Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U004088

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. Кутній Ксенія Володимирівна
2. Kutniy Kseniya Volodymyrivna

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: 30-06-2015

Спеціальність за освітою: 7.04020406

Місце роботи здобувача: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: 61108, м. Харків, вул. Академічна, 1

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): Д64.845.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: 61108, м. Харків, вул. Академічна, 1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Вплив інтенсивної та кріогенної деформацій на мікроструктуру і властивості титану і магнієвого сплаву WE43

2. Effect of severe and cryogenic deformation on the microstructure and properties of titanium and magnesium alloy WE43

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена встановленню закономірностей еволюції мікроструктури і фізико-механічних властивостей титану різної чистоти і магнієвого сплаву WE43 при різних видах інтенсивної пластичної деформації (ІПД) у поєднанні з термообробками і кріогенною деформацією, а також визначенню впливу структурного стану магнієвого сплаву на швидкість його розчинення в середовищі, що імітує біологічну рідину. Показано, що застосування різних видів ІПД (осаджування, видавлювання, гвинтова екструзія, волочіння), дозволяє створити в титані різної чистоти субмікрокристалічну структуру. Подальше зменшення розміру зерна в титані здійснено шляхом комбінації ІПД і кріогенної деформації методом квазігідроекструзії. В результаті були отримані високочистий титан і технічний титан ВТ1-0 в наноструктурному стані та вивчені механізми їх деформації. Рівноканальним кутовим пресуванням з подальшою термообробкою в магнієвому

сплаві отримана високооднорідна ультрадрібнозерниста структура, що дозволило значно підвищити характеристики міцності та пластичності сплаву, а також суттєво змінити швидкість розчинення сплаву в середовищі, що імітує біологічне. Запропонована комбінація різних методів ІПД в поєднанні з кріогенною деформацією і термообробками дозволила отримати матеріали з контрольованим розміром зерна і поліпшеним поєднанням характеристик міцності і пластичності. Отримані матеріали перспективні для використання у різних галузях, зокрема в медицині, у якості нерозчинних (титан) і розчинних (сплав магнію) імплантатів.

2. Thesis is dedicated to establishment of regularities of evolution the microstructure and physical-mechanical properties of different purity titanium and magnesium alloy WE43 on various types of severe plastic deformation (SPD) in combination with heat treatment and cryogenic deformation, as well as investigation the influence of structural state of magnesium alloy on its dissolution rate in an environment that simulates biological fluid. It was shown that using of different types of SPD (upsetting, extrusion, screw extrusion, drawing) allows to create a different purity titanium with submicrocrystalline structure. Further decrease of grain size in titanium realized through the combination of SPD and cryogenic deformation by quasi-hydrostatic extrusion. As a result high-purity titanium and commercially pure titanium VT1-0 in nanostructured state was obtained and its mechanisms of deformation were studied. By equal channel angular pressing with subsequent heat treatment in magnesium alloy was obtained highly homogeneous ultra-fine-grained microstructure which allowed significantly increase strength and plastic characteristics of the alloy, as well as substantially change the dissolution rate of magnesium alloy in an environment that simulates biological fluid. Proposed combination of different methods of SPD in combination with cryogenic deformation and heat treatment allowed to obtain materials with controlled grain size and improved strength and plastic characteristics. These materials are promising for application in various fields, particularly in medicine, as insoluble (titanium) and soluble (magnesium alloy) implants.

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. Тихоновський Михайло Андрійович

2. Tykhonovskyi Mykhailo Andriyovych

Кваліфікація: к.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Малихін Сергій Володимирович
2. Малихін Сергій Володимирович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Москаленко Владислав Андрійович
2. Москаленко Владислав Андрійович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.07, 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 Єгоров Олексій Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Єгоров Олексій Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.