

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003996

Державний реєстраційний номер: 0118U005176

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-10-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Оптимізація складу полімерів-біоміметиків для селективного розпізнавання сульфаметоксазолу. Створення та дослідження колориметричних сенсорних систем на основі смартфонів та полімерів-біоміметиків для визначення сульфаметоксазолу

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний 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.): 168.000
--

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:

Протягом виконання проекту методом молекулярного імпринтингу створено «розумні» полімери-біоміметики, здатні до високоселективного розпізнавання поширеного ендокринного руйнівника - фармацевтичного препарату сульфаметоксазолу. «Розумні» полімери-біоміметики синтезовано у препаративних кількостях у вигляді тонких пористих механічно-стабільних полімерних мембран методом полімеризації *in situ*. Синтезовані полімерні мембрани, що містять у своїй структурі супрамолекулярні рецепторні сайти розпізнавання сульфаметоксазолу, були використані як основа сенсорних систем на основі смартфонів для його ефективного визначення у фармацевтичних препаратах та зразках з довкілля поза лабораторією.

Реферат англійською:

During the project, "smart" biomimetic polymers capable of highly selective recognition of the common endocrine disruptor — the pharmaceutical compound sulfamethoxazole — were created using the molecular imprinting method. The "smart" biomimetic polymers were synthesized in preparative quantities as thin, porous, mechanically stable polymer membranes via *in situ* polymerization. The synthesized polymer membranes, which contain supramolecular receptor sites for recognizing sulfamethoxazole within their structure, were used as the basis for smartphone-based sensor systems for efficient detection of this compound in pharmaceutical formulations and environmental samples outside of laboratory conditions.

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: Полімери-біоміметики з супрамолекулярними рецепторними сайтами, отриманими методом молекулярного імпринтингу, оптичні сенсорні системи на основі смартфонів для визначення концентрації сульфаметоксазолу.

Назва НТП англійською: Biomimetic polymers with supramolecular receptor sites obtained via molecular imprinting, and smartphone-based optical sensor systems for determining sulfamethoxazole concentration.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали, Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Контроль якості фармацевтичних препаратів, моніторинг довкілля

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: «Розумні» полімери-біоміметики синтезовано у препаративних кількостях у вигляді тонких пористих механічно-стабільних полімерних мембран методом полімеризації *in situ*. Синтезовані полімерні мембрани, що містять у своїй структурі супрамолекулярні рецепторні сайти розпізнавання сульфаметоксазолу, були використані як основа сенсорних систем на основі смартфонів для його ефективного визначення у фармацевтичних препаратах та зразках з довкілля поза лабораторією.

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: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Установи, що займаються контролем якості фармацевтичних препаратів та моніторингом довкілля

Перспективні ринки: Україна, ЄС, Канада, США

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

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 в зразках борошна // Тези доповідей 9-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Сенсорна електроніка та мікросистемні технології» (СЕМСТ-9), 20-24 вересня 2021 р., Одеса, Україна, с.112.

3. D.V.Yarynka, I.Ya.Dubey, L.V.Dubey, E.V.Piletska, Ye.Yu.Stepanenko, R.P.Linnik, M.Z.Antonyuk, O.O.Brovko, S.A.Piletsky, T.A.Sergeyeva, Rapid mycotoxins monitoring systems in cereals using smartphone-based biomimetic sensor // Abstracts of Reports of XV IMBG all-Ukrainian Conference of Young Scientists with international participation, 26-27 May 2021, Kyiv, Ukraine, p.187.

4. L.A.Gorbach, O.H.Purikova, T.A.Sergeyeva, O.O.Brovko, Molecularly imprinted polymers as elements of nanosensor colorimetric test system for selective recognition of sulfamethoxazole // Abstracts of reports of International research and practice conference Nanotechnology and Nanomaterials (NANO 2021), 25-27 August, Lviv, Ukraine, p.110.

1. D. Yarynka, T. Sergeyeva, E. Piletska, R. Linnik, M. Antonyuk, O. Brovko, S. Piletsky, A. El'skaya, Validation of Aflatoxin B1 MIP membrane-based smartphone sensor system for real sample applications // Biopolymers and Cell, 2021, accepted.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Тукало Михайло Арсентійович
д. б. н., 03.00.03

Перелік осіб-виконавців

Калініченко Лариса Олександрівна

Сергеева Тетяна Анатоліївна

(д. б. н., с.н.с.)

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