

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003378

Державний реєстраційний номер: 0110U005959

Відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2015



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Кластери срібла з декількох атомів: синтез, стабілізація і застосування в флуоресцентних біотехнологіях.

Початок етапу: 08-2010

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут біохімії ім. О.В.Палладіна НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417288

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 01601, Київ, вул. Леонтовича, 9

Телефон: 234-59-74

Телефон: 279-63-65

E-mail: secretar@biochem.kiev.ua

WWW: www.biochemistry.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут біохімії ім. О.В.Палладіна Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417288

Адреса: вул. Леонтовича, 9, м. Київ, Київська обл., 01054, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380442796365

Телефон: 380442345974

E-mail: secretar@biochem.kiev.ua

WWW: <http://www.biochemistry.org.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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 176.4 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Кластери срібла з декількох атомів: синтез, стабілізація і застосування в флуоресцентних біотехнологіях.

Назва роботи (англ)

Clusters of silver from a few atoms: synthesis, stabilizing and application in fluorescent biotechnology.

Реферат (укр)

1. Одержано наноккомпозити органічного барвника (тіофлавіну Т) та нанокластерів срібла і досліджено їх взаємодію з мембранами клітин, а також флуоресцентне мічення клітинних компонентів. Вивчено можливість створення флуоресцентних наногібридів з заданими властивостями з утворених наноккомпозитів та полімерів, біополімерів і білків. Підібрано умови і розроблено протокол отримання наногібридів і з'ясовано їх флуоресцентні властивості. Створені наногібриди срібла з тіофлавіном Т в 2-пропанолі, які мають спектр поглинання 330-340 нм, використовували для візуалізації структур клітин HeLa. Показано, що вони специфічно забарвлюють ядерні структури, стійкі при роботі на конфокальному мікроскопі та можуть бути рекомендовані для візуалізації при вивченні живих клітин. Науково-практичне значення: Створені наноккомпозити з біфункціональними властивостями можуть знайти широке практичне застосування, і в першу чергу, в якості матеріалу для візуалізації в біологічних дослідженнях та в клінічній медицині.

Реферат (англ)

Obtained nanocomposites of organic dyes (tioflavin T) and silver nanoclusters and studied their interaction with the cell membrane and fluorescently labeled cellular components. Investigated the possibility of creating fluorescent nanohybrids with desired properties from available nanocomposites and polymers, biopolymers and proteins. Detected the conditions and developed a protocol to obtain nanohybrids and found their fluorescent properties. Established nanohybrids of silver with tioflavinom in T 2-propanol, which have absorption spectrum of 330-340 nm for visualization the structures of cells HeLa. It is shown that they specifically stained nuclear structure stable when working on confocal microscopy and can be recommended for imaging in the study of living cells. Scientific and practical importance: The obtained nanocomposites with bifunctional properties may find wide application, and above all, as a material for imaging in biological research and clinic.

Індекс УДК: 577.2, 577.336:577.343:577.112.82

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Кластери срібла з декількох атомів: синтез, стабілізація і застосування в флуоресцентних біотехнологіях.

Назва продукції (англ): Clusters of silver from a few atoms: synthesis, stabilizing and application in fluorescent biotechnology.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 - Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Опис продукції (укр): Наноккомпозити органічного барвника (тіофлавіну Т) та нанокластерів срібла і досліджено їх взаємодію з мембранами клітин, а також флуоресцентне мічення клітинних компонентів. Флуоресцентні наногібриди з

заданими властивостями з утворених наноккомпозитів та полімерів, біополімерів і білків. Умови і протокол отримання наногібридів і з'ясовано їх флуоресцентні властивості. Наногібриди срібла з тіофлавіном Т в 2-пропанолі, які мають спектр поглинання 330–340 нм, використовували для візуалізації структур клітин HeLa. Специфічне забарвлення ядерних структур, стійкі при роботі на конфокальному мікроскопі та можуть бути рекомендовані для візуалізації при вивченні живих клітин. Науково-практичне значення: створені наноккомпозити з біфункціональними властивостями можуть знайти широке практичне застосування, і в першу чергу, в якості матеріалу для візуалізації в біологічних дослідженнях та в клінічній медицині.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Дрібносерійне виробництво

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: не встановлені

Виробник продукції: Інститут біохімії ім О.В.Палладіна

Споживачі продукції: науково-дослідні інститути

Перспективні ринки: ринки України та зарубіжжя

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Продаж ліцензії

7. Бібліографічний опис

1.Diez I., Kanyuk M. I., Demchenko A., Walther A., Jiang H., Ikkala O., Ras R. H. A. "Blue, green and red emissive silver nanoclusters formed in organic solvents" Nanoscale, 2012, 4 (15), 4434 – 4437 2.Demchenko A.P., Kanyuk M.I. Biotechnology 4, № 4, 9 (2011). 3.Diez I. and Ras R. H. A., Nanoscale, 3, 1963–1970 (2011). 4.Kanyuk M.I., Proc. Intern. Conf. Nanomaterials: Applications and Properties ISSN 2304–1862, 1 (2) 02NNBM26 (2012). 5.Diez, I., Ras, R. H., Kanyuk, M.I., Demchenko A.P. On heterogeneity in fluorescent few-atom silver nanoclusters. Phys Chem 6. Diez, I., Ras, R. H., Kanyuk, M.I., Demchenko A.P. Chem Phys 15(3) 979–985. (2013) 7.Назаренко В.І., Демченко О.П. "Нанодіаманти для флуоресцентних клітинних і сенсорних технологій"// Biotechnologia, V. 6, № 5, 2013. стор. 9–18 8.Kanyuk M.I., Demchenko A.P. Proc. Intern. Conf. Nanomaterials: Applications and Properties Vol. 2, No 2, 02PCN44(3pp) (2013).

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 96

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Канюк Микола Ігоревич

Назаренко Володимир Іванович

Керівник організації:

Комісаренко Сергій Васильович

Керівники роботи:

Демченко Олександр Петрович (д. б. н., с.н.с.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.