

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032826

Державний реєстраційний номер: 0123U103505

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Оптимізація конструкції біосенсорної системи та підбір оптимальних умов її функціонування для визначення співвідношення лактату і пірувату в крові.

Початок етапу: 03.2024

Закінчення етапу: 11.2024

Вид звітнього 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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2933.746

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка портативної системи експрес моніторингу співвідношення лактату і пірувату в крові для нагальних потреб клінічної діагностики

Назва роботи англійською:

Development of a portable system for express monitoring of the ratio of lactate and pyruvate in the blood for urgent needs of clinical diagnostics

Реферат українською:

Розроблено монобіосенсиори для аналізу пірувату та лактату та об'єднано їх у єдину біосенсорну систему. Вивчено вплив параметрів розчину на роботу біосенсорної системи. Досліджено відтворюваність сигналів, операційну стабільність та стабільність при зберіганні цієї системи. Розроблено і протестовано методику одночасного визначення концентрацій лактату, пірувату. Проведено апробацію розробленої біосенсорної системи та досліджено кореляцію результатів з традиційними методами.

Реферат англійською:

Monobiosensors for the analysis of pyruvate and lactate were developed and combined into a single biosensor system. The effect of solution parameters on the operation of the biosensor system was investigated. The reproducibility of signals, operational stability and storage stability of this system were investigated. A method for the simultaneous determination of lactate and pyruvate concentrations was developed and tested. The developed biosensor system was tested and the correlation of the results with traditional methods was investigated.

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

Коди тематичних рубрик: 31.25.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Солдаткін Олександр Олексійович

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Амперометрична біосенсорна система для визначення співвідношення лактат/піруват

Назва НТП англійською: Amperometric biosensor system for determining the lactate/pyruvate ratio

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: біотехнологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено, оптимізовано та адаптовано амперометричну біосенсорну систему для одночасного аналізу концентрації пірувату, лактату та їх співвідношення. Система складається з двох амперометричних перетворювачів на які нанесено біоселективні елементи на основі піруватоксидази та лактатоксидази. В ході ферментативних реакцій розщеплення пірувату та лактату продукується перекис водню, що окиснюється на амперометричних перетворювачах за прикладеного потенціалу. Струм що продукується при амперометричному дослідженні і є мірою концентрації лактату та пірувату.

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: 03.2024

Закінчення етапу: 11.2024

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

K. Berketa, D. Mruga, S. Dzyadevych, O. Soldatkin. Development of a new method of improving the oxidase-based biosensors' analytical characteristics by adding catalase as an auxiliary enzyme // Electroanalysis.- 2023, 35:

V. Martsenyuk, O. Soldatkin, A. Kłos-Witkowska, A. Sverstiuk, K. Berketa, On Stability Research of Lactate Biosensor from the Viewpoint of Delayed Dynamic Systems // Frontiers. Bioengineering and Biotechnology – 2024 – Vol.12 – 1 385459

Berketa K.O., Mruga D.O., Dzydevych S.V., Soldatkin O.O., Technique for improving the analytical characteristics of biosensors based on enzymes of the oxidase subclass. Biotechnologia acta, 2024, V.17, 2, -p. 24-26

Беркета К., Дзядевич С., Солдаткін О. Покращення аналітичних характеристик електрохімічних біосенсорів на основі ферментів класу оксидаз за допомогою додавання у біоселективні мембрану допоміжного ферменту – ка-талази, Sensor Electronics and Microsystem Technologies. – 2024. – 21 (2). – С. 25-37

K. Berketa, A. Buzhak, Y. Vakhovskyi, A. Sverstiuk, O. Soldatkina, O. Lyubovych, O. Marchuk, S. Dzyadevych, O. Soldatkin, Development and adaptation of an amperometric biosensor based on a semipermeable poly-meta-phenylenediamine membrane and immobilized lactate oxidase for highly accurate and selective determination of L- lactate concentration in blood serum samples, Electroanalysis.- 2024, (подано)

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Тукало Михайло Арсентійович
д. б. н., 03.00.03

Перелік осіб-виконавців

Бахмат Вероніка Анатоліївна

Беркета Ксенія Олександрівна

Карпенко Юрій Володимирович
(к. т. н.)

Мельник Володимир Григорович
(д. т. н., 05.11.05)

Мруга Дарина Олександрівна

Сверстюк Андрій Степанович
(д. т. н., 14.03.11)

Соболевський Максим Сергійович

Солдаткіна Ольга Василівна
(к. б. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Солдаткін Олександр Олексійович

Телефон

+38 (050) 838-03-18

Реєстратор

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

