

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002682

Державний реєстраційний номер: 0123U101953

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-03-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Оцінка загоюючої здатності нанокompозитів із різними біологічними властивостями за хімічного опіку.

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333, 380442393230

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 Перемоги, 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)

Напрямок 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.): 1116.499

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Хімічний опік різного генезу: механізми локальної та системної реалізації, терапевтична корекція за допомогою вуглецевих наноконкомпозитів.

Назва роботи англійською:

Chemical burns of various genesis: mechanisms of local and systemic implementation, therapeutic correction using carbon nanocomposites.

Реферат українською:

В Україні, внаслідок воєнних подій, проблема травматизму, зокрема спричиненого опіковим ураженням, особливо актуальна. Опіки, спричинені хімічними речовинами, є серйозними та відмінними від термічних опіків за своїми механізмами розвитку. Наявні протоколи медичної допомоги містять загальні рекомендації, не враховуючи специфіки саме хімічного опіку. Насамперед це пов'язано з недостатнім вивченням патогенезу хімічного опіку та особливостей регенерації тканин після такого роду ушкодження. Метою проекту є вивчення розвитку та регенерації хімічних опікових уражень за допомогою вуглецевих наноконкомпозитів з різною хімією поверхні. Завдання включають розробку моделі хімічних опіків, визначення системних проявів та ранніх маркерів опікового ураження, розробку вуглецевих наноконкомпозитів із флуоресцентними, протизапальними та антипроліферативними властивостями. Оцінюючи здатність наноконкомпозитів до накопичення та розподілу в організмі, ми сподіваємося визначити оптимальний режим їх застосування для прискорення загоєння хімічних опікових уражень та зменшення системних наслідків. В процесі виконання проекту буде розроблено модель опікового ураження, викликаного різними хімічними агентами, та визначено її основні системні прояви та маркери, що дасть новий інструмент для дослідження медикаментозних засобів специфічної дії. Буде розроблено сполуки, здатні специфічно впливати на різні стадії розвитку та резолюції опіку, що в майбутньому удосконалим лікування хімічних опіків. На основі аналізу токсичності та ефективності вуглецевих наноконкомпозитів із різною хімією поверхні буде удосконалено та адаптовано методи оцінки біологічної активності сполук даного типу, та створено загальні принципи їх модифікації для досягнення визначеного біологічного ефекту.

Реферат англійською:

In Ukraine, as a result of military events, the problem of trauma, in particular caused by burn injuries, is particularly relevant. Burns caused by chemicals are serious and differ from thermal burns in their development mechanisms. Existing medical care protocols contain general recommendations, not taking into account the specifics of chemical burns. This is primarily due to insufficient study of the pathogenesis of chemical burns and the features of tissue regeneration after this type of damage. The aim of the project is to study the development and regeneration of chemical burn injuries using carbon nanocomposites with different surface chemistry. The tasks include developing a model of chemical burns, determining systemic manifestations and early markers of burn injuries, and developing carbon nanocomposites with fluorescent, anti-inflammatory, and antiproliferative properties. By assessing the ability of nanocomposites to accumulate and distribute in the body, we hope to determine the optimal mode of their use to accelerate the healing of chemical burn lesions and reduce systemic consequences. In the process of implementing the project, a model of burn lesions caused by various chemical agents will be developed, and its main systemic manifestations and markers will be determined, which will provide a new tool for researching medications with specific action. Compounds will be developed that can specifically affect different stages of burn development and resolution, which will improve the treatment of chemical burns in the future. Based on the analysis of the toxicity and effectiveness of carbon nanocomposites with different surface chemistry, methods for assessing the biological activity of compounds of this type will be improved and adapted, and general principles for their modification will be created to achieve a specific biological effect.

Індекс УДК:577.1:615;577.1:615.28, 615.2.03

Коди тематичних рубрик: 31.27.51, 76.31.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дзюбенко Наталія Володимирівна

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання: н.с

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Модель розвитку та загоєння опіків хімічного генезу.

Назва НТП англійською: A model of the development and healing of chemical burns.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У роботі було змодельовано й охарактеризовано кислотні та лужні хімічні опіки шкіри.

Визначено оптимальні умови їх індукції (10 М НСІ та 3 М NaOH) і тривалість аплікації, що забезпечували відтворюване ураження достатньої тривалості для оцінки терапевтичного ефекту без розвитку системної токсичності. Детально охарактеризовано динаміку загоєння.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля: -

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 02.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Пацієнти з опіковими ураженнями

Перспективні ринки: Військові госпіталі, Опікові центри

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

Kuznietsova H., Ishchuk A., Byelinska I., Lysenko T., Melnytsky V., Ogloblya O., Zaderko A., Kalinina A., Kryvosheiev D., Lysenko V., Dziubenko N. (2025). Carbon dot based dressing for therapy of chemically-induced cutaneous burns. Scientific Reports, 15:11019. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-90893-5>

Dziubenko N., Byelinska I., Dovbynychuk T., Ishchuk A., Velmyk V., Korbush M., Palienko K., Kalynovska L., Krisanova N., Pozdnyakova N. Mutual oral administration of wood/plastic smoke PM and heavy metals Pb²⁺/Cd²⁺:

General toxicity effects and ACE2 expression in rats. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 2025.
<https://doi.org/10.1016/j.etap.2025.104881>

Lishchuk P., Kuznietsova H., Dovbynychuk T., Dziubenko N., Garmanchuk L., Alekseev S., Isaiev M., Pozdnyakova N., Pastukhov A., Krisanova N., Borisova T., Lysenko V., and Skryshevsky V. (2025). Impact of irradiation conditions on therapy of Lewis lung carcinoma in mice using glucose-ethylenediamine carbon dots. *BMC Cancer*, 25:39.
<https://doi.org/10.1186/s12885-024-13404-1>

Durand A, Pin D, Rita M, Kuznietsova H, Dziubenko N, Lysenko V, Tillement A, Legastelois S, Montembault A, David L, Tillement O, Lux F. (2025). Chitosan@DOTAGA-based hydrogel: A metal-chelating dressing for the treatment of complex wounds. *Int J Biol Macromol*. 2025 Jul 14;145884. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.145884>

Temnik M., Rudyk M., Balakin A., Gurin S., Dovbynychuk T., Byshovets R., Dziubenko N., Tolstanova G., Skivka L. Anti-inflammatory effects of 64Zn-aspartate is accompanied by cognitive improvements in rats with A β 1-40-induced alzheimer disease. *Scientific Reports*, T. 15, V. 1, 2025 DOI: 10.1038/s41598-025-97830-6.

Temnik M., Rudyk M., Balakin A., Gurin S., Dovbynychuk T., Byshovets R., Dziubenko N., Tolstanova G., Skivka L. Intravenous 64zn-Aspartate Mitigates Neuroinflammation and Motor Dysfunction in an Lps-Induced Parkinson's Disease Rat Model. *Journal of Neuroimmune Pharmacology*, .20, v.1, 2025 DOI: 10.1007/s11481-025-10257-8.

Demchenko V.L., Mamunya Ye.P., Iurzhenko M.V., Kobylinskyi S.M., Rybalchenko N.P., Hnatiuk T.T., Rybalchenko T.V., Marynin A.I., Shtepa D.V., Sytnyk I.O. STRUCTURE, THERMOPHYSICAL, ANTIMICROBIAL, AND GENOTOXIC PROPERTIES OF SILVER-CONTAINING NANOCOMPOSITES FILM, OBTAINED BY SPUTTERING DEPOSITION. *Himia, Fizika ta Tehnologia Poverhni*, 2025 V.16, № 1. P. 90-103. DOI: 10.15407/hftp16.01.090.

Demchenko V., Zaremba P., Rybalchenko N., Zahorodnia S., Artiukh L., Rybalchenko T., Demchenko O., Sytnyk I., Zeng D., Kobylinskyi S. Structural peculiarities of the silver-containing nanocomposites based on carboxymethyl cellulose-chitosan polyelectrolyte complexes and their antimicrobial and antiviral applications. *Scientific Reports*, 2025 DOI: 10.1038/s41598-025-18932-9.

Rybalchenko N., Kharkhota M., Avdeeva L., Kharchuk M., Rybalchenko T. Algicidal strain of *Bacillus velezensis* IMV B-7571 for controlling harmful algal blooms. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 2025 DOI: 10.1016/j.scp.2025.101990.

Іщук А.М., Довбинчук Т.В., Кривошеев А.В., Дзюбенко Н.В., Толстанов Г.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ КЛІТИН (ЕНДОТЕЛІАЛЬНИХ КЛІТИН, САСО-2) У ПРИСУТНОСТІ ПРИРОДНИХ/СИНТЕЗОВАНИХ ЗРАЗКІВ РМ, ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ТА НЕЙРОАКТИВНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ. Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених ОБ'ЄДНАНІ НАУКОЮ: перспективи міждисциплінарних досліджень. Київ, 2025.

Белінська І.В., Дзюбенко Н.В., Кузнецова Г.М., Іщук А.М., Александров Д.О., Приймак В.В., Зикова А.В., Голік М.С., Черкасова А.О., Лисенко В.В. Цитоморфологічні показники крові як маркери відновного процесу після хімічних опіків шкіри різного генезу // Теорія та практика сучасної морфології : матеріали Дев'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Дніпро, 6-7 листопада 2025 року) / Дніпровський державний медичний університет. – Дніпро: ДДМУ, 2025. – 206

Byelinska I., Dziubenko N., Kuznietsova H., Cherkasova A., Holik M., Kysla K., Kossova M., Ishchuk A., Lysenko T., Lysenko V., Ryabchykov Y. Immunomodulatory effects of Ag-doped carbon dressing in accelerated Wound healing after chemically induced skin burns: a pilot study. IX Міжнародна наукова конференція "Психофізіологічні та вісцеральні функції в нормі і патології", 21-24 жовт. 2025 р.: [тези] – К.: електронне видання, 2025 – с. 201-203. <https://biomed.knu.ua/institute-activit>

Дзюбенко Н.В., Палієнко К.О., Белінська І.В., Лисенко Т.Л., Кузнецова Г.М., Скришевський В.А., Борисова Т.О. Загоюючий засіб для застосування при хімічних опіках у біології і медицині. Заявка на патент на винахід № а202501733, дата подання 17.04.2025. Публікація 01.10.2025, бюл. № 40/2025.

<https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1852292>.

TILLEMENT O., MONTEMBault A., DURAND A., : LUX F., TILLEMENT A., Pin D., Dziubrnko N., Lysenko V., Kuznietsova H., David L., Legastelois S. Chelating wound dressing for treating complex wounds. European patent. Application number EP24171351.0.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна
д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Іщук Арсен Михайлович

Богатирьов Роман Юрійович

Боженко Богдана Миколаївна

Белінська Ірина Василівна

(д. б. н., доцент, 03.00.11)

Довбинчук Таїса Володимирівна

(к. б. н., н.с)

Кузнєцова Галина Миколаївна

Лисенко Іван Володимирович

Лисенко Артемій В.

Лисенко Тетяна Леонідівна

Мілохов Демид Сергійович

(к. х. н., доц., 02.00.03)

Рибальченко Тарас Володимирович

(к. б. н., доц.)

Ступак Юлія Андріївна

Хиля Ольга Володимирівна

(к. х. н., доц., 02.00.03)

Янчук Петро Іванович

(д.б.н., с.н.с., 03.00.13)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Фоцій Сніжана Миколаїна

Телефон

0672508447

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна