

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0401U003165

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-11-2001

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лук'яненко Олександр Геннадійович

2. Luk'yanenko Oleksandr Gennadijovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 07-11-2001

Спеціальність за освітою: 7.090202, 7.090203

Місце роботи здобувача: Фізико-механічний інститут ім Г.В.Карпенка

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: 79053, м.Львів, вул. Наукова, 5

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): Д35.226.02

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: Фізико-механічний інститут ім Г.В.Карпенка

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: 79053, м.Львів, вул. Наукова, 5

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.21.19

Тема дисертації:

1. Закономірності термодифузійних процесів у високому вакуумі та їх вплив на структуру і властивості поверхневих шарів титанових сплавів.

2. Thermo-diffusion processes' regularity in high vacuum and their influence on structure and properties of titanium alloys' surface layers.

Реферат:

1. Вивчено кінетику взаємодії промислових титанових сплавів різних структурних класів (альфа, псевдо-альфа, альфа+бета) з газовим середовищем в діапазоні температур 923...1273 К та тиску 0,133...13,3 мПа.

Виявлено три типи взаємодії: переважаюче газонасичення; газонасичення з утворенням летючих оксидів та їх наступною сублимацією; переважаюча сублимація. Визначено кінетичні параметри: коефіцієнти швидкості та енергії активації газонасичення. Підтверджено, що у високому вакуумі в результаті сублимації та газонасичення відбуваються фазово-структурні зміни у поверхневому шарі металу: утворюється мікрорельєф на поверхні, змінюється хімічний склад та твердість поверхневого шару. Тип мікрорельєфу та градієнт твердості залежать від фазового та хімічного складу титанового сплаву. Показано, що напруження, циклічна зміна температури та «призматична» текстура прискорюють дифузійні процеси. Удосконалено фізико-математичну модель високотемпературної взаємодії титанових сплавів із газами, визначені

коефіцієнти швидкості фа зово-граничної реакції та їх залежність від тиску, температури, текстури металу, напружень, що дає можливість прогнозувати розподіл домішки втілення у поверхневому шарі альфа-титанових сплавів у результаті високовакуумної термообробки.

2. The kinetics of interaction the industrial titanium alloys of different structural classes (alpha, pseudo-alpha, alpha+beta) with a gaseous environment at temperatures 923-1273 K and at 0,133...13,3 mPa are studied. Three types of interaction are detected: 1) prevailing gas-saturation; 2) gas-saturation accompanied by volatile oxides and their further sublimation; and 3) prevailing sublimation. The following kinetic parameters are defined: rate of gas saturation; activation energies. Certain structural and phase modification in near-surface layers under sublimation and gas-saturation have been confirmed to take place in a fine vacuum. A micro relief is formed on the alloy's surface; and the relief appearance depends on phase and chemical titanium alloy's composition. The diffusive saturation of metal near-surface layers by interstitial impurities change the hardness of the layers. The hardness gradient depends from structural and phase composition of the alloys. It is shown, that stresses, temperature cyclic changes and the "prismatic" texture accelerate thermal- diffusion processes on the surface and in the bulk of metal. Physical-mathematical model of high-temperature interaction of titanium alloys with vacuum environment is improved. The rate coefficient of phase-boundary reaction and its dependence's on pressure, temperature, metal's texture and stresses are defined. This allows to forecast the distribution of interstitial impurities in the near-surface layers of titanium alloys after vacuum heat treatments.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федірко В. М.

2. Федірко В. М.

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.01

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. Широков В. В.
2. Широков В. В.

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.01

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. Моляр О. Г.
2. Моляр О. Г.

Кваліфікація: к.т.н., 05.02.01

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**

Панасюк В. В.

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Панасюк В. В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.