Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U004611

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-11-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єрмоленко Іван Станіславович

2. Yermolenko Ivan Stanislavovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-10-2012

Спеціальність за освітою: 8.070101

Місце роботи здобувача: Інститут металофізики ім.Г.В.Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: 03142 м. Київ, бульв. Вернадського, 36

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 26.168.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульв. акад. Вернадського, 36, 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 металофізики ім.Г.В.Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: 03142 м. Київ, бульв. Вернадського, 36

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Атомно-силова мікроскопія та моделювання адгезії біополімерів на твердих тілах

2. Atomic Force Microscopy and Simulation of Adhesion of Biopolymers on Solids

Реферат/анотація:

1. На основі міждисциплінарних комплексних досліджень розвинуто концепцію, яка полягає у використанні методу атомно-силової мікроскопії для визначення параметрів адсорбції та агрегації білкових субстанцій крові, зокрема, фібриногену, на поверхні твердих тіл, що дозволяє оцінювати адгезійні сили взаємодії між субстратом та зондом та інтегринами ендотеліальних клітин, які висаджуються на зонді. Запропоновано метод підвищення сил адгезії між першим та наступними шарами фібриногену з використанням хімічної прошивки, що покращує щільність молекулярної упаковки в багатошаровому покритті фібриногеном поверхні імплантатів. За допомогою атомово-силової мікроскопії було візуалізовано субмолекулярні особливості молекули фібриногену та періодичну структуру біологічного полімеру (фібрил-фібрину) з періодом 24.0 ± 1.6 нм, а також визначено умови появи цієї періодичної структури. Експериментальні результати підтверджено методами комп'ютерного моделювання. З метою підвищення толерантності організму до імплантатів з неорганічних матеріалів розроблено методи отримання якісних покриттів, які знижують можливість розпізнавання організмом чужорідного тіла та його імунну реакцію у відповідь.

2. Based on an interdisciplinary approach in the studying of complex systems, we have developed a concept consisting of the use of Atomic Force Microscopy (AFM) in studying the parameters of adsorption and aggregation of blood proteins, such as fibrinogen, on solid surfaces. This allows us to evaluate the adhesion forces between the substrate and the probe, as well as between the substrate and the cells attached to the cantilever. The method based on using chemical cross-linking for improving adhesion forces between the first and subsequent layers of fibrinogen, which improves the density of molecular packing in the fibrinogen coating adsorbed on the implant surface is proposed. With the use of Atomic Force Microscopy, intact hydrated fibrin fibers were shown with cross-striations having an axial period of 24±1.6 nm. Computer simulation of the experimental images shows that the AFM patterns are in good agreement with the molecular dimensions and shapes detected by other methods. To improve the biocompatibility of inorganic implants with the human body, methods were developed based on protein coatings resulting in the reduction of the possibility of immune system recognition of the presence of a foreign body.

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. Ошкадьоров Станіслав Петрович
2. Oshkadyorov Stanislav Petrovich

Кваліфікація: д.т.н., 01.04.07

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. Горбик Петро Петрович
2. Горбик Петро Петрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07, 01.04.18

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. Куліш Микола Полікарпович
2. Куліш Микола Полікарпович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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 Молодкін Вадим Борисович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Молодкін Вадим Борисович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.