

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U102920

Державний реєстраційний номер: 0118U002032

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Фізичні принципи керування властивостями багатошарових покриттів для імплантології.

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577051247

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, буд. 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2500.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізичні принципи керування властивостями багатошарових покриттів для імплантології

Назва роботи англійською:

Physical principles of property control of multilayer coatings for implantology.

Реферат українською:

У даному звіті наведено опис експериментального обладнання, що використовувався для нанесення біосумісних покриттів, та детальний опис технології синтезу плівок сполук танталу та гідрокиапатиту. Представлено результати експериментальних досліджень як магнетронного розряду, так і властивостей синтезованих покриттів, серед яких фізико-механічні та медико-біологічні властивості. Наведено оптимальні параметри плазми та потоків заряджених частинок, які забезпечують синтез покриттів з найкращими трибологічними властивостями та біологічними параметрами відгуку організму. Описано фізичні принципи керування властивостями багатошарових покриттів для імплантології.

Реферат англійською:

This report describes the experimental equipment used for the application of biocompatible coatings and a detailed description of the technology for the synthesis of films of tantalum compounds and hydroxyapatite. The results of experimental researches of both magnetron discharge and properties of synthesized coatings, including physical-mechanical and medical-biological properties, are presented. The optimal parameters of plasma and charged particle fluxes, which provide the synthesis of coatings with the best tribological properties and biological parameters of the body's response, are presented. The physical principles of controlling the properties of multilayer coatings for implantology are described.

Індекс УДК: 533.9, 533.9

Коди тематичних рубрик: 30.51.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Яковін Станіслав Дмитрович

Науковий ступінь:

Вчене звання: С.Н.С.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розробка фізичних принципів керування властивостями багат шарових покриттів для імплантології.

Назва НТП англійською: Development of physical principles of control of properties of multilayer coverings for implantology.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Матеріали

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Дослідження були спрямовані на розробку композитних покриттів на основі оксидних і кальцій-фосфатних нанокристалічних шарів з удосконаленими біоелектретними та остеоіндуктивними властивостями для застосування в клінічній медицині і тканинній інженерії. Стратегічною метою досліджень в цій галузі є отримання медичних імплантатів з високоякісними біологічно активними і антибактеріальними поверхнями, які є технологічно повторюваними, і щоб їх характеристики не погіршувалися під час багаторічної експлуатації в організмі людини. Покриття, засновані на фосфаті кальцію залишаються найкращим вибором серед усіх існуючих біоактивних покриттів. Щоб усунути погану адгезію та недостатню корозійну стійкість кальцій-фосфатних покриттів, їх наносили поверх захисних та адгезійних підслоїв на базі танталу та його сполук. При цьому буде можливе поєднання переваг біоактивних кальцій-фосфатних покриттів з високими захисними і механічними властивостями оксидних, нітридних та оксинітридних покриттів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: ХНУ імені В.Н. Каразіна,

Перспективні ринки: Україна та країни Євросоюзу

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

1.S. Yakovin, S. Dudin, A. Zykov, V. Farenik. Integral cluster set-up for complex compound composites syntesis // Problems of Atomic Science and Technology. Series "Plasma Physics". 2011, № 1, p. 152-154.

2.S. Yakovin, A. Zykov, et al. Synthesis of thin-film Ta2O5 coatings by reactive magnetron sputtering // Problems of Atomic Science and Technology. Series "Plasma Physics". 2016, № 6, p. 248.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Катрич Віктор Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Дахов Олександр Миколайович

Дудін Станіслав Валентинович

Зиков Олександр Вікторович

(д. ф.-м. н., 05.18.12)

Лісовський Валерій Олександрович

(д. ф.-м. н., 01.04.08)

Яковін Станіслав Дмитрович

Відповідальний за підготовку

Собран Н.В.

облікових документів

Телефон

+38 (066) 803-49-28

Реєстратор

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

