Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0209U010435

Державний реєстраційний номер: 0109U006159

Відкрита

Дата реєстрації: 03-12-2009

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз існуючих рішень щодо використання поверхневого плазмонного резонансу (ППР) для детекції інтактних вірусів і їх антигенів. Відпрацювання експериментальних умов функціоналізації поверхні сенсора (процедури функціоналізації), зокрема, вивчення впливу додаткового поверхневого заряду на імобілізацію білкових молекул.

Початок етапу: 07-2009

Закінчення етапу: 09-2009

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416952

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

Телефон: 380 44 525 40 20

Телефон: 380 44 525 83 42

E-mail: info@isp.kiev.ua

Інше: http:

Інше:

WWW: www.isp.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416952

Адреса: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380 44 525 40 20

Телефон: 380 44 525 83 42

E-mail: info@isp.kiev.ua

Інше: http:

Інше:

WWW: www.isp.kiev.ua

Назва організації: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070944

Адреса: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380 44 239 33 33

Телефон: 380 44 239 33 88

E-mail: stationery@univ.kiev.ua

E-mail: www@univ.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: 2201060

Напрям фінансування: 2.4 - розробки найважливіших новітніх технологій за державним замовленням

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

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

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Аналіз існуючих рішень щодо використання поверхневого плазмонного резонансу (ППР) для детекції інтактних вірусів і їх антигенів. Відпрацювання експериментальних умов функціоналізації поверхні сенсора (процедури функціоналізації), зокрема, вивчення впливу додаткового поверхневого заряду на імобілізацію білкових молекул.

Назва роботи (англ)

Analysis of existent approaches to the use of surface plasmon resonance (PPR) for detection of intact viruses and their antigens. Development of the experimental conditions of funcionalization surface of sensor (procedures of funktsionalizatsii), in particular, study of influencie of additional surface charge on immobilization of protein molecules.

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - сенсорні поверхні з різним типом функціоналізації. Метою роботи є розробка підходів щодо створення на поверхні сенсора оптимальних умов для детекції біоспецифічних взаємодій за участі вірусів та їх антигенів . Метод дослідження - поверхневий плазмонний резонанс (ППР). Оскільки загальновживані способи модифікації плівки золота (зокрема, створення карбоксиметилдекстранового шару на її поверхні) не дозволяють у повній мірі реалізувати можливості методу , створення проміжного шару між досліджуваним білком і металом, який мав би одночасно захисні властивості і здатність орієнтувати молекули в просторі відносно межі розділу фаз, представляє як теоретичний, так і практичний інтерес. Зокрема, перспективним уявляється створення на поверхні сенсора тонкого шару малих молекул, які несуть певний заряд, який дозволивши б розташовувати досліджувані молекули поблизу поверхні орієнтовано, у залежності від їх поверхневого заряду.У відповідності до цього, в рамках етапу розроблявся підхід, який дозволяє зформувати на поверхні плівки золота шар молекул тіоціанату К (KNCS) що утворюють на поверхні тонкий буферний шар. Отримані результати є основою для проведення детекції вірусного антигену на модельній системі вірусу тютюнової мозаїки-зелені водорості з використанням специфічних антивірусних антитіл та білку А Staphylococcus aureus . Об'єм робіт по етапу виконано повністю.

Реферат (англ)

A research object is sensor surfaces with the different type of functionalization. The purpose of work is development of approaches to creation on the surface of sensor of optimal conditions for deection of biospecific interactiobs at participation of viruses and their antigens . A research method is surface plasmon resonance (PPR). As current methods of modification of gold film (in particular, creation of carboximetildexran layer on its surface) do not allow in a complete measure to realize possibility of method, creation of intermediate layer between the explored protein and metal which would be simultaneously protective characteristics and ability to orient molecules near the interface is of both theoretical and practical interest. In particular, perspective is creation of the thin layer of small molecules on the sensor surface, which carry a certain charge which allowing to dispose the explored molecules near-by a surface are oriented, in dependence on their superficial charge. In accordance with it, within the framework of the stage approach which allows formation on a surface film of gold layer of molecules thiocianate K (KNCS) that form a thin buffer layer on a surface was developed. The results are basis for conducting of detection of the viral an antigen on the model system of tobacco mosaic virus - green algae with the use of specific anti-virus antibodies and protein A Staphylococcus aureus . The volume of work on the stage is executed fully.

Індекс УДК: 578.08, 53.083; 578.4; 57.083.2

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.25.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

P.M. Boltovets, B.A. Snopok Measurement uncertainty in analytical studies based on surface plasmon resonance // Talanta, Volume 80, Issue 2, 2009, Pages 466-472

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 31

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Київський Національний Університет імені Тараса Шевченка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070944

Адреса: Київ, вул.Володимирська,64

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Кравченко Сергій Олександрович

Снопок Борис Анатолійович

Керівник організації:

Мачулін Володимир Федорович

Керівники роботи:

Болтовець Прасковія Миколаївна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.