Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U103415

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-09-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Отиченко Оксана Миколаївна
2. Otychenko Oksana Mykolaivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-09-2021

Спеціальність за освітою: Медичні прилади і системи

Місце роботи здобувача: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, буд. 3, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.207.03

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, буд. 3, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, буд. 3, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик:

Тема дисертації:

1. Композиційний матеріал біомедичного призначення на основі біогенного гідроксиапатиту, модифікованого магнетитом.

2. Composite material based on biogenic hydroxyapatite with magnetic additives for biomedical using.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної науково-технічної задачі розробки композиційних матеріалів на основі біогенного гідроксиапатиту та магнетиту (FeO·Fe2O3), які сприятимуть покращенню регенераційних процесів у разі імплантації завдяки безпосередньому постачанню мікроелементів (Ca, P, Fe), візуалізації локальних змін у місці імплантації за рахунок підвищеної рентгеноконтрастності та дадуть змогу локально боротись з бактеріальними організмами. Запропоновано хімічний метод одержання порошкового композиційного матеріалу на основі біогенного гідроксиапатиту та магнетиту (FeO·Fe2O3), що забезпечує більш стабільний, порівняно з контрольним комбінованим методом, комплекс фізико-хімічних властивостей при збереженні основної фази гідроксиапатиту. Показано, що розроблений хімічний метод одержання композиційних матеріалів сприяє утворенню більш досконалої їх кристалічної гратки зі ступенем

кристалічності 77–86%, тоді як ступінь кристалічності порошків, отриманих комбінованим методом становить 71–81%. Встановлено, що застосування композиційного матеріалу біогенний гідроксиапатит / оксид заліза (FeO·Fe2O3), як можливого носія лікарського засобу, запобігає утворенню небажаних продуктів взаємодії антибіотику цефтриаксону з кальційфосфатними матеріалами. Встановлено, що зразки композиційних матеріалів, отриманих запропонованим хімічним методом, після термообробки в середовищі азоту та вакуумі за перші 3 дні спостережень впливають на ріст трансгенної лінії клітин CHO аналогічно до не модифікованого біогенного гідроксиапатиту, що вказує на достатній рівень біосумісності досліджуваних зразків при використанні в якості матеріалів медичного призначення. Ключові слова: гідроксиапатит, біогенний гідроксиапатит, оксалат заліза, магнетит, оксид заліза, композиційний матеріал, модифікування, кристалічна структура, адсорбційна активність, антибіотик.

2. The dissertation is devoted to solving the actual scientific and technical problem of development of composite materils based on biogenic hydroxyapatite and magnetite (FeO·Fe2O3) which will promote improvement of regenerative processes in case of implantation due to direct supply of trace elements (Ca, P, Fe), which will facilitate the visualization of local changes at the site of implantation due to increased X-ray contrast and will allow to local fight with bacteria. A chemical method for obtaining a powder composite material based on biogenic hydroxyapatite and magnetite (FeO·Fe2O3) is proposed, which provides a more stable set of physicochemical properties compared while maintaining the main phase of hydroxyapatite. It is shown that the developed chemical method of obtaining composite materials promotes the formation of a more perfect crystal lattice with a degree of crystallinity of 77–86%, while the degree of crystallinity of powders obtained by the combined method is 71–81%. It was found that the use of the composite material biogenic hydroxyapatite / iron oxide (FeO·Fe2O3) as a possible carrier of the drugs prevents the formation of undesirable products of interaction of the antibiotic ceftriaxone with calcium phosphate materials. It was found that the samples of composite materials obtained by the proposed chemical method, after heat treatment in nitrogen and vacuum for the first 3 days of observations affect the growth of transgenic CHO cell line similar to unmodified biogenic hydroxyapatite, indicating a sufficient level of biocompatibility in the studied samples for medical supplies. Key words: hydroxyapatite, biogenic hydroxyapatite, iron oxalate, magnetite, iron oxide, composite material, doping, crystal structure, adsorption activity, antibiotic.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Уварова Ірина Володимирівна

2. Uvarova Iryna Volodymyrivna

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савчук Петро Петрович
2. Savchuk Petro Petrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юрженко Максим Володимирович
2. Yurzhenko Maksym Volodymyrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Штерн Михаил Борисович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Штерн Михаил Борисович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.