А.Долинский, Р.Ф. Федорцева, Н.К. Родионова, А.П.Бурлака, И.И.Ганусевич, Н.А.Дружина // Там же.- С.133-138.;Плахотник В.Ю. Сенсоры на основе поверхностного плазмонного резонанса и контроль диэлектрических свойств биологических сред / В.Ю.Плахотник, Г.А.Поляков, Г.А. Долинский. // Вестник Севастопольского национального технического университета. – 2009.;Дубровкина М. В. Исследование влияния рельефа поверхности тонкой пленки на характеристики интерференционной картины в схеме поверхностно-плазмонного резонанса [Электронный ресурс] / Дубровкина М. В., Рамазанов С.К., Махортов В. Г. // Вестник Восточноукраинского национального университета, 2009. – № 5Е. – Режим доступа: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Vsunud/2009-5E/09dmvppr.htm>; Дубровкина М. В. Метод идентификации интерферограмм поверхностно-плазмонного резонанса / Дубровкина М. В., Махортов В. Г., Рамазанов С.К. // Восточно-европейский журнал передовых технологий: Научно-теоретический журнал – Харьков, 2009.; Дубровкина М. В. Признаковый метод распознавания, адаптированный под аффинные преобразования и нелинейные искажения перфорированного кода [Электронный ресурс] / М.В.Дубровкина// Вестник Восточноукраинского национального университета – Луганск, 2008 – № 2Е. – Режим доступа: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Vsunud/2008-2E/08dmvipr.htm>;Дубровкина М. В. Математическая модель процесса считывания и метод распознавания перфорированного кода в условиях кожевного производства / М.В.Дубровкина // Восточно-европейский журнал передовых технологий: Научно-теоретический журнал – Харьков, 2008. – С.25-29.; Дубровкина М.В. "Корреляционно – признаковый метод распознавания, адаптированный под аффинные преобразования перфорированного кода" / М.В. Дубровкина // Праці Луганського відділення Міжнародної Академії інформатизації. – Луганск, 2009. – №1(18). – С.25; Дубровкина М.В. Повышение достоверности распознавания кода при идентификации кожи в процессе её обработки: Дис. кандидата техн. наук: 05.13.06 / Дубровкина Маргарита Васильевна.- Луганск, 2009. – С. 128-146.;Рамазанов С.К. Воздействие неблагоприятной экологической обстановки на здоровье человека. Биосенсор на основе поверхностно-плазмонного резонанса для обнаружения раковых клеток в организме человека / С.К.Рамазанов, М.В. Дубровкина, В.Г. Махортов // Гидродинамика и экология / Материалы Международного научно-практического семинара (Донецк, 11-12 ноября 2009г.). – Донецкий национальный университет, 2009.; Пат.46187 Украина Система розпізнавання групових точкових об'єктів/Дубровкина М.В.заявник та власник НДПКІ "Іскра"-№u2009 06505опубл.10.12.09 Бюл.№23; Пат.46476 Україна Спосіб розпізнавання групових точкових об'єктів/Дубровкина М.В.заявник та власник НДПКІ "Іскра"-№u2009 06503 опубл.25.12.09 Бюл.№24;

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шаповалов Валентин Дмитрович

Перелік осіб-виконавців

Долинський Геннадій Анатолійович

Дубровкіна Маргарита Василівна

Махортов Володимир Григорович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

