Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003118

Державний реєстраційний номер: 0114U001641

Відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення та дослідження нових нанобіоматеріалів на основі рекомбінантних одноланцюгових антитіл та наноструктурованих підкладинок для нанобіосенсорної імунодіагностики. Етап 5. Розробка методик застосування нанобіосенсорів на основі створених нанобіоматеріалів.

Початок етапу: 03-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417176

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680,МСП,м.Київ-187,пр.Академіка Глушкова, 40

Телефон: 526-41-78

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417176

Адреса: проспект Академіка Глушкова, 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445262008

Телефон: 380445264178

E-mail: incyb@incyb.kiev.ua

WWW: http://incyb.kiev.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: 6541030

Напрям фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 100 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Створення та дослідження нових нанобіоматеріалів на основі рекомбінантних одноланцюгових антитіл та наноструктурованих підкладинок для нанобіосенсорної імунодіагностики. Етап 5. Розробка методик застосування нанобіосенсорів на основі створених нанобіоматеріалів.

Назва роботи (англ)

Making and investigation new nanobiomaterials based on recobimbinant single-chain antibodies and nanostructured substrates for nanobiosensor immunodiagnosis. Step 5. Development of analityc applying methods of nanobiosensors based on developed nanobiomaterials.

Реферат (укр)

Вперше створена діалогова програма для розрахунку кривих відбиття і чутливості наноструктурованих багатошарових сенсорних структур з пористим хвилеводним шаром з вбудованою підпрограмою для розрахунку ефективного показника заломлення пористого шару за моделлю ефективного середовища Максвела-Гарнета. Розроблено технологію нового виду сенсорних структур з проміжним шаром з анодного оксиду ніобію. Ця технологія забезпечує однорідність підшару Al товщиною 10-20 нм, а також хімічну стабільність сенсорів під час біосенсорних досліджень. З'ясовано оптимізований склад багатошарових наноструктурованих сенсорних підкладок для роботи з створеними в Інститутіом молекулярної біології і генетики НАН України рекомбінантними імунореагентами. Показано, що рекомбінантний аналог поверхневого білка Staphylococcus aureus (білок SPA) у складі гібридного білка SPA-Cys ефективно мобілізується на наноструктурованій поверхні підкладок на базі поруватого анодного оксиду алюмінію та наноструктурованих плівок золота нанометроової товщини, зберігаючи при цьому зв'язувальні властивості по відношенню до імуноглобуліна людини. Спільно з Інститутом молекулярної біології і генетики НАН України розроблено методики застосування рекомбінантних імунореагентів у оптичних хвилеводних сенсорах з металевим підшаром з наноструктурованими сенсорними підкладками.

Реферат (англ)

First create a dialog program to calculate the reflection curves and sensitivity of nanostructured multilayer sensor structures with porous waveguide layer with built-in routines for calculating the effective refractive index of the porous layer on the effective medium model of the Maxwell-Garnett. Developed a new type of sensor technology structures with an intermediate layer of niobium anodic oxide. This technology provides uniformity Al underlayer thickness of 10-20 nm, as well as the chemical stability of the sensors at biosensor research. Clarified optimized composition of nanostructured multilayer substrates touch to work with created at the Institute of Molecular Biology and Genetics, National Academy of Sciences of Ukraine recombinant immunoreagents. It was shown that the recombinant surface protein analogue Staphylococcus aureus (protein SPA) as part of a fusion protein SPA-Cys efficiently mobilized on a nanostructured substrate surface based porous anodic aluminum oxide films of nanostructured gold nanometer thickness, while retaining the binding properties with respect to human immunoglobulin. Together with the Institute of Molecular Biology and Genetics, National Academy of Sciences of Ukraine developed methods of using recombinant immunoreagents in optical waveguide sensors with a metal underlayer with nanostructured sensor substrates.

Індекс УДК: 573.6.086.83, 573.6.086.83; 681.382.473

Коди тематичних рубрик НТІ: 62.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методики аналітичного застосування нанобіосенсорів на основі створених нанобіоматеріалів.

Назва продукції (англ): Development of analityc applying methods of nanobiosensors based on developed nanobiomaterials.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 33.20.1 Виробництво контрольно-вимірювальних приладів, фотометрів

Опис продукції (укр): Розроблені методики аналітичного застосування нанобіосенсорів на основі створених нанобіоматеріалів та проведено дослідження по нанобіосенсорній імунодіагностиці на створених сенсорних підкладках. Розроблено нову діалогову програму, призначену для розрахунку коефіцієнта відбивання та розрахунку рефрактометричної та біосенсорної чутливості, у тому числі з пористими шарами; досліджено взаємодію рекомбінантних імунореагентів з наноструктурованими сенсорними покриттями.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2014 - 2015 р.р.

Виробник продукції: Інститут кібернетики НАНУ

Споживачі продукції: Аналітичні лабораторії, ветеринарні клініки

Перспективні ринки: Україна, країни ЄС

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: за договорами

7. Бібліографічний опис

1. Лебедева Т.С., Рачков А.Э., Горбатюк О.А., Скорик Н.А., Шпильовий П.Б. Наноструктурированные покрытия на базе анодного оксида алюминия для сенсорных применений // Наноразмерные системы и наноматериалы: исследования в Украине // К.: Академпериодика, 2014.- С. 546-551 2. Войтович. И.Д., Беднов Н.В., Лебедева Т.С., Шпилевой П.Б. Покрытия из нанопористого анодного оксида алюминия для сенсорных применений // Зб. наук. праць "Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології".- т.12.- вип. 1.-2014.- С.169-180

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 28

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Інститут молекулярної біології і генетики НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417101

Адреса: 03680, МСП, Київ, вул. Заболотного, 150

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Прімін Михайло Андрійович

Шпильовий Павло Борисович

Керівник організації:

Сергієнко Іван Васильович (д. ф.-м. н., акад.)

Керівники роботи:

Лебєдєва Тетяна Станіславівна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.