Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U001604

Державний реєстраційний номер: 0124U001414

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-02-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вибір компонентного складу, дослідження та визначення оптимальних режимів одержання новітніх кровоспинних трансдермальних гідрогелів на основі біоматеріалів

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577076634

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

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

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1200.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка кровоспинних гідрогелевих і мікроголчастихтрансдермальних пластирів для невідкладної стабілізації поранених в бойових умовах

Назва роботи англійською:

Development of hemostatic hydrogel and microneedle transdermal patches for immediate stabilization of the wounded in combat conditions

Реферат українською:

Мета роботи - створення ефективних кровоспинних біополімерних біологічно-активних гідрогелів, які здатні перетворюватися на золі і ставати рідкими на поверхні рани, проникати до джерела кровотечі, швидко набрякати і виділяти кровоспинний агент, ініціюючи каскад згортання крові і забезпечуючи швидкий гемостаз. Розроблено ефективні біосумісні і біорозкладні гемостатичні желатин-альгінатні гідрогелі із антибактеріальними властивостями через модифікацію гуміновими кислотами і з кровоспинною дією завдяки просоченню амінокапроновою кислотою, які завдяки переходу гель-золь при фізіологічній температурі здатні ставати рідкими на поверхні рани, проникати до джерела кровотечі, згущувати кров за рахунок набрякання і виділяти із себе в рану кровоспинний компонент, забезпечуючи швидкий гемостаз. Експериментами in vitro доведено, що розроблені нами термочутливі біоактивні біополімерні гідрогелі є перспективними для використання в гемостатичних перев'язувальних матеріалах.

Реферат англійською:

The aim of the work is to create effective hemostatic biopolymer biologically active hydrogels that are able to turn into sol and become liquid on the wound surface, penetrate to the source of bleeding, quickly swell and secrete a hemostatic agent, initiating the blood coagulation cascade and ensuring rapid hemostasis. Effective biocompatible and biodegradable hemostatic gelatin-alginate hydrogels with antibacterial properties due to modification with humic acids and with hemostatic action due to impregnation with aminocaproic acid have been developed, which, due to the gel-sol transition at physiological temperature, are able to become liquid on the wound surface, penetrate to the source of bleeding, thicken the blood due to swelling and secrete a hemostatic component into the wound, ensuring rapid hemostasis. In vitro experiments have proven that the thermosensitive bioactive biopolymer hydrogels we have developed are promising for use in hemostatic dressing materials.

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: Ольховська Анжела Борисівна

Науковий ступінь: д. фармац. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Кровоспинні гідрогелеві і мікроголчасті трансдермальні пластирі для невідкладної стабілізації поранених в бойових умовах.

Назва НТП англійською: Hemostatic hydrogel and microneedle transdermal patches for immediate stabilization of the wounded in combat conditions.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені ефективні біосумісні і біорозкладні гемостатичні желатин-альгінатні гідрогелі із антибактеріальними властивостями через модифікацію гуміновими кислотами і з кровоспинною дією завдяки просоченню амінокапроновою кислотою, які завдяки переходу гель-золь при фізіологічній температурі здатні ставати рідкими на поверхні рани, проникати до джерела кровотечі, згущувати кров за рахунок набрякання і виділяти із себе в рану кровоспинний компонент, забезпечуючи швидкий гемостаз.

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: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Війська України

Перспективні ринки: Ринки України та інших країн

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Lebedeva K. O., Cherkashina A. M., Masikevych Y. G., Masikevych A. Y., Voronkin A. A., Lebedev V. V. (2024). Modeling of smart bio-medical active polymeric hydrogel transdermal materials. Journal of Engineering Sciences

(Ukraine), Vol. 11(1), pp. C1–C7. https://doi.org/10.21272/jes.2024.11(1).c1(Scopus/Web of Science).

2. Lebedev V., Lebedeva K., Cherkashina A., Petrushenko S., Bogatyrenko S., Olkhovska A., Hrubnyk I., Maloshtan L., Kopach V., Klochko N. Hemostatic gelatin-alginate hydrogels modified with humic acids and impregnated with aminocaproic acid. Journal of Research Updates in Polymer Science 2024. V. 13. P. 34–44. https://doi.org/10.6000/1929-5995.2024.13.05. (Scopus/Web of Science).

3. Miroshnichenko D., Lebedeva K., Lebedev V., Cherkashina A., Petrushenko S., Hrubnyk I., Yudina Y., Bogoyavlenska O., Klochko N., Lysenko L., Miroshnychenko M. Hemostatic ability of thermosensitive biologically active gelatin-alginate hydrogels modified with humic acids and impregnated with aminocaproic acid. Journal of Research Updates in Polymer Science 2024. V. 13. P. 155-160. https://doi.org/10.6000/1929-5995.2024.13.16. (Scopus/Web of Science).

4. Miroshnichenko D., Lebedev V., Lebedeva K., Cherkashina A., Petrushenko S., Bogoyavlenska O., Olkhovska A., Hrubnyk I., Maloshtan L., Klochko N. Thermosensitive and wound-healing gelatin-alginate biopolymer hydrogels modified with humic acids. Journal of Renewable Materials 2024. V. 12(10). P. 1691-1713 https://doi.org/10.32604/jrm.2024.054769. (Scopus/Web of Science).

5. Lebedev V., Lebedeva K., Cherkashina A., Voronkin A., Kopach V., Petrushenko S., Fedonenko A., Klochko N. Biopolymer-based sustainable Internet of Things for smart homes. Discov Civ Eng. 2024. V. 1 P. 20–32. https://doi.org/10.1007/s44290-024-00021-x (DOAJ).

6. Lebedeva K., Lebedev V., Cherkashina A., Miroshnichenko D., Kopach V., Klochko N. Kinetics and degree of swelling of hemostatic hydrogels with a gelatin-alginate system modified with humic acids. 2024 IEEE 5th KhPI Week on Advanced Technology, KhPI Week 2024 - Conference Paper, 2024 (Scopus/Web of Science).

7. Lebedeva K.O., Lebedev V.V., Klochko N.P., Cherkashina A.M., Bogoyavlenska O.V., Miroshnichenko D.V. Thermo-responsive hydrogels based on gelatin-alginate composition with humic acids intended for controlled drug delivery. 5th International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters. 5th International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2024), Kryvyi Rih, Ukraine, May 20-22, 2024.

8. Lebedeva K., Cherkashina A., Klochko N., Bogoyavlenska O.V., Lebedev V. Design and research of thermo-responsive gelatin-alginate-humic nanocomposite hydrogels for controlled drug delivery. 2024 IEEE 14th International Conference “Nanomaterials: Applications & Properties” (IEEE NAP-2024). Riga, Latvia, Sep. 8-13, 2024. https://doi.org/10.1109/NAP62956.2024.10739758 (Scopus/Web of Science).

9. Lebedeva K., Lebedev V., Cherkashina A., Miroshnichenko D., Kopach V., Klochko N. Kinetics and degree of swelling of hemostatic hydrogels with a gelatin-alginate system modified with humic acids. 2024 IEEE 5th KhPI Week on Advanced Technology, KhPI Week 2024. Kharkiv, Ukraine. Oct. 7-11, 2024.

10. Реєстр родовищ бурого вугілля України, які рекомендовано використовувати в "зелених" технологіях / Сергій Пиш'єв, Денис Мірошниченко, Марія Швед Богдан Корчак, Володимир Лебедєв; Нац. ун-т "Львівська політехніка". – Львів : СПОЛОМ, 2024. – 147 с. https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/85228

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Марченко Андрій Петрович
д. т. н., 05.05.03

Перелік осіб-виконавців

Воронкін Андрій Анатолійович
(д.філософ, 161)

Грубник Ігор Михайлович
(к. фармац. н., 226)

Карєв Артем Ігорович
(к. т. н., 161)

Клочко Наталя Петрівна
(к. т. н.)

Лебедєв Володимир Володимирович
(к. т. н., 161)

Лебедєва Катерина Олександрівна
(161)

Черкашина Ганна Миколаївна
(к. т. н., 161)

Юдіна Юлія Вікторівна
(к. фармац. н., 226)

Відповідальний за підготовку облікових документів Гуренко Ю.І.

Телефон +38 (050) 609-83-92

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

