

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U005823

Державний реєстраційний номер: 0122U002131

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-12-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження стабільності та селективності біосенсорної системи для визначення АЛТ, АСТ та їхнього співвідношення. Використання розробленої системи при роботі з реальними зразками. Контроль результатів з використанням традиційних методів визначення АЛТ та АСТ

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

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): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1000.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка біосенсорної системи для моніторингу АЛТ та АСТ пацієнтам із захворюваннями печінки та серця

Назва роботи англійською:

Development of a biosensor system for monitoring ALT and AST in patients with liver and heart disease

Реферат українською:

В ході виконання роботи проводили дослідження відтворюваності безперервної роботи протягом одного дня, операційної стабільності протягом тижня функціонування та стабільності при зберіганні в різних умовах, як моносенсорів, так і біосенсорної системи для визначення АЛТ, АСТ та їхнього співвідношення. Було перевірено селективність розробленої біосенсорної системи, відносно електроактивних речовин, що можуть бути присутні в реальних зразках. Також було досліджено перехресний вплив субстратів та продуктів усіх ферментів задіяних в роботі біосенсорної системи та доведено перспективність застосування даної системи при аналізі вмісту АЛТ та АСТ в реальних зразках. Проведено біосенсорний аналіз зразків сироватки крові людини на вміст в них АСТ та АЛТ. В якості контролю результатів біосенсорного аналізу активності було використано стандартну традиційну спектрофотометричну методику.

Реферат англійською:

In the course of the work, the reproducibility of continuous operation during one day, operational stability during a week of operation, and stability during storage in various conditions were studied for both monosensors and the biosensor system for determining ALT, AST and their ratio. The selectivity of the developed biosensing system with respect to electroactive substances that may be present in real samples was checked. The cross-effect of substrates and products of all enzymes involved in the work of the biosensor system was also investigated, and the prospective use of this system in the analysis of ALT and AST content in real samples was proven. A biosensory analysis of human blood serum samples was carried out for the content of AST and ALT in them. The standard traditional spectrophotometric technique was used as a control of the results of the biosensor activity analysis.

Індекс УДК: 621.389; 004.354.3, 577.15

Коди тематичних рубрик: 47.09.65, 62.37.43.07

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 одночасного визначення вмісту АЛТ та АСТ у біологічних рідинах.

Назва НТП англійською: Amperometric biosensor system for simultaneous determination of ALT and AST content in biological fluids.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: біотехнологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропонована нова амперометрична біосенсорна система для одночасного визначення вмісту АЛТ та АСТ. Система складається з двох монобіосенсорів на основі глутаматоксидази та піруватоксидази нанесених на амперометричні платинові дискові електроди. З використанням цієї системи можна визначати активність АСТ, АЛТ та їх співвідношення у складних біологічних рідинах.

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:

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

Мруга Д.О., Саяпіна О.Я. Кучеренко І.С., Дзядевич С.В., Солдаткін О.О., Амперометрична біосенсорна система для визначення активності аспартатамінотрансферази у водних розчинах, Патент України на корисну модель № 153303, (14.06.2023.- бюл. № 24)

Солдаткін О.О., Мруга Д.О., Дзядевич С.В., Біосенсорна система для аналізу аспартатамінотрансферази, Патент на Винахід, подано

Mruga D., Dzyadevych S., Soldatkin O., High-selective alanine transaminase-sensitive biosensor based on nanosize semipermeable poly-meta-phenylenediamine membrane, Applied Nanoscience (2023)

<https://doi.org/10.1007/s13204-023-02810-9>

Д.О. Мруга, С.В. Дзядевич, І.С. Кучеренко, О.О. Солдаткін, Амперометричний біосенсор для визначення вмісту аспартатамінотрансферази у біологічних рідинах, Sensor Electronics and Microsystem Technologies. рукопис, підготовлено до друку

D.O.Mruga, O.O.Soldatkin, S.V.Dzyadevych, A.P.Soldatkin, Development of AST-sensitive amperometric enzyme biosensor, International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials (NANO-2023)", -16-19 August 2023.- Bukovel, Ukraine.- P.338.

D. Mruga, O. Soldatkin, N. Jaffrezic-Renault, A. Errachid, Amperometric biosensor based on pyruvate oxidase for selective ALT measurement, IX з'їзд Українського біофізичного товариства. 30 жовтня - 2 листопада 2023 р. Київ, Україна

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Тукало Михайло Арсентійович
д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

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

**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**

