Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0401U002129

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-07-2001

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Базиль Олена Олександрівна

2. Bazyl' Olena Oleksandrivna

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: 26-06-2001

Спеціальність за освітою: 7.090102

Місце роботи здобувача: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова 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): К 55.051.02

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: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.21, 29.19.25

Тема дисертації:

1. Вплив іонної імплантації та електронного опромінення на кристалічну структуру і властивості сплаву Ti-V-Al

2. Effect of ion and electron irradiation on crystal structure and properties of Ti-V-Al alloy

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: сплав Ti-V-Al. Мета дослідження: встановити загальні закономірності змін структури та морфології поверхні, елементного та фазового складу після опромінення низькоенергетичним сильнострумовим електронним пучком (НСЕП), одинарної та подвійної імплантації, комплексної обробки (тобто після подвійної імплантації іонів міді та нікелю з наступним опроміненням електронним пучком) для керування фізико-механічними властивостями титанового сплаву. Методи дослідження та апаратура: резерфордівське зворотне розсіяння, пружний резонанс ядерних реакцій, рентгеноструктурний аналіз, просвічувальна, растрова та атомно-силова мікроскопії, випробування на знос, втомну міцність і мікротвердість, вимірювання коефіцієнту тертя. Теоретичні і практичні результати, новітність: Вперше проведені комплексні дослідження структури, елементного і фазового складу сплаву Ti-V-Al після імплантації іонів міді і нікелю і подальшого впливу НСЕП. Показано, що послідовність і доза імплантації впливають на глибину проник нення та максимальну концентрацію імплантованих і супутніх елементів.

Проведений розрахунок товщини розпиленого шару після одинарної та подвійної імплантації іонів міді та нікелю в трикомпонентному сплаві Ti-V-Al, яка складає 25 та 47 нм відповідно. Вперше установлена така закономірність: опромінення електронним пучком імплантованих зразків приводить до виділення вторинних фаз з легувальними елементами, якщо їх концентрація перевищує 1 ат.% і вони не утворюють ряд неперервних розчинів з титаном. Виявлено, що подвійна імплантація та комплексна обробка приводять до поліпшення таких характеристик титанового сплаву як мікротвердість, зносостійкість, коефіцієнт тертя та втомна міцність. Галузь використання: машинобудівництво, металофізика.

2. The object of study: Alloy of Ti-V-Al. The aim of study: to find of general regulars of structure and surface morphology, element and phase compositions changes after low energy high current electron beam (HCEB) irradiation, single and double implantation, complex treatment (i.g. after double implantation of cupper and nickel ions and subsequent electron beam irradiation) for controlling of physical and mechanical properties of titanium alloys. Methods and equipment: Rutherford backscattering spectroscopy, nuclear elastic resonance analysis, X-ray diffraction, transmission, scanning and atomic force microscopes, wear resistance, microhardness and fatigue starch tests, coefficient of friction measurement. Theoretical and practical results, newness: The firstly, the complexinvestagation of structure, element and phase compositions of Ti-V-Al alloy after cupper and nickel ion implantation and subsequent HCEB effect has been done/ It has been shown, that consecution and implantation dose an influences on c oncentration of implanted elements. The calculation of thickness of layer, melted after single and double cupper and nickel ions implantation into. Three compound Ti-V-Al alloy hat Iowa 25 and 47 nm accordingly. The firstly, the following regulars have been found: the electrons beam irradiation of implanted samples result in second phase with legal elements forming, if its concentration above 1 at.% and its not form row unbreak off of solutions with titan. It has been found that double implantation and complex treatments result in improvement of follow characteristics of titanium alloy: microhardness, coefficient of friction, wear resistance and fatigue strange. The sphere of application: mechanical engineering, physic of metals.

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. Погребняк О.Д.

2. Погребняк О.Д.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.01

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. Коваль А.Г.
2. Коваль А.Г.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.01

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. Лобода В.Б.
2. Лобода В.Б.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Проценко І.Ю.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Проценко І.Ю.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.

