Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U001490

Державний реєстраційний номер: 0118U004984

Відкрита

Дата реєстрації: 31-01-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Взаємодія наночастинок нітриду бору і скваленів з біологічними мембранами: спектроскопічні дослідження і комп'ютерне моделювання.

Початок етапу: 06-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут фізики НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417302

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Телефон: 525-12-20

E-mail: fizyka@iop.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут фізики Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417302

Адреса: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445251220

Телефон: 380445251589

E-mail: fizyka@iop.kiev.ua

WWW: http://www.iop.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: 2201380

Напрям фінансування: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 110 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Взаємодія наночастинок нітриду бору і скваленів з біологічними мембранами: спектроскопічні дослідження і комп'ютерне моделювання.

Назва роботи (англ)

Interaction of boron nitride and squalene nanoparticles with biological membranes: spectroscopic studies and computer simulation.

Реферат (укр)

В роботі проводились дослідження дії класичних протипухлинних препаратів у комплексі з наночастинками скваленів і BN, а також дослідження їх здатності підвищувати ефективність діагностики та протипухлинної терапії; можливість створення систем доставки ліків, аналіз впливу наночастинок різної природи на компоненти клітини; теоретичне та експериментальне вивчення молекулярних механізмів їх дії на клітину.

Реферат (англ)

In this work we studies of the effect of classical antitumor drugs in combination with squalene and BN nanoparticles and their ability to increase the effectiveness of diagnosis and antitumor therapy; possibility of drug delivery systems development, analysis of nanoparticles influence on different cell components; theoretical and experimental study of the molecular mechanisms of their action on the cell.

Індекс УДК: 539.2, 535.33/.34; 539.193/.196

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.29.43

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методика візуалізації комплексів наночастинок нітриду бору (BN) з доксорубіцином за допомогою CARS мікроскопії і спектроскопії.

Назва продукції (англ): The visualization method using CARS microscopy and spectroscopy for boron nitride nanoparticles (BN) with doxorubicin complexes.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.19

Опис продукції (укр): Отримано наночастинки нітриду бору механохімічним методом. Показано, що досліджувані наночастинки не мають цитотоксичного ефекту на культури клітин фібробластів, а також у комплексі з доксорубіцином виявляють протекторні функції. Методом аналізу спектрів люмінесценції та кінетики люмінесценції показано, що у випадку утворення комплексу BN-DOX відбувається гасіння люмінесценції докосрубіцину, а в кінетиці з'являється друга більш швидка компонента. Визначено набір маркерів для ідентифікації доксорубіцину, нітриду бору, сквалену методом CARS.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 5 років.

Виробник продукції: ІФ НАН України

Споживачі продукції: науково-дослідні організації

Перспективні ринки: Україна, Європа

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

O.P. Gnatyuk, G.I. Dovbeshko, A. Yershov, S.O. Karakhim, O. Ilchenko d and O.Yu. Posudievsky. 2D-BN nanoparticles as vibrational and luminescent markers and drug delivery system with protection property. RSC Adv., 2018, 8, 30404-30411; Galina Dovbeshko, Olena Gnatyuk, Oleg Posidievsky, Renata Karpicz, Andrej Dementjev. 2D-BN nanoparticles as spectroscopic markers and drug delivery system for living cells: Raman, CARS, FTIR and luminescence signature. The 19th International Young Scientists Conference Optics and High Technology Material Science - SPO 2018 will be held on October 25-28; Galina Dovbeshko, Olena Gnatyuk, Oleg Posidievsky, Ihor Kupchak, Renata Karpicz, Andrej Dementjev. BN nanoparticles as spectroscopic marker and drug delivery system. Advanced properties and Processes in optoelectronic materials and systems - apropos 16 - October 10-12, 2018, Vilnius, Lithuania. P. 34. O13; G. Dovbeshko, A. Dementjev. Raman scattering versus coherent anti-stokes Raman scattering: DNA molecules study. "90th anniversary of inelastic light scattering (Raman scattering) discovery", May 17-18, 2018, Institute of Physics, National Academy of Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine. P.17; Andrej Dementjev, Olena Gnatiuk, Danielis Rutkauskas, Renata Karpicz, Marijonas Tutkus, Galina Dovbeshko. Investigation of squalene and boron nitride as a precursor material for drug delivery carrier by CARS microscopy. Journal of the Royal Society Interface. (Prepared for publication).

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 60

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Гнатюк Олена Петрівна

Довбешко Галина Іванівна

Купчак Ігор Мирославович

Керівник організації:

Бондар Михайло Віталійович

Керівники роботи:

Довбешко Галина Іванівна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.