

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U008316

Державний реєстраційний номер: 0115U004759

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка комплексу нанооптичних і нанозондових методів візуалізації та ідентифікації злоякісних клітин, контролю фізичних та фармакологічних характеристик онкологічних препаратів та їх лікувальної придатності, радіаційна модифікації молекулярної структури біомолекул їх оптичних та терапевтичних властивостей.

Початок етапу: 10.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +380(44) 525-40-20

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний фонд фундаментальних досліджень

Код за ЄДРПОУ: 26252928

Місцезнаходження: бул. Шевченка,16, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442878221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 200
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Флуоресцентна візуалізація і SERS діагностика сучасних біологічно-активних препаратів з наночастинками

Назва роботи англійською:

Fluorescence visualization and SERS diagnostics of modern biologically active medications with nanoparticles

Реферат українською:

Проведена оптимізація властивостей сучасних біологічно активних терапевтичних нанокompatитних препаратів протипухлинної дії на основі молекул оксирезвератролу, коніуму, доксорубіцину, полісахаридів, бактеріальних реакційних центрів, NADH та вуглецевих наноструктур при радіаційному опроміненні. Вивчено електронно-конформаційні перетворення молекулярних нанокompatитів та можливість підвищення ефективності онкопрепаратів. Проведений аналіз механізмів протипухлинної дії препаратів з вуглецевими та металевими наноструктурами від характеристик розчинника та дози його радіаційного опромінення. Проведено дослідження ефективності отриманих SERS-підкладок з металічними наночастинками в залежності від технологічних умов колоїдного синтезу та лазерної абляції; Встановлено взаємозв'язок між ефективністю аналітичного відгуку та оптичними і структурно-морфологічними властивостями наноструктурованих SERS-підкладок та в залежності від методів їх функціоналізації. Проведена практична апробація отриманих SERS-підкладок при дослідженні біологічних об'єктів: штучно-синтезованих злоякісних клітин пухлини аденокарциноми молочної залози та карциноми яєчника. Виявлено значні спектральні відмінності між доброякісними та злоякісними новоутвореннями, зокрема, зміни в частоті та інтенсивності в спектральній області білків, нуклеїнових кислот, ліпідів.

Реферат англійською:

The optimization of the properties of advanced bioactive nanocomposite therapeutic drugs with antitumor effect based on the molecules of oksirezveratrol, konium, doxorubicin, polysaccharides, bacterial reaction centers, NADH and carbon nanostructures at radiation exposure was carried out. The electron-molecular conformational transformations of nanocomplexes and the ability to improve the efficiency of antineoplastic drugs was studied. The analysis of the mechanisms of antitumor action of drugs with carbon and metal nanostructures on the properties of the solvent and dose radiation exposure was performed. The investigation of the efficiency of prepared SERS substrates with metal nanoparticles in the dependence of technological parameters of colloidal synthesis and laser ablation were performed. The interconnection between the efficiency of analytic response, optical, structural and morphological properties of nanostructured SERS substrates and their functionalization methods was found. The practical testing of the prepared SERS substrates was carried out for the following biological objects: synthesized malignant tumor cell of the breast adenocarcinoma and ovarian carcinoma. The substantial spectral differences between the benign and malignant tumors, in particular, the changes in the frequency and intensity within the spectral range of proteins, nucleic acids and lipids were found.

Індекс УДК: 535.5, 535.016, 57.088

Коди тематичних рубрик: 29.31.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Стрельчук Віктор Васильович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методи SERS візуалізації та діагностики сучасних біологічно-активних препаратів з наночастинками.

Назва НТП англійською: Methods of SERS visualization and diagnostic of modern biologically active drugs with nanoparticles.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.11, 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Нанотехнології надають унікальні можливості отримати різноманітні нанорозмірні металеві частинки з новими фізичними і хімічними властивостями. Такі наноструктури мають значні перспективи практичного використання у біологічних і медичних дослідженнях, зокрема для отримання біологічних міток, біологічних сенсорів, надчутливого біоаналізу і біодіагностики, моніторингу захворювань, при розробці ліків, виявленні біологічних реагентів в навколишньому середовищі, і навіть в медичній клінічній діагностиці і терапії. Вирішення практичних проблем біомедицини є неможливим без величезного внеску фундаментальної науки – без розуміння молекулярної природи захворювання, без знання точної структури ДНК і білків вірусу, молекулярних механізмів, які зумовлюють пухлинний процес. Металеві наночастинки є перспективними для вирішення двох головних проблем біомедицини: (1) біосумістності і (2) високої чутливості біоаналізу – дуже важливих компонент національних програм по охороні здоров'я. На сьогодні в Україні відсутні методи

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: Визначається замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НАН України, державні і приватні дослідні установи

Перспективні ринки: Внутрішній і міжнародний ринок

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

84 с., 28 рис., 5 табл., 41 джерело.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Беляев Олександр Євгенович

д. ф.-м. н., 01.04.10

Перелік осіб-виконавців

Бойко М.І.

Коломис О.Ф.

Куліш М.П.

Насека В.М.

Насека Ю.М.

Ніколенко А.С.

Стубров Ю.Ю.

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

