

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U031810

Державний реєстраційний номер: 0122U002326

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-06-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка інноваційних технологій створення нових антимікробних нанокompозитних полімерних матеріалів, що містять наночастинки срібла

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Код за ЄДРПОУ: 23623471

Місцезнаходження: вул. 68 Десантників, буд. 10, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54003, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380512500333, 380512765579, 380512500069

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): 2210040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3080.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка інноваційних технологій створення новітніх срібловмісних антимікробних нанокompозитних полімерних матеріалів із заданими багатофункціональними характеристиками спеціального призначення

Назва роботи англійською:

Development of innovative technologies for the creation of the latest silver-containing antimicrobial nanocomposite polymeric materials with specified multifunctional characteristics for special purposes

Реферат українською:

За результатами виконання дослідження були розроблені нові технологічні режими методів синтезу та стабілізації наночастинок срібла у розчині з подальшим їх введенням у полімерну матрицю. Перевагою такого створення нанокompозитів, на відміну від методів формування систем методом *in situ* є те, що розроблені інноваційні технології є зручними у використанні для створення нових срібловмісних антимікробних нанокompозитних полімерних матеріалів із заданими багатофункціональними характеристиками спеціального призначення.

Реферат англійською:

According to the results of the research, new technological modes of methods of synthesis and stabilization of silver nanoparticles in solution with their subsequent introduction into the polymer matrix were developed. The advantage of this creation of nanocomposites, in contrast to methods of system formation by the *in situ* method, is that the developed innovative technologies are convenient to use for the creation of new silver-containing antimicrobial nanocomposite polymer materials with specified multifunctional characteristics for a special purpose.

Індекс УДК: 620.22

Коди тематичних рубрик: 81.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Клименко Леонід Павлович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: інноваційні технології виготовлення антимікробних срібловмісних нанокompозитних матеріалів

Назва НТП англійською: innovative technologies of manufacturing of antimicrobial silver-containing nanocomposite materials

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Медицина, фармація, легка, хімічна та харчова промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: технології дозволяють стабілізувати наночастинки срібла у полімерній матриці, запобігаючи їх агрегації, що призводить до поліпшення антимікробних властивостей матеріалів на їх основі

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

1. Лисенков Е.А., Стрюцький О.В., Клименко Л.П. Антимікробні полімерні наноматеріали: синтез, властивості та застосування: ЧНУ ім. П.Могили, 2023. 152 с.

2. Лисенков Е. А., Стрюцький О. В. Електричні властивості полімерних нанокompозитів на основі поліетиленоксиду та наночастинок срібла в області низьких концентрацій наповнювача. Вісник Черкаського державного технологічного університету. 2022. (3). С. 94–101. <http://vtn.chdtu.edu.ua/article/view/262507>

3. Лисенков Е.А., Стрюцький О.В. Вплив наночастинок срібла на структуру та функціональні властивості антимікробних полімерних нанокомпозитів на основі поліетиленоксиду. Фізика аеродисперсних систем. 2022. № 60. С.8-16. <http://fas.onu.edu.ua/article/view/265598>
4. Лисенков Е.А., Стрюцький О.В. Релаксаційні та акустичні характеристики полімерних нанокомпозитів на основі поліетиленоксиду та наночастинок срібла. Вісник ВПІ. 2022. вип. 4, С. 97–102. <https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/2790>
5. Лисенков Е.А., Стрюцький О.В. Вплив наночастинок срібла на діелектричні властивості полімерних нанокомпозитів на основі поліетиленгліколю. Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. 2022. Випуск 2 / 2022 (133). С. 85–90. http://visnikkrnu.kdu.edu.ua/statti/2022_2_11.pdf
6. Білий С.А., Лисенков Е.А., Несін С.Д., Клепко В.В. Вплив часу диспергування монтморилоніту на структуру та теплофізичні властивості систем на основі поліетиленгліколю. Полімерний журнал. 2022, Т. 44 № 4, С. 283–289. <http://polymerjournal.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/01/bilij4.pdf>
7. L. P. Klymenko E. A. L. . (2023). Functional properties of polymer composite materials based on polypropylene, carbon nanotubes and silver nanoparticles for transportation systems. Journal of Hydrocarbon Power Engineering, 9(1), 8–13. [https://doi.org/10.31471/2311-1399-2022-1\(17\)-8-13](https://doi.org/10.31471/2311-1399-2022-1(17)-8-13)
8. Lysenkov, E., Stryutsky, O., Polovenko, L. Development of Nanocomposite Antimicrobial Polymeric Materials Containing Silver Nanoparticles. Proceedings of the 2022 IEEE 12th International Conference "Nanomaterials: Applications and Properties". NAP 2022. 2022. <https://doi.org/10.1109/NAP55339.2022.9934675>
9. Lysenkov, E., Lysenkova, I. Study of Organic-Inorganic Polymer Nanocomposite Materials for Polyfunctional Resistive Sensor Devices. 2022 IEEE 41st International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2022. Proceedings. 2022. pp. 732–735. <https://doi.org/10.1109/ELNANO54667.2022.9927126>
10. Lazarenko, M.M. et al. (2023). Impact of the Alkali Metals Ions on the Dielectric Relaxation and Phase Transitions in Water Solutions of the Hydroxypropylcellulose. In: Fesenko, O., Yatsenko, L. (eds) Nanoelectronics, Nanooptics, Nanochemistry and Nanobiotechnology, and Their Applications . NANO 2022. Springer Proceedings in Physics, vol 297. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42708-4_3
11. Lysenkov E.A., Klepko V., Lazarenko M.M. (2023). Structure-Properties Relationships of Nanocomposites Based on Polyethylene Oxide and Anisometric Nanoparticles. In: Fesenko O., Yatsenko L. (eds) Nanomaterials and Nanocomposites, Nanostructure Surfaces, and Their Applications . Springer Proceedings in Physics, vol 279. Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-18096-5_25
12. Lysenkov, E.A., Strutsnyi, O.V. (2023). Structure and Functional Properties of Nanocomposites Based on Polyethylene Oxide and Silver Nanoparticles. In: Fesenko, O., Yatsenko, L. (eds) Nanostructured Surfaces, Nanocomposites and Nanomaterials, and Their Applications. NANO 2022. Springer Proceedings in Physics, vol 296. Springer, Cham. pp 245–265 https://doi.org/10.1007/978-3-031-42704-6_18
13. Lysenkov, E.A., Stryutsky, O.V., Klymenko, L.P. et al. Obtaining, Structure, and Antimicrobial Properties of Nanocomposite Coatings Based on Polyurethane and Silver Nanoparticles. Theor Exp Chem 59, 126–135 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11237-023-09772-7>
14. Стрюцький О.В., Лисенков Е.А., Демченко В.Л., Гуменна М.А., Козачук Д.В., Собко О.О., Клименко Л.П., Кравченко В.В., Шевчук О.В., Шевченко В.В. Синтез наночастинок срібла за наявності олігомерної протонної іонної рідини гіперрозгалуженої будови як стабілізатора їх поверхні. Полімерний журнал. 2023. 45, № 2. С. 144–152. <https://doi.org/10.15407/polymerj.45.02.144>
15. Білий С.А., Лисенков Е.А., Несін С.Д., Клепко В.В. Вплив часу змішування на структуру та теплофізичні характеристики систем на основі поліетиленгліколю та органомодифікованого монтморилоніту. Фізика аеродисперсних систем. Випуск 61, Сторінки 8–16, 2023. <https://doi.org/10.18524/0367-1631.2023.61.290833>

16. Lysenkov E., Stryutsky O., Lysenkova I. Features of Electrical Properties of Nanocomposite Polymeric Materials with Silver Nanoparticles. 2023 IEEE 13th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP). P. NRA15-1-NRA15-5. <https://doi.org/10.1109/NAP59739.2023.10310941>
17. Eduard Lysenkov, Valery Klepko, Leonid Bulavin, Nikolai Lebovka. Physico-Chemical Properties of Laponite®/Polyethylene-oxide Based Composites. The Chemical Records. e202300166. 2023. <https://doi.org/10.1002/tcr.202300166>
18. Lysenkov E.A., Striutskyi O.V. Influence of filler introduction method on structure and properties of polymer composites based on polyurethane and silver nanoparticles. Composites Theory and Practice. 23: 3 (2023) 145-152. https://kompozyty.ptmk.net/pliczki/pliki/1436_2023t03_eduard-a-lysenkov-oleksandr-v.pdf
19. Lysenkov E.A., Striutskyi O.V., Klymenko L.P., Shevchenko V.V. Silver nanoparticles stabilized by oligomeric hyperbranched ionic liquid: structure and antimicrobial properties. Azerbaijan Chemical Journal. 2024. Vol. 2024, No 1, P. 60 – 69. <https://doi.org/10.32737/0005-2531-2024-60-69>
20. Lysenkov E.A., Striutskyi O.V. The Influence of Aging on the Structure and Properties of Composite Materials Based on Polyurethane and Silver Nanoparticles. AATCC Journal of Research. 2024. Vol. 11, No 1, P. 12 – 19. <https://doi.org/10.1177/24723444231201444>
21. Е. А. Лисенков, О. В. Стрюцький, Л.П. Клименко, В.Л. Демченко. Синтез, структура та антимікробні властивості наночастинок срібла, сформованих у присутності гіперрозгалуженої іонної рідини. Хімія, фізика та технологія поверхні, 2024, 15 (2), 255-267. <https://www.cpts.com.ua/index.php/cpts/article/view/726>
22. Лисенков Е.А., Клепко В.В. Спосіб підвищення теплопровідності нанокомпозитів на основі поліетиленоксиду. Патент на корисну модель UA 151591, МПК (2006): C08J 3/00, C08K 3/00, G01N 27/00, Опубл. 17.08.2022, Бюл.№ 33.
23. Лисенков Е.А., Стрюцький О.В., Клименко Л.П. Спосіб отримання полімерних нанокомпозитів з антибактеріальними властивостями. Патент на корисну модель UA 154007, Опубл. 27.09.2023, Бюл.№ 39.
24. Лисенков Е.А., Клепко В.В., Клименко Л.П. Вертикальний поршневий екструдер для виготовлення полімерних композитів. Патент на корисну модель UA 154240, Опубл. 25.10.2023, Бюл. № 43.
25. О. Стрюцький, Е. Лисенков, В. Демченко, Д. Козачук, О. Собко, В. Шевченко. Синтез наночастинок срібла в присутності олігомерної іонної рідини гіперрозгалуженої будови як стабілізатора їх поверхні. XV Українська конференція з високомолекулярних сполук з міжнародною участю «ВМС-2022» (25-27 жовтня 2022 року). 2022, С. 206-208.
26. Біла В. О., Лисенков Е. А., Стрюцький О. В., Клименко Л. П. Створення наночастинок срібла, стабілізованих за допомогою гіперрозгалуженої іонної рідини. XV Всеукраїнська наукова конференція студентів та аспірантів "Хімічні Каразінські читання - 2023" (ХКЧ'23). С. 163.
27. Bilyi S., Lysenkov E., Klepko V. Influence of preparation conditions on thermophysical properties of polymer nanocomposites based on polyethylene oxide. Фізика, електроніка, електротехніка. Матеріали міжнародної наукової конференції молодих вчених ФЕЕ:2023 (Суми, 24-28 квітня 2023 року). С. 37. 2023.
28. Свідectво про реєстрацію авторського права на твір (Наукова стаття «Вплив наночастинок срібла на структуру та функціональні властивості антимікробних полімерних нанокомпозитів на основі поліетиленоксиду») № 118166 https://drive.google.com/file/d/1hcYAVh9_DZoly15th_YyiV-icigWvO7A/view?usp=sharing
29. Свідectво про реєстрацію авторського права на твір (Наукова стаття «Електричні властивості полімерних нанокомпозитів на основі поліетиленоксиду та наночастинок срібла в області низьких концентрацій наповнювача») № 118167 <https://drive.google.com/file/d/1Pa3jl9UrrDxfkeJLVA918CF4ue1KBThY/view?usp=sharing>

30. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір (Наукова стаття «Вплив наночастинок срібла на діелектричні властивості полімерних нанокompозитів на основі поліетиленгліколю») № 118168

<https://drive.google.com/file/d/1woDu6A4weK0aHFXxGavnasuxYHK0iEHL/view?usp=sharing>

31. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір (Наукова стаття «Релаксаційні та акустичні характеристики полімерних нанокompозитів на основі поліетиленоксиду та наночастинок срібла») № 118169

https://drive.google.com/file/d/1_A4Re1l7mBGdo7alcGWwJQbw3S0P3VEY/view?usp=sharing

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Клименко Леонід Павлович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Бартошак Ганна Олександрівна

Біла Вікторія Олексіївна

Гилко Микола Володимирович

Давиденко Євген Олександрович

(к. т. н.)

Клименко Леонід Павлович

(д. т. н.)

Кондратенко Галина Володимирівна

(к.т.н., 05.13.06)

Лисенков Едуард Анатолійович

(д. ф.-м. н., 01.04.19)

Стрюцький Олександр Васильович

(к. х. н.)

Відповідальний за підготовку

Бороденко Олег Віталійович

облікових документів

Телефон

+38 (063) 643-61-99

Реєстратор

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

