

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003997

Державний реєстраційний номер: 0118U005176

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-10-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Застосування сенсорних систем на основі смартфонів та «розумних» полімерів для визначення мікотоксинів та ендокринних руйнівників у реальних зразках збіжжя, харчових продуктів та зразках з довкілля.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

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, 01061, 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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 178.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення сенсорних систем на основі смартфонів та «розумних» полімерів-біоміметиків для селективного визначення харчових токсинів та ендокринних руйнівників. Розділ 1. Сенсорні системи на основі молекулярно-імпринтованих полімерних мембран на основі смартфонів

Назва роботи англійською:

Development of sensor systems based on smartphones and "smart" polymers-biomimics for selective detection of food toxins and endocrine disruptors. Part 1. Sensor systems based on molecularly-imprinted polymer membranes based on smartphones.

Реферат українською:

На основі «розумних» полімерів-біоміметиків з супрамолекулярними рецепторними сайтами, отриманими методом молекулярного імпринтингу створено прості у використанні та недорогі оптичні сенсорні системи на основі смартфонів для визначення наднизьких концентрацій харчових токсинів (зеараленону та афлатоксину B1) та ендокринних руйнівників (бісфенолу А, фармацевтичних препаратів) в продуктах харчування, збіжжі та зразках з довкілля, метрологічні дослідження, стандартизація розроблених сенсорних систем.

Реферат англійською:

Based on "smart" biomimetic polymers with supramolecular receptor sites obtained via molecular imprinting, simple and low-cost smartphone-based optical sensing systems have been developed for the detection of ultra-low concentrations of food toxins (zearalenone and aflatoxin B1) and endocrine disruptors (bisphenol A, pharmaceutical compounds) in food products, grains, and environmental samples, along with metrological studies and standardization of the developed sensor systems.

Індекс УДК: 678.01;544.23.02/.03;544.25.02/.03, 577.15; 543.6; 543.9; 544.725

Коди тематичних рубрик: 31.25.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сергеева Тетяна Анатоліївна

Науковий ступінь: д. мед. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Оптичні сенсори на основі полімерів-біоміметиків для визначення харчових токсинів та ендокринних руйнівників

Назва НТП англійською: Optical sensors based on biomimetic polymers for the detection of food toxins and endocrine disruptors

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали, Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Контроль якості харчових продуктів та моніторинг довкілля

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Сенсорні пристрої на основі смартфона та полімерних мембран зі сформованими у їх структурі штучними рецепторними сайтами розпізнавання зеараленону, афлатоксину В1, бісфенолу А та сульфаметоксазолу ефективні для визначення зазначених мікотоксинів та ендокринних руйнівників у реальних зразках збіжжя, харчових продуктів та зразках з довкілля.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 2000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 3000

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. D.V.Yarynka, T.A.Sergeyeva, E.V.Piletska, Ye.Yu.Stepanenko, O. O. Brovko, S. A. Piletsky, A.V. El'skaya, Zearelenone-selective biomimetic-based sensor system and its validation for real samples' analysis // Biopolymers and Cell, 2021, Vol. 37, N 6. P 438–446.

2. Д.В.Яринка, О.В.Пілецька, Р.П.Линник, О.О.Бровко, С.А.Пілецький, Г.В.Єльська, Т.А.Сергеева, Апробація флуориметричної сенсорної системи на основі смартфона для визначення афлатоксину В1 у зразках борошна // Тези доповідей 10-ї ювілейної Міжнародної конференції «Нанотехнології та наноматеріали» (НАНО-2022), 25-27 серпня 2022, Львів, Україна, С.112.
3. D. Yarynka, I. Dubey, L. Dubey, Ye. Stepanenko, A. Lopatynskyi, O.Brovko, V. Chegel, T. Sergeyeva, Highly selective chip-based fluorescent sensor systems for in-field analysis of mycotoxins // Proceedings of All-Ukrainian Conference on Molecular and Cell Biology with international participation, 15-17 th June 2022, P.83
4. Кулик С.В., Сергеева Т.А., Бровко О.О., Яринка Д.В. Методика вимірювання концентрації афлатоксину В1 у водних розчинах та способу оцінювання розширеної невизначеності результату вимірювання, № 36/866-19, 9 грудня 2019 р.
5. Кулик С.В., Сергеева Т.А., Бровко О.О., Яринка Д.В. Методика вимірювання концентрації бісфенолу А у водних розчинах та способу оцінювання розширеної невизначеності результату вимірювання, № МВ 007-36-2022, 8 грудня 2022 р.
6. Sergeyeva T. et al. Highly-selective and sensitive plasmon-enhanced fluorescence sensor of aflatoxins //Analyst. – 2022. – Т. 147. – №. 6. – С. 1135-1143.
7. Yarynka D. V. et al. Validation of aflatoxin B1 MIP membrane-based smartphone sensor system for real sample applications //Biopolymers & Cell. – 2021. – Т. 37. – №. 5. – С. 346.
8. Sergeyeva T. et al. Sensor based on molecularly imprinted polymer membranes and smartphone for detection of Fusarium contamination in cereals //Sensors. – 2020. – Т. 20. – №. 15. – С. 4304.
9. Sergeyeva T. et al. Development of a smartphone-based biomimetic sensor for aflatoxin B1 detection using molecularly imprinted polymer membranes //Talanta. – 2019. – Т. 201. – С. 204-210.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Тукало Михайло Арсентійович
д. б. н., 03.00.03

Перелік осіб-виконавців

Єльська Ганна Валентинівна
(д. б. н., академік НАНУ, 03.00.03)

Гончаренко Антон Ігорович

Калініченко Лариса Олександрівна

Яринка Дар'я Володимирівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Санченко Ольга Миколаївна

Телефон

+380442000326

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна