

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U004673

Державний реєстраційний номер: 0120U104529

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-11-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Розроблення підходів використання каліксаренів та цеолітів як селективних елементів електрохімічних хемосенсорів. Дослідження та оптимізація аналітичних характеристик біосенсорів на основі наноматеріалів для прямого аналізу субстратів в залежності від ферментів та практичних прикладних завдань. Дослідження та оптимізація аналітичних характеристик біосенсорів на основі наноматеріалів для інгібіторного аналізу токсинів в залежності від практичних прикладних завдань. Розробка узагальнених методик застосування наноматеріалів різної природи при розробці різноманітних електрохімічних біосенсорів та сенсорних масивів нового покоління.

Початок етапу: 05.2023

Закінчення етапу: 11.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417101

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, буд. 150, м. Київ, 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442000356, 380445261169

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622

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): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 10663.500
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження особливостей формування сучасних біоселективних елементів на основі наноматеріалів різної природи для електрохімічних біосенсорів та сенсорних масивів із заданими та керованими властивостями

Назва роботи англійською:

Investigation of formation features of advanced bioselective elements based on nanomaterials of different nature for electrochemical biosensors and sensor arrays with specified and adjustable properties

Реферат українською:

Досліджено особливості формування сучасних біоселективних елементів на основі наноматеріалів для електрохімічних біосенсорів та сенсорних масивів із заданими та керованими властивостями. Як біоселективні елементи використано ряд ферментів для прямого та інгібіторного аналізу, а також мультиферментні системи, як перетворювачі – електрохімічні датчики та їхні масиви, як наноматеріали – цеоліти, каліксарени, вуглецеві та металеві наночастки, нанорозмірні додаткові шари, тощо.

Реферат англійською:

The peculiarities of the formation of modern bioselective elements based on nanomaterials were studied for electrochemical biosensors and sensor arrays with specified and controlled properties. As bioselective elements used a number of enzymes for direct and inhibitory analysis, as well as multi-enzyme systems, as transducers – electrochemical sensors and their arrays, as nanomaterials – zeolites, calixarenes, carbon and metal nanoparticles, nanosized additional layers, etc.

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

Коди тематичних рубрик: 31.25.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дзядевич Сергій Вікторович

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Заключний звіт по проекту

Назва НТП англійською: Final report

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Медична діагностика, фармацевтичне, харчове, біотехнологічне та хімічне виробництва, сільське господарство, охорона навколишнього середовища

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Заключний звіт по проекту буде використано в подальшій роботі

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Екологічний моніторинг, медична діагностика

Перспективні ринки: Україна, світ

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:

IX. Бібліографічний опис

1 О.О.Солдаткін, Д.В.Сєдюко, Д.Ю.Кучеренко, І.С.Кучеренко, С.В.Дзядевич, О.П.Солдаткін. Розробка ферментного кондуктометричного біосенсора для визначення дофаміну в водних зразках». // Sensor Electronics and Microsystem Technologies.- 2020.- 17 (4)- С.29-43.

2 O.O.Soldatkin, I.S.Kucherenko, D.V.Siediuko, D.Yu.Kucherenko, S.V.Dzyadevych, A P.Soldatkin. Development of enzyme conductometric biosensor for dopamine determination in aqueous samples // Electroanalysis.- 2021.- 33 (10).- P. 2187-2195. <https://doi.org/10.1002/elan.202100257>.

- 3 О.О.Солдаткін, О.В.Солдаткіна, В.М.Архипова, І.І.Пилипонський, Л.С.Резніченко, Г.Грузіна, С.М.Дибкова, С.В.Дзядевич, О.П.Солдаткін. Використання наночастинок золота для покращення аналітичних характеристик кондуктометричних ферментних біосенсорів // *Sensor Electronics and Microsystems Technologies*.- 2021.- 18 (1)- P.20-34.
- 4 О.О.Солдаткін, В.М.Архипова, І.С.Кучеренко, Д.Ю.Кучеренко, С.В.Дзядевич. Адаптація процедури коімобілізації ферментів з різними модифікаціями цеолітів на поверхню кондуктометричних перетворювачів // *Sensor Electronics and Microsystems Technologies*.- 2021.- 18 (4).- P.11-26.
- 5 О.О.Soldatkin, О.V.Soldatkina, I.I.Piliponskiy, L.S.Rieznichenko, T.G.Gruzina, S.M.Dybko, S.V.Dzyadevych, A.P.Soldatkin. Application of gold nanoparticles for improvement of analytical characteristics of conductometric enzyme biosensors // *Applied Nanoscience*.- 2022.- 12(4).- P. 995-1003. <https://doi.org/10.1007/s13204-021-01807-6>.
- 6 V.M.Pyeshkova, O.Y.Dudchenko, O.O.Soldatkin, S.A.Alekseev, T.Seker, B.Akata Kurc, S.V.Dzyadevych. Development of three-enzyme lactose amperometric biosensor modified by nanosized poly (meta-phenylenediamine) film // *Applied Nanoscience*.- 2022.- 12(4).- P. 1267-1274. <https://doi.org/10.1007/s13204-021-01859-8>.
- 7 I.S.Kucherenko, O.O.Soldatkin, S.V.Dzyadevych, A.P.Soldatkin. Application of zeolites and zeolitic imidazolate frameworks in the biosensor development // *Biomaterials Advances*.- 2022.- <https://doi.org/10.1016/j.bioadv.2022.213180>.
- 8 L.Shkotova, O.Zinchenko, V.Arkhypova, S.Dzyadevych. Potentiometric enzyme biosensor modified with gold nanoparticles // *Applied Nanoscience*.- 2023.- 13 (7).- P. 5133-5138. <https://doi.org/10.1007/s13204-022-02715-z>.
- 9 I.S.Kucherenko, C.Farre, G.Raimondi, C.Chaix, N.Jafrezic Renault, J. F.Chateaux, M.Sobolevskyi, O.O.Soldatkin, S.V.Dzyadevych, A.P.Soldatkin, F.Lagarde. A novel adenosine triphosphate (ATP) biosensor based on electrospun polymer nanofibers with entrapped hexokinase and glucose oxidase // *Applied Nanoscience*.- 2023.- <https://doi.org/10.1007/s13204-023-02861-y>.
- 10 M.S.Sobolevskyi, O.O.Soldatkin, A.M.Lopatynskyi, V.I.Chegel, A.V.Samoylov, M.J.Matsishin, S.V.Dzyadevych, A.P.Soldatkin. Application of modified gold nanoparticles to improve characteristics of DNA hybridization biosensor based on surface plasmon resonance spectrometry // *Applied Nanoscience*.- 2023.- <https://doi.org/10.1007/s13204-023-02930-2>.
- 11 V.Arkhypova, O.Soldatkin, A.Soldatkin, S.Dzyadevych. Electrochemical biosensors based on enzyme inhibition effect // *The Chemical Records*.- 2023.- <https://doi.org/10.1002/tcr.202300214>.
- 12 L.Shkotova, O.Soldatkin, V.Arkhypova, V.Pyeshkova, O.Saiapina, T.Sergeyeva, A.Soldatkin, S.Dzyadevych. Biosensors. Practical application / In: O.Stabnikova, O.Shevchenko, V.Stabnikov, O.Paredes-López (eds.), *Bioconversion of Food Industry Wastes: Transformation into Value-Added Products*, CRC Press, Boca Raton, USA - 2023.- P. 305-352.- <https://doi.org/10.1201/9781003329671>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Тукало Михайло Арсентійович

д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Архипова Валентина Миколаївна

(к. б. н.)

Бахмат Вероніка Анатоліївна

Беркета Ксенія Олександрівна

Кучеренко Іван Сергійович

(к. б. н.)

Кучеренко Дар'я Юріївна

(к. б. н.)

Мруга Дарина Олександрівна

Саяпіна Ольга Ярославівна

(к. б. н.)

Соболевський Максим Сергійович

Шкотова Людмила Василівна

(к. б. н.)

Яринка Дар'я Володимирівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Дзядевич Сергій Вікторович

Телефон

+38 (044) 200-03-28

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

