

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U106748

Державний реєстраційний номер: 0118U002054

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Наукові засади створення функціоналізованих полімерів і нанокompозитів на основі природних сполук

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: Харківське шосе, буд. 48, м. Київ, 02160, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445591394, 380445594695

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5710.640

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Наукові засади створення функціоналізованих полімерів і нанокомпозитів на основі природних сполук

Назва роботи англійською:

The scientific basis of creating functionalized polymers and nanocomposites baseg on natural compounds

Реферат українською:

Синтезовано функціоналізовані похідні крохмалів (фосфатів), проведені дослідження їх фізико-хімічних властивостей та перевірені як носії лікарських препаратів. Досліджено особливості структурної організації та термомеханічні властивості стехіометричних ПЕК на основі функціоналізованих зразків циклодекстрину і хітозану, а також металовмісних нанокомпозитів із наночастинками (Ag⁰) і Cu₂O, утворених хімічним і термохімічним методами відновлення катіонів (Ag⁺) і (Cu²⁺). Встановлено, що ступінь набухання одержаних матриць вища при низькому вмісті фосфатних груп у крохмалі. Використання у матриці похідного крохмалю (ФК) уповільнює швидкість вивільнення клотримазолу (більш ніж у 2 рази), імовірно, за рахунок утворення водневих. Встановлено, що досліджувані мідь- та срібловмісні нанокомпозити на основі стехіометричних ПЕК виявляють високу антибактеріальну активність щодо грампозитивних (*S. aureus*) і грамнегативних (*E. coli*) тест-культур.

Реферат англійською:

The functional derivatives of starches (phosphates) were synthesized, conducted studies of their physical and chemical properties and tested as carriers of medicinal products in the work. Features of the structural organization and thermomechanical properties of stoichiometric PEC based on functionalized samples of cyclodextrin and chitosan, as well as metal-containing nanocomposites with nanoparticles (Ag) and Cu₂O formed by chemical and thermochemical methods of recovery of cations (Ag⁺) and (Cu²⁺) are investigated. It has been established that the degree of swelling of the received matrices is higher with a low content of phosphate groups in starch. The use of the starch derivative matrix (FS) slows the rate of release of clotrimazole (more than 2 times), presumably, due to the formation of hydrogen. It is established that the studied copper and silver-containing nanocomposites based on stoichiometric PECs have high antibacterial activity relative to gram-positive (*S. aureus*) and gram-negative (*E. coli*) test cultures.

Індекс УДК: 678.01;544.23.02/.03;544.25.02/.03, 678.5.664:541.64

Коди тематичних рубрик: 31.25.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Рябов Сергій Володимирович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Бактерицидні металонаповнені полімерні нанокompозити

Назва НТП англійською: Bactericidal metal-filled polymer nanocomposites

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Медицина, біологія і фармакологія, харчова

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Бактерицидні металонаповнені полімерні нанокompозити з високими показниками сорбційної ємності й бактерицидної активності. Такі композити можна використовувати у медицині для просочування перев'язочних матеріалів, у біології і фармакології – для формування антибактеріальних покриттів, у харчовій промисловості – для створення бактерицидних пакувальних матеріалів (плівок, контейнерів тощо).

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: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: Медична галузь, харчова промисловість.

Перспективні ринки: Україна.

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

Пат. № 148688, Україна, МПК (2006) C08K 3/08(2006.01) B82Y 30/00 C08J 5/18 (2006.01) C08L 5/06 (2006.01).08.09.2021, Бюл. № 36. Бактерицидний металонаповнений полімерний нанокompозит. В.Л. Демченко, О.М. Демченко, Л.А. Гончаренко, С.М. Кобилінський

Пате. № 148796, Україна, МПК (2006) C08K 3/08 (2006.01) B82Y 30/00 C08J 5/18 (2006.01) C08L 5/06 (2006.01). 22.09.2021, Бюл. № 38. Металонаповнений полімерний нанокompозит з антибактеріальними властивостями.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бровко Олександр Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Демченко Валерій Леонідович

(д.х.н.)

Кобилінський Сергій Миколайович

(к.х.н.)

Кобріна Лариса Володимирівна

(к.х.н.)

Сінельников Сергій Ігорович

(к.х.н.)

Штомпель Володимир Іванович

(д.х.н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Глієва Г.Є.

Телефон

+38 (044) 294-02-44

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

