Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U006653

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сич Олена Євгенівна
2. Sych Olena Evgenivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCHID 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: 13-12-2010

Спеціальність за освітою: 8.091606

Місце роботи здобувача: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

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, 3, м. Київ, Київська обл., 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 НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.39.03.05

Тема дисертації:

1. Еволюція структури та властивостей композиційних матеріалів на основі фосфатів кальцію, отриманих рідкофазним спіканням

2. Evolution of structure and properties of composite materials based on calcium phosphates prepared by liquid-phase sintering

Реферат:

1. Дисертація присвячена дослідженню еволюції структури та властивостей композиційних матеріалів на основі фосфатів кальцію різного походження (біогенний гідроксиапатит, синтетичний гідроксиапатит, суміш синтетичних фосфатів кальцію) та скла, отриманих методом рідкофазного спікання, встановленню взаємозв'язків "структура - властивості", а також розробці нових біоматеріалів. Встановлено, що запобігти спіненню рідкої фази при спіканні можна шляхом полегшення транспорту газів на поверхню за рахунок формування міжфазних границь "рідина - тверде тіло". Показано, що застосування попереднього рафінуючого спікання суміші фосфату кальцію та склошихти при 1100 °C при отриманні композиційних біоматеріалів повністю запобігає спіненню скла, об'ємному росту в системі та переходу відкритої пористості

в закриту. Показано, що для оптимізації таких суперечливих властивостей біоматеріалів як міцність та швидкість резорбції, крім параметрів пористої структури необхідно включити ще один структурний параметр - фазовий склад фосфатної складової композиту. Для цього з метою збільшення швидкості резорбції матеріалу в якості фосфатної складової було використано чотирьохфазну суміш синтетичних фосфатів кальцію, яка, окрім гідроксиапатиту, містить трикальційфосфат, пірофосфат кальцію та тетракальційфосфат, розчинність яких вища, ніж розчинність гідроксиапатиту. Це дозволило вирішити задачу оптимізації створення матеріалу з високою міцністю та швидкістю резорбції. Одержані матеріали пройшли успішні експериментальні випробування з ефективності клонування стовбурових стромальних клітин кісткового мозку в Українському НДІ травматології та ортопедії МОЗ України та можуть бути рекомендовані в якості носіїв для стовбурових стромальних клітин кісткового мозку людини для покращення процесів регенерації та заповнення дефектів кісткової тканини у відновній хірургії.

2. The thesis is devoted to investigation of structure evolution and properties of composites based on calcium phosphates of different nature (biogenic hydroxyapatite, synthetic hydroxyapatite, mixture of synthetic calcium phosphates) and glass prepared by liquid-phase sintering, establishment of correlation "structure - properties" and development of new biomaterials. It was established that prevent foaming of liquid phase was possible by facilitating gas transport to the surface due to the formation of interphase boundaries "liquid - solid". It was shown that use of primary refining sintering of mixture of calcium phosphate and glass charge at 1100 ?C during biocomposite preparation completely prevented foaming, volume growth in the system and porosity transformation from open to closed. It was shown that for optimization such contradictory properties of biomaterials as strength and resorption rate besides parameters of porous structure it was necessary to include one more structural parameter - phase composition of phosphate component. That is why in order to increase the resorption rate of the material four phase mixture of synthetic calcium phosphates was used as the phosphate component. The mixture except hydroxyapatite contains tricalcium phosphate, calcium pyrophosphate and tetracalcium phosphate, which solubility is higher than the solubility of hydroxyapatite. It made it possible to decide the optimization problem of creation material with high strength and resorption rate. Obtained materials were successfully experimental tested by cloning efficiency of stromal bone marrow stem cells at the Ukrainian Research Institute of Traumatology and Orthopedics of Ministry of Health Protection of Ukraine and may be recommended as carrier for mesenchymal stromal cells for improve bone repair and replace bone tissue in reconstructive surgery.

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. Іванченко Ліана Анатоліївна

2. Ivanchenko Liana Anatoliivna

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCHID 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. Уварова Ірина Володимирівна

2. Уварова Ірина Володимирівна

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.06

Ідентифікатор ORCHID 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. Самченко Юрій Маркович

2. Самченко Юрій Маркович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.11

Ідентифікатор ORCHID 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	Ковальченко Михайло Савич
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Ковальченко Михайло Савич
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.