Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U000924

Державний реєстраційний номер: 0122U001592

Відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2023

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методики детектування токсинів у надмалих концентраціях

Початок етапу: 01-2022

Закінчення етапу: 12-2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071205

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Телефон: 380577051247

E-mail: rector@karazin.ua

E-mail: univer@karazin.ua

WWW: http://www.univer.kharkov.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071205

Адреса: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380577051247

E-mail: rector@karazin.ua

E-mail: univer@karazin.ua

WWW: http://www.univer.kharkov.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: 2201040

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1030.869 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження теології нейропатичного болю у пацієнтів після пошкодження спиномозкових нервів

Назва роботи (англ)

A study of the theology of neuropathic pain in patients after spinal nerve injury

Реферат (укр)

Методи сучасної медицини вже можуть використовувати токсини для вибіркової імуносупресії. Але в разі отруєння токсинами різної природи часто первинний діагноз може бути встановлений помилково. Рідко проводяться кількісні визначення про та протизапальних цитокінів, такий збір анамнезу вимагає мультидисциплінарного підходу і може потребувати більше часу. Таким чином, є необхідність у встановлені кореляції між концентрацією токсичних речовин і зміни профілю цитокінів у хворих з нейропатичними болями після травмування спиномозгових нервів. Для цього необхідно встановити взаємний зв'язок між профілем цитокінів у людини та токсичними речовинами, що викликають надлишок медіаторів і як результат болі. Для цього в проекті передбачається використати методологію SERS але створити метаповерхні, що підсилюють перериз комбінаційного розсіювання токсичних молекул, що знаходься у організмі пацієнта у надмалих концентраціях. Все це сприятиме створенню дієвої пошагову інструкцію змін до дій кліцистів під час діагностування пацієнтів хворих на невизначену патологію.

Реферат (англ)

Methods of modern medicine can already use toxins for selective immunosuppression. But in the case of poisoning by toxins of various nature, the initial diagnosis can often be established by mistake. Quantification of pro- and anti-inflammatory cytokines is rarely performed, such history taking requires a multidisciplinary approach and may take more time. Thus, there is a need for established correlations between the concentration of toxic substances and changes in the cytokine profile in patients with neuropathic pain after spinal cord injury. For this, it is necessary to establish a mutual relationship between the cytokine profile in a person and toxic substances that cause an excess of mediators and as a result pain. For this, the project envisages using the SERS methodology, but creating metasurfaces that enhance the Raman scattering profile of toxic molecules found in the patient's body in extremely low concentrations. All this will contribute to the creation of an effective step-by-step instruction for changes to the actions of clinicians during the diagnosis of patients with unspecified pathology.

Індекс УДК: 61, 544.6:57

Коди тематичних рубрик НТІ: 76

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Метповерхні, які підсилюють перетин комбінаційного розсіювання у 108 раз та мають резонанс на довжині хвилі збуджуючого лазера.

Назва продукції (англ): Mat surfaces that amplify the Raman scattering cross section by a factor of 108 and have a resonance at the wavelength of the excitation laser.

Очікувані результати: Технології, Матеріали

Галузь застосування: медичне виробництво, фармакологічна індустрія, наука, освіта

Опис продукції (укр): Використання метаповерхонь полягає в можливості максимально ефективного використання наноструктур з металів або напівпровідників для збільшення поперечного перерізу комбінаційного розсіювання за рахунок підвищення локального поля, що сприяє виокремленню енергетичних рівнів груп молекул, а також збільшенню еліпсу поляризуємості вказаних груп.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, 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: ХНУ імені В.Н.Каразіна

Споживачі продукції: медичні установи

Перспективні ринки: ЄС, США, Китай, Велика Британія та країни співтовариства

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

A. C. Valero, H. K. Shamkhi, A. S. Kupriianov, V. R. Tuz, V. Bobrovs, Y. S. Kivshar, and A. S. Shalin, "Superscattering empowered by the physics of bound states in the continuum," in Conference on Lasers and Electro-Optics, Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022), paper FTh4B.1.

Valero, A. C., Shamkhi, H. K., Kupriianov, A. S., Tuz, V. R., Bobrovs, V., Kivshar, Y. S., & Shalin, A. S. (2022, February). Reaching the superscattering regime with BIC physics. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 2172, No. 1, p. 012003). IOP Publishing.

V. Tuz, et al. "Multi-band orbital angular momentum mode-division multiplexing by a compact set of microstrip ring-shaped resonator antenna." Optics Express 30.26 (2022): 46209-46226.

P. Vaity, H. Gupta, A. Kala, S. Dutta Gupta, Y. Kivshar, V. Tuz, V. Gopal Achanta, “Polarization-independent quasi-bound states in the continuum,” Advanced Photonics Research, 2022, Vol. 3, Iss. 2, 2100144.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 36

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Міць Микола Георгійович (н.с)

Рябенко Юлія Анатоліївна (н.с)

Туз Володимир Ростиславович (д.ф.-м.н., пров.н.с.)

Керівник організації:

Катрич Віктор Олександрович (д. ф.-м. н., професор)

Керівники роботи:

Білошенко Костянтин Сергійович (к. ф.-м. н.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.