Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U101686

Державний реєстраційний номер: 0120U105002

Відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення впливу стабілізатора та концентрації простих металічних наночастинок на їх позаклітинну взаємодію з вірусами.

Початок етапу: 11-2020

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070944

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Телефон: 380442393141

Телефон: 380442898691

E-mail: nau_ch@mail.univ.kiev.ua

WWW: http://www.univ.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний фонд досліджень України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 42734019

Адреса: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, Київська обл., 01001, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442981622

Телефон: 380442981622

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: 2201300

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 713.616 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Особливості взаємодії наночастинок з вірусами та мікроорганізмами різних типів. Імплементація до антивірусної та антимікробної терапії.

Назва роботи (англ)

Features of interaction of nanoparticles with viruses and microorganisms of different types. Implementation to antiviral and antimicrobial therapy.

Реферат (укр)

Об'єктом дослідження у роботі є наносистеми, що складаються з простих металічних наночастинок з різними стабілізаторами та вірусів різних типів. Робота спрямована на визначення залежності взаємодії у таких системах від стабілізатора наночастинок та їх концентрації. Роботи виконано групою науковців з різних галузей природничих наук, тому методологія досліджень включає в себе використання сучасних методів аналізу властивостей колоїдних розчинів, мікробіологічних методів досліджень та теоретичних методів дослідження фізики наносистем. Розроблено протоколи синтезу препаратів наночастинок золота та срібла з різними розмірами, стабілізованих триптофаном та додецилсульфатом натрію. Експериментально досліджено цитопатичну та віруліицидну дію наночастинок в залежності від їх стабілізатора. Встановлено, що використання різних стабілізаторів - додецилсульфату натрію та триптофану мають незначний вплив на віруліцидну дію препаратів наночастинок, але при цьому значним чином впливають на цитотоксичність препаратів. Проведені експерименти підтвердили ідею авторів про переважно польовий характер взаємодії між позаклітинними вірусами та наночастинками. Отримані результати дають змогу зазначити, що підбір оптимального стабілізатора наночастинок для біомедичних застосувань слід проводити виходячи в першу чергу з їх цитотоксичності та стабільності, тоді як їх віруліцидна дія від цього зміниться незначним чином. Це може бути використано для оптимізації подальших наукових досліджень в галузі наномедицини.

Реферат (англ)

The object of research in this work are nanosystems consisting of simple metal nanoparticles with different stabilizers and viruses of different types. The work is aimed at determining the dependence of the interaction in such systems on the stabilizer of nanoparticles and their concentration. The work was performed by a group of scientists from various fields of natural sciences, so the research methodology includes the use of modern methods of analyzing the properties of colloidal solutions, microbiological research methods and theoretical methods of studying the physics of nanosystems. Protocols for the synthesis of gold and silver nanoparticles with different sizes stabilized with tryptophan and sodium dodecyl sulfate have been developed. The cytopathic and virucidal action of nanoparticles depending on their stabilizer was experimentally studied. It was found that the use of various stabilizers - sodium dodecyl sulfate and tryptophan have a negligible effect on the virucidal action of nanoparticle preparations, but significantly affect the cytotoxicity of drugs. The experiments confirmed the authors' idea of the predominantly field nature of the interaction between extracellular viruses and nanoparticles. The obtained results allow us to note that the selection of the optimal nanoparticle stabilizer for biomedical applications should be carried out primarily on the basis of their cytotoxicity and stability, while their virucidal action will change slightly. This can be used to optimize further research in nanomedicine.

Індекс УДК: 53, 53.09

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.01, 29.03.53

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Протоколи синтезу препаратів наночастинок золота та срібла

Назва продукції (англ): Protocols for the synthesis of preparations of gold and silver nanoparticles

Очікувані результати: Протоколи виготовлення препаратів наночастинок

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та разробки

Опис продукції (укр): Роботи виконано групою науковців з різних галузей природничих наук, тому методологія досліджень включає в себе використання сучасних методів аналізу властивостей колоїдних розчинів, мікробіологічних методів досліджень та теоретичних методів дослідження фізики наносистем. Розроблено протоколи синтезу препаратів наночастинок золота та срібла з різними розмірами, стабілізованих триптофаном та додецилсульфатом натрію. Експериментально досліджено цитопатичну та віруліицидну дію наночастинок в залежності від їх стабілізатора. Встановлено, що використання різних стабілізаторів - додецилсульфату натрію та триптофану мають незначний вплив на віруліцидну дію препаратів наночастинок, але при цьому значним чином впливають на цитотоксичність препаратів. Проведені експерименти підтвердили ідею авторів про переважно польовий характер взаємодії між позаклітинними вірусами та наночастинками. Отримані результати дають змогу зазначити, що підбір оптимального стабілізатора наночастинок для біомедичних застосувань слід проводити виходячи в першу чергу з їх цитотоксичності та стабільності, тоді як їх віруліцидна дія від цього зміниться незначним чином.

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: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

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: 38

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-виконавців

Назва організації: Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416952

Адреса: пр. Науки, буд. 41, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445254020

WWW: http://isp.kiev.ua

Назва організації: Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного Національної Академії Наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417087

Адреса: вул. академіка Заболотного, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445262379

Телефон: 380445261179

Телефон: 380445265578

E-mail: secretar@serv.imv.kiev.ua

WWW: http://www.imv.kiev.ua

Назва організації: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03291669

Адреса: вул.Генерала Наумова, буд. 17, м. Київ, Київська обл., 03164, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444229632

E-mail: info@isc.gov.ua

WWW: https://www.isc.gov.ua/

Інше: +380444243567

Перелік осіб-виконавців

Білявська Любов Олексіївна (к. б. н., н.с)

Гордовська Наталія Владиславівна

Загородня Світлана Дмитрівна (к. б. н., с.н.с.)

Зайченко Олег В'ячеславович

Заремба Полина Юріївна

Лисенко Володимир Сергійович (д.ф.-м.н., професор)

Муха Юлія Петрівна (к. х. н.)

Науменко Кристина Сергіївна (к. б. н., н.с)

Русінчук Наталя Миколаївна (к. ф.-м. н.)

Керівник організації:

Жилінська Оксана Іванівна (д. е. н., професор)

Керівники роботи:

Лозовський Валерій Зіновійович (д. ф.-м. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.