Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U101957

Державний реєстраційний номер: 0118U005171

Відкрита

Дата реєстрації: 28-02-2020

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Модифікація напівпровідникових нанокристалів олігонуклеотидами

Початок етапу: 01-2019

Закінчення етапу: 12-2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417101

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Акад. Заболотного, 150, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Телефон: 380445261169

Телефон: 380442000356

E-mail: inform@imbg.org.ua

WWW: http://www.imbg.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.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: 6541230

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 82 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Афінна сенсорна система на основі «розумних» гібридних нанокомплексів для визначення специфічних послідовностей нуклеїнових кислот. Розділ 2. Розробка «розумних» гібридних нанокомплексів

Назва роботи (англ)

Affinity sensor system based on "smart" hybrid nanocomplexes for determination of specific nucleic acid sequences. Section 2. Development of "smart" hybrid nanocomplexes

Реферат (укр)

Для ефективного використання препаратів напівпровідникових нанокристалів модифікованих олігонуклеотидами ключовою вимогою є достатньо висока ступінь їх очищення від вільних (неприєднаних) олігонуклеотидів, що будуть заважати при подальшому формуванні «розумних» гібридних нанокомплексів. Одним з простих та ефективних підходів для такого очищення може бути використання ультрафільтраційних центрифужних концентраторів. Таким чином, основним завданням даного етапу роботи було дослідити можливість використання ультрафільтраційних центрифужних концентраторів Amicon Ultra 0,5 для розробки методу очищення квантових точок AgInS модифікованих олігонуклеотидами від вільних олігонуклеотидів. Отримані результати свідчать про те, що концентратори, фільтраційна мембрана яких виготовлена з регенерованої целюлози, цілком задовільно утримують КТ AgInS, а от видалення олігонуклеотидів відбувається не зовсім ефективно. Показано, що ступінь переходу олігонуклеотидів MP-F з вихідного розчину до фільтрату у середовищі буферних розчинів SSC і карбонатного – значно вищий, ніж у чистій воді, хоча і не перевищує 40 % від початкової кількості речовини.

Реферат (англ)

For the efficient use of preparations of semiconductor nanocrystals modified with oligonucleotides, the key requirement is a sufficiently high degree of their purification from free (unattached) oligonucleotides, which will interfere with the further formation of "smart" hybrid nanocomplexes. One simple and effective approach for such purification may be the use of ultrafiltration centrifuge concentrators. Thus, the main task of this stage of the study was to investigate the possibility of using ultrafiltration centrifuge Amicon Ultra 0.5 concentrators to develop a method for purification of AgInS quantum dots modified by oligonucleotides from free oligonucleotides. The results obtained indicate that the concentrators, the filtration membrane of which is made of regenerated cellulose, quite satisfactorily hold QDs AgInS, but the removal of oligonucleotides is not quite effective. The degree of transition of MP-F oligonucleotides from the stock solution to the filtrate in the medium of SSC and carbonate buffer solutions is shown to be significantly higher than in pure water, although it does not exceed 40% of the initial amount of the substance.

Індекс УДК: 678.01;544.23.02/.03;544.25.02/.03, 577.113+681.586

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.25.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): методика очищення квантових точок AgInS модифікованих олігонуклеотидами від вільних олігонуклеотидів

Назва продукції (англ): method of purification of AgInS quantum dots modified by oligonucleotides from free oligonucleotides

Очікувані результати: Технології

Галузь застосування: Медична діагностика

Опис продукції (укр): Для ефективного використання препаратів напівпровідникових нанокристалів модифікованих олігонуклеотидами ключовою вимогою є достатньо висока ступінь їх очищення від вільних (неприєднаних) олігонуклеотидів, що будуть заважати при подальшому формуванні «розумних» гібридних нанокомплексів. Одним з простих та ефективних підходів для такого очищення може бути використання ультрафільтраційних центрифужних концентраторів. Отримані результати свідчать про те, що концентратори, фільтраційна мембрана яких виготовлена з регенерованої целюлози, цілком задовільно утримують КТ AgInS, а от видалення олігонуклеотидів за одне центрифугування відбувається не зовсім ефективно. Тому процедуру треба повторювати декілька раз.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ІМБГ

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 35

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Солдаткін Олександр Олексійович (д. б. н., с.н.с.)

Шкотова Людмила Василівна (к. б. н., н.с)

Керівник організації:

Тукало Михайло Арсентійович (д. б. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Рачков Олександр Едуардович (к. б. н., с.н.с.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.