Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0515U000626

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-07-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Саввова Осана Вікторівна

2. Savvova Oksana Victorivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.17.11

Назва наукової спеціальності: Технологія тугоплавких неметалічних матеріалів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 03-07-2015

Спеціальність за освітою: 8.091606

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.03

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.35.29

Тема дисертації:

1. Композиційні матеріали та покриття медичного призначення на основі силікофосфатних стекол

2. Composite materials and coatings of medical application on the base of silicophosphate glasses

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процеси формування біоактивних склокомпозиційних матеріалів та покриттів медичного призначення. Метою досліджень є створення наукових основ синтезу та технології композиційних матеріалів і покриттів медичного призначення на основі силікофосфатних стекол. Методи досліджень: розрахунки структурних показників та фізико-хімічних властивостей проведено з використанням комп'ютерної обробки (MathCAD), фізико-хімічні властивості матеріалів визначали згідно з вимогами діючих нормативних документів до силікатних матеріалів та покриттів; клініко-біологічні та мікробіологічні випробовування матеріалів проведено згідно з Національними стандартами України щодо біологічного оцінювання медичних виробів. Теоретичні та практичні результати: теоретично обгрунтовано і експериментально доведено можливість одержання склокомпозиційних покриттів для захисту сталевих облицювань в медичних закладах та одержання резорбційних склокристалічних матеріалівдля заповнення

кісткових дефектів на основі силікофосфатних стекол шляхом синтезу біоактивної скломатриці-основи на основі системи Na2O - Li2O - K2O- CaO - MgO - ZnO - ZrO2 - TiO2 - Al2O3 - B2O3 - P2O5 - SiO2 і забезпечення її максимальної структурної міцності за рахунок використання оптимальних співвідношень фазоутворюючих компонентів- активних наповнювачів. Експериментально визначено закономірності формування структури силікофосфатних скломатеріалів. Встановлено вплив активних наповнювачів на експлуатаційні властивості композиційних покритті. Визначено умови формування та механізм осадження апатитоподібного шару на поверхні розроблених матеріалів in vitro. Розроблено технології композиційних матеріалів з встановленням оптимальних параметрів одностадійних режимів термообробки вихідних скломатеріалів та отримання покриттів з них. Новизна : розроблено наукові основи та технологію біоактивних склокомпозиційних матеріалів та покриттів медичного призначення на основі силікофосфатних стекол, що забезпечують формування тонкодисперсної об'емно-закристалізованої структури в умовах короткочасної термічної обробки за рахунок направленої кристалізації. Ступінь апробації: Позитивні результати, набуті при тестуванні розробок на Харківськму казенному експериментальному протезно-ортопедичному підприємстві і лабораторії ДЕТЦ ДП "Південна залізниця" (м. Харків), ТПК "Primex" (м. Запоріжжя), ЗАО ООО "НВП Домінанта" (м. Костянтинівка) та ТОВ "Кермет-У" (м. Харків) свідчать про ефективність створених технологій одержання композиційних матеріалів і покриттів медичного призначення. Результати клініко-біологічних випробувань та мікробіологічних досліджень, проведених ДУ "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка АМАНУ", Інституті проблем кріобіології і кріомедицини НАНУ та в "Українському науково-дослідному інституті екологічних проблем", довели, що розроблені композиційні матеріали та покриття можуть бути використані як основа при одержанні біосумісних імплантатів в щелепно-лицевій хірургії та для біоцидного захисту відносно патогенних мікроорганізмів в медичних закладах. Сфера використання: реалізується в області ендопротезування та захисту металів від корозії та полягає в розробці композиційних матеріалів та покриттів для заповнення дефектів кісткової тканини та для захисту сталевих облицювань приміщень медичних закладів та місць загального користування.

2. Research object: formation processes of bioactive glass composite materials and coatings for medical applications. Research purpose is creation of scientific bases for the synthesis and technology of composite materials and coatings on the base of silicophosphate glasses for medical applications. Research methods: calculations of structure parameters have been carried out with the use of computer processing (Mathcad), physico-chemical properties of materials have been determined according to the requirements of the normative documents for silicate materials and coatings that are currently in effect; clinic and biological as well as microbiological material tests have been conducted according to the national standards of Ukraine to biological assessment of medical items. Theoretical and practical results: the possibility of obtaining glass composite coatings for protection of steel linings in medical facilities and obtaining resorptive glass-ceramic materials for filling bone defects on the base of silicophosphate glasses by synthesis of bioactive glass matrix on the base of the Na2O - Li2O - K2O- CaO - MgO - ZnO - ZrO2 - TiO2 - Al2O3 - B2O3 - P2O5 - SiO2 system and provision of its maximal structure strength by using optimal correlations of phase forming components – active fillers has been theoretically substantiated and experimentally proven. Regularities of formation of the silicophosphate glass materials structure has been experimentally noted. Effect of active fillers of performance properties of composite coatings has been established.Formation conditions and precipitation mechanism of apatite-like layer on the surface of developed materials in vitro have been determined. Technologies of composite materials have been developed with determining optimal parameters of single-stage thermal treatment modes for initial glass materials and obtaining coatings from them. Novelty: scientific bases and technology of bioactive glass-composite materials and medical-purpose coatings on the base of silicophosphate glasses, which provide formation of fine volume crystallized structure in conditions of short-run thermal treatment by directed crystallization have been developed. Degree of implementation: Positive results obtained during tests of the developments on Kharkiv State-owned Experimental Prosthetics and Orthopedics Enterprise, and laboratory of the DETTs DP “Southern Railroad” (Kharkiv), TPC “Primex” (Zaporizhia), ZAO OOO “NVP Dominanta” (Kostiantynivka) and OOO “Kermet-U” (Kharkiv)

are the evidence of efficacy of created technologies of obtaining composite materials and medical-purpose coatings. Results of clinical and biological tests, and microbiological researches, carried out in DU “Spine and joints pathologies institute named after prof. M.I. Sytenko AMANU”, Institute of the Problems of Cryobiology and Cryomedicine NANU, and in “Ukrainian Scientific Research Institute of Problems of Ecology” have proven that developed composite materials and coatings may be used as a base in obtaining biocompatible implants in craniofacial surgery and for biocide protection from relatively pathogenic microorganisms in medical facilities. Sphere of use: implementation in the field of implants and protection of metals from corrosion; consists in development of composite materials and coatings for filling bone tissue defects and for protection steel linings of medical facilities and public spaces.

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. Брагіна Людмила Лазарівна
2. Bragina Lyudmila Lazarevna

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.11

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. Голеус Віктор Іванович

2. Голеус Віктор Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.11

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. Пащенко Євген Олександрович

2. Пащенко Євген Олександрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.11

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. Геворкян Едвін Спартакович

2. Геворкян Едвін Спартакович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.11

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 (заступник) Сахненко Микола Дмитрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні (заступник) Сахненко Микола Дмитрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.