

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U001392

Державний реєстраційний номер: 0109U002463

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Властивості високомінералізованих біологічних тканин на рівні нанокристалів, які формують мінеральну компоненту цих тканин

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет технологій та дизайну

Код за ЄДРПОУ: 02070890

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 280-16-03

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 50.8

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Властивості високомінералізованих біологічних тканин на рівні нанокристалів, які формують мінеральну компоненту цих тканин

Назва роботи англійською:

Properties of visokomineralizovanikh biologichnnikh fabrics at the level of nanokristaliv, which form mineral the component of these fabrics

Реферат українською:

За допомогою рентгеноструктурного аналізу визначено характеристики нанокристалів гідроксилапатиту, який є основною частиною мінеральної компоненти кісток та зубів. За допомогою електронного парамагнітного резонансу розроблено нові підходи до визначення фазового складу, місць локалізації домішок і ступеня текстуровання високо мінералізованих біологічних тканин таких як кістки та емаль зубів. За допомогою мас-спектрометрії і електронного парамагнітного резонансу визначено характеристики ізоморфних домішок та радіаційно-стимульованих парамагнітних центрів в емалі зубів та в синтетичних аналогах цієї тканини. Проведено порівняння властивостей нанокристалів, що локалізовані в біологічних тканинах та у відповідних синтетичних матеріалах. Розроблено рекомендації щодо можливого використання отриманих результатів при вирішенні прикладних задач матеріалознавства, екології та медицини, які пов'язані з розробкою технологій створення імплантантів для лікування кісток, з ретроспективною дозиметрією людини, а також з розробкою контрзаходів, що гальмують процеси демінералізації кісток в умовах невагомості. Результати, які було одержано в результаті виконання договору можуть бути впроваджені в установах НАН та АМН України та у навчальному процесі при викладанні курсу лекцій "Спеціальні розділи фізики".

Реферат англійською:

By a rentgenostrukturnogo analysis certainly of description of nanokristaliv of gidroksilapatitu, which is basic part of mineral components of bones and teeth. By electronic paramagnetic resonance the new going is developed near determination of phase composition, places of localization of admixtures and degree of teksturuvannya of highly mineralizovanikh biological fabrics of such, as bones and enamel of teeth. By a mass-spectrometry and electronic paramagnetic resonance certainly descriptions of isomorphous admixtures and radiation stimulated paramagnetic centers in the enamel of teeth and in the synthetic analogues of this fabric. Comparison of properties of nanokristaliv which are noncommunicative in biological fabrics and in the proper synthetic materials is conducted. Recommendations are developed in relation to the possible using of the got results for the decision of the applied tasks of materialoznavstva, ecology and medicine, what pov'yazani with development of technologies of creation of implantantiv for treatment of bones, with retrospective dosimetria of man, and also with development of counter-measures which brake the processes of demineralizacii of bones in the conditions of weightlessness. Rezul't to melt, which were got as a result of implementation of agreement there can be NAN and AMN of Ukraine inculcated in establishments and in an educational process at teaching of course of lectures the "Special sections of physics".

Індекс УДК: 677.4; 677.55, 549.003:538.955;616.71:615.464:669.9

Коди тематичних рубрик: 61.67

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Брік Олександр Борисович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розроблено нові підходи до визначення фазового складу, місць локалізації домішок і ступеня текстуровування високо мінералізованих біологічних тканин. Показано, що крім фази гідроксиапатиту, мінеральна компонента кісток та зубів включає також фази вітлокиту, кальциту та доломіту. Визначено типи ізоморфних заміщень, спектроскопічні характеристики та властивості домішок в мінералізованих тканинах і в синтетичних аналогах цих тканин.

Назва НТП англійською: New approaches for determination of the phase contents, the localization places of impurities and texturization degree of high mineralized tissues have developed. It is shown that beside the phase of hydroxylapatite the tissues include the phases of witlokite, calcite and dolomite. The types of isomorphic substitutions, spectroscopic characteristics and properties of impurities into mineralized tissues and their synthetic analogues have determined.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Дослідження високо мінералізованих біологічних тканин (кістки, емаль зубів) традиційно виконувались за допомогою медико-біологічних підходів. Але зараз для вирішення фундаментальних матеріалознавчих проблем, традиційні методи і підходи стають недостатніми. Найбільш перспективним напрямком в цієї галузі є дослідження за допомогою методів фізики твердого тіла на рівні нанорозмірних підсистем. Основні дослідження в проекті виконано за допомогою електронного парамагнітного та ядерного магнітного резонансів, рентгеноструктурного аналізу та мас-спектрометрії

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Медицина

Перспективні ринки: країни СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): 2-3 роки

Додаткова інформація: Спільне використання результатів роботи

IX. Бібліографічний опис

Брик А.Б., Радчук В.В. Особенности ретроспективной дозиметрии кварца, связанной с радиационно-стимулированными алюминиевыми центрами. -Сыктывкар . -2011, "Геопринт", с.188-189.2 . Брик А.Б., дубок В.А., Франк-Каменецкая О.В., Суходуб Л.Ф., Калиниченко А.М., Шинкарук А.В. Радиоспектроскопические и рентогенофазовые характеристики синтетического гидроксилата титана с примесью титана Наноструктурное материаловедение, 2011, №2, с.73-84. 3. Пономаренко А.Н., Брик А.Б., Гречановский А.Е., Лариков А.Л., Калиниченко А.М. Физические модели, методы исследования и свойства метамиктных цирконов. Минералогический журнал, 2009, т.31. №2, с. 20-37. 4. Быков И.П., Калиниченко А.М., Брик А.Б., Пашенко Е.А. Гидроксильные группы и молекулы воды в наночастицах диоксида циркония по данным ЯМР.- К.: 2009, с. 45

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Злотенко Борис Миколайович

Перелік осіб-виконавців

Дубок В.А.

Щербина О.І.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

