

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U002756

Державний реєстраційний номер: 0124U000630

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-04-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка екологічно чистого безгалогенного та безформальдегідного складу для вогнезахисного та антимікробного опорядження сумішевих текстильних матеріалів. Теоретичне обґрунтування вибору та експериментальне дослідження ефективності біомолекул, здатних забезпечити вогнезахисні та антимікробні властивості текстилю

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Херсонський національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05480298

Місцезнаходження: Бериславське шосе, буд. 24, м. Херсон, Херсонська обл., 73008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380552326909, 380552326910

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 220 1040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1200.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Екологічно чиста технологія комплексної вогнезахисної та антимікробної обробки сумішевих текстильних матеріалів для застосування у оборонно-промисловому комплексі.

Назва роботи англійською:

Environmentally friendly technology for complex flame retardant and antimicrobial treatment of blended textile materials for use in the military industrial complex.

Реферат українською:

У процесі виконання першого етапу розроблена екологічно чиста технологія комплексної вогнезахисної та антимікробної обробки текстильних матеріалів. На основі теоретичного обґрунтування здійснено вибір біологічних макромолекул для іммобілізації компонентів антибактеріального та вогнезахисного складу на текстильних матеріалах. Як біологічні макромолекули, ефективні для забезпечення високих показників бактеріостатичності та вогнезахисту текстильних матеріалів досліджували фосфорвміщуючу біоорганічну кислоту. Склад для комплексної одночасної антибактеріальної та вогнезахисної обробки текстильних матеріалів розроблено на основі універсальних біоструктур, спроможних до комплексоутворення, зокрема олігосахаридів. Пропонована технологія виключає використання галоген- та формальдегідвмісних препаратів та базується на модифікації поверхні текстильних матеріалів нетоксичними функціональними інгредієнтами, обраними за принципом зеленої хімії. Бар'єрні функції щодо патогенних мікроорганізмів та полум'я забезпечуються за рахунок утворення на поверхні тканини карбонізованого екрану з низькою теплопровідністю, що надаватиме стійкість до дії високих температур та впливу агресивних середовищ. Проведено оцінку вогнезахисної обробки та бактеріостатичного ефекту опорядження композиціями із застосуванням фітинової кислоти та синергічних речовин на текстильних матеріалах різного сировинного складу. Розроблена технологія одночасного надання вогнезахисних і антимікробних властивостей тканинам не погіршує їх фізико-механічні та гігієнічні властивості.

Реферат англійською:

In the process of implementing the first stage, an environmentally friendly technology for complex flame retardant and antimicrobial treatment of textile materials was developed. Based on theoretical justification, biological macromolecules were selected for immobilization of components of the antibacterial and flame retardant composition on textile materials. Phosphorus-containing bioorganic acid was studied as biological macromolecules effective for ensuring high indicators of bacteriostaticity and fire protection of textile materials. The composition for complex simultaneous antibacterial and flame retardant treatment of textile materials was developed on the basis of universal biostructures capable of complex formation, in particular oligosaccharides. The proposed technology excludes the use of halogen- and formaldehyde-containing preparations and is based on the modification of the surface of textile materials with non-toxic functional ingredients selected according to the principle of green chemistry. Barrier functions against pathogenic microorganisms and flame are provided by the formation of a carbonized screen with low thermal conductivity on the surface of the fabric, which will provide resistance to high temperatures and the influence of aggressive environments. The flame retardant treatment and bacteriostatic effect of finishing with compositions using phytic acid and synergistic substances on textile materials of different raw material composition were evaluated. The developed technology for simultaneously providing flame retardant and antimicrobial properties to fabrics does not impair their physical, mechanical and hygienic properties.

Індекс УДК: 677.07;684.76;677.5

Коди тематичних рубрик: 64.29.99.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Куліш Ірина Миколаївна

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Екологічно чистий безгалогений та безформальдегідний склад для вогнезахисного та антимікробного опорядження сумішевих текстильних матеріалів

Назва НТП англійською: Environmentally friendly halogen-free and formaldehyde-free composition for flame retardant and antimicrobial finishing of blended textile materials

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Текстильна хімія, матеріалознавство

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Склад на основі фосфоровмісних макромолекул біологічного походження у поєднанні з інтумесцентними агентами та синергічними компонентами забезпечує формування фізичного бар'єру до дії патогенної мікрофлори та відкритого полум'я на поверхні текстильного матеріалу.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не 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

Asaulyuk T., Semeshko O., Saribyekova Y., Kulish I., Horokhov I. Effect of ZnO nanoparticles synthesized by the improved method on the antibacterial properties of cotton textile materials. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2024, 1(12 (127)), 27–34. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.297066>

Rybalchenko N., Hnatiuk T., Artiukh L., Naumenko K., Zaremba P., Demchenko, V., Kokhtych L., Iurzhenko M., Rybalchenko T., Ovsankina V., Dolgoshey V., Sytnyk I., Marynin A. Antimicrobial and Antiviral Activity of Nanocomposites Based on Polyelectrolyte Complexes with Silver Nanoparticles. Mikrobiologichnyi Zhurnal, 2024, 86(2), 36–50. DOI: <https://doi.org/10.15407/microbiolj86.02.036>

Асаулюк Т.С. Дослідження взаємодії α -циклодекстрину із зшиваючими агентами різної функціональності / Т.С. Асаулюк, І.М. Куліш, Ю.Г. Сарібекова, О.Я. Семешко, І.В. Горохов // Вісник Херсонського національного технічного університету. – 2024. – № 4(91). – С. 194–201. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.4.25>

Патент. Спосіб обробки бавовняних текстильних матеріалів для надання стійких антибактеріальних властивостей / І.В. Горохов, І.М. Куліш, Т.С. Асаулюк, Ю.Г. Сарібекова, О.Я. Семешко (Україна). № u 202404741. – Заявл. 03.10.2024. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1822391/>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чепелюк Олена Валеріївна
д. т. н., 05.18.19

Перелік осіб-виконавців

Євтушенко Валентина Вікторівна
(к. т. н., 05.18.02)

Венгер Олена Олексіївна
(к. т. н.)

Мясников Сергій Афанасійович
(к. т. н.)

Расторгуєва Марія Йосипівна
(к. т. н.)

Семешко Ольга Яківна
(д. т. н., 05.18.19)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Куліш Ірина Миколаївна, к.т.н., доц.

Телефон

+38 (095) 828-28-87

Реєстратор

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

