

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U005683

Державний реєстраційний номер: 0122U000874

Відкрита

Дата реєстрації: 26-12-2023



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Синтез та структурно-морфологічна характеристика похідних карбону – мезопоруватий карбон, біокарбон, а також їх гібриди з металевими наночастинками.

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02125438

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Івана Франка, буд. 24, м. Дрогобич, Дрогобицький р-н., Львівська обл., 82100, Україна

Телефон: 380324431276

Телефон: 380324410474

Телефон: 380324433075

E-mail: dekanat_sochum@ukr.net

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 960.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження похідних карбону як перспективних матеріалів при створенні високочутливих амперометричних біосенсорів для екологічних застосувань

Назва роботи (англ)

Research of carbon derivatives as promising materials in the development of highly sensitive amperometric biosensors for environmental applications

Реферат (укр)

Синтезовано похідні карбону (мезопоруватий карбон, біокарбон, а також їх гібриди з металевими наночастинками) та проведено їх структурно-морфологічну характеристику з використанням скануючої електронної мікроскопії, диференціальної скануючої калориметрії, позитронної анігіляційної спектроскопії та рентгеноспектрального аналізу.

Реферат (англ)

Carbon derivatives (mesoporous carbon, biocarbon, as well as their hybrids with metal nanoparticles) were synthesized and their structural and morphological characteristics were carried out using scanning electron microscopy, differential scanning calorimetry, positron annihilation spectroscopy and X-ray spectral analysis.

Індекс УДК: 620.22, УДК 539.2

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.09

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Новий селективний L-лактатний біосенсор на основі комбінації пероксидазо-міметичного нанозиму та мікробної лактатоксидази. Нанозими були синтезовані з використанням уламків карбонових мікрОВОЛОКОН, функціоналізованих геміном і модифікованих наночастинками золота або мікрочастинками платини.

Назва продукції (англ): A new selective L-lactate biosensor based on a combination of peroxidase-mimetic nanozyme and microbial lactate oxidase. Nanozymes were synthesized using fragments of carbon microfibers functionalized with hemin and modified with gold nanoparticles or platinum microparticles.

Очікувані результати: наукові публікації

Галузь застосування: дослідження у сфері природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): Сконструйовано та охарактеризовано новий селективний L-лактатний біосенсор на основі комбінації пероксидазо-міметичного нанозиму та мікробної лактатоксидази (LOx). У роботі використовували два різних наноферменти. Нанозими були синтезовані з використанням уламків карбонових мікрОВОЛОКОН (CF), функціоналізованих геміном (H) і модифікованих наночастинками золота (AuNPs) або мікрочастинками платини (PtMPs). Нанофермент, утворений PtMPs, а також відповідні біоелектроди (LOx-CF-H-PtMPs/GE) характеризувалися кращими каталітичними та робочими характеристиками, тому вони були протестовані на реальних зразках виноградного сусла та сухого вина. Висока точність біосенсорного аналізу була підтверджена з використанням високоселективного ферментативного підходу як еталонного.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.2023-12.2023

Виробник продукції: ДДПУ імені Івана Франка

Споживачі продукції: ЗВО, науково-дослідні лабораторії

Перспективні ринки: наукові установи, науково-виробничі комбінати

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Y.V. Bondaruk, T.S. Kavetsky, A.O. Vinkovskaya, M. Kushniyazova, D.O. Dyachok, L.I. Pankiv, H.M. Klepach, O.R. Mushynska, O.V. Zubrytska, O.I. Matskiv, Y.V. Pavlovsky, S.Y. Voloshanska, S.S. Monastyrskaya, L.V. Bodnar, A.E. Kiv. Improvement of new electronic materials using computer modelling // Semicond. Phys. Quant. Electron. Optoelectron., 2023, V.26, #4, P.470-474.

O. Smutok, T. Kavetsky, T. Prokopiv, R. Serkiz, O. Šauša, I. Novák, H. Švajdlenková, I. Matko, M. Gonchar, E. Katz. Biosensor based on peroxidase-mimetic nanozyme and lactate oxidase for accurate L-lactate analysis in beverages // Biosensors, 2022, V.12, P.1042(1-11).

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 56

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Гойванович Наталія Костянтинівна (к. б. н., доц.)

Гончар Михайло Васильович (д. б. н., професор)

Демків Ольга Михайлівна (к. б. н.)

Паньків Людмила Іванівна (к. ф.-м. н.)

Керівник організації:

Бодак Валентина Анатоліївна (д. філос. н., професор)

Керівники роботи:

Кавецький Тарас Степанович (к. ф.-м. н., доц.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.