

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0411U003972

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 22-06-2011

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Турбін Петро Васильовтч

2. Turbin Petro Vasylovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**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:** 27-05-2011

**Спеціальність за освітою:** 0208

**Місце роботи здобувача:** Науковий фізико-технологічний центр Міністерства освіти і науки та НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 14096245

**Місцезнаходження:** 61022, м. Харків, пл. Свободи, 6, а/с 4499

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 55.051.02

**Повне найменування юридичної особи:** Сумський державний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 05408289

**Місцезнаходження:** вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Науковий фізико-технологічний центр Міністерства освіти і науки та НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 14096245

**Місцезнаходження:** 61022, м. Харків, пл. Свободи, 6, а/с 4499

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.13

**Тема дисертації:**

1. Фізико-механічні властивості нанокompозитних покриттів на основі Zr, Ti, Si та N, отриманих методом вакуумно-дугового осадження
2. Physical-mechanical properties nanocomposites coatings of the base Zr, Ti, Si and N, obtained by vacuum-arc deposition

**Реферат:**

1. Досліджуються фізико-механічні характеристики нанокompозитних покриттів на основі Zr, Ti, Si та N, синтезованих вакуумно-дуговим методом із застосуванням ВЧ стимуляції. При варіюванні параметрів осадження, у плівках мікронної товщини виявляються кристаліти твердого розчину (Zr, Ti)N на основі кубічної ґратки типу NaCl з нанометровими розмірами. Твердість покриттів, залежно від умов формування, спостерігається у межах 40,8 - 48 ГПа, а модуль пружності змінюється у межах 392 - 456 ГПа. При відпалюванні покриттів твердість покриттів підвищується за рахунок утворення фази силіконітридів. Покриття характеризуються як аморфно-нанокристалічні.
2. Coatings were fabricated using vacuum-arc deposition from unit-cast Zr-Ti-Si targets. Deposition was carried out using standard vacuum-arc and HF deposition methods. Analyzing phase composition of the base Zr, Ti, Si and

N films, we found that a basic crystalline component of as-deposition on state was solid solution (Zr, Ti)N based on cubic lattice of structured NaCl. Phase composition of ion-plasma films under temperature of vacuum annealing lower than 1450 K remained practically unchanged, corresponding to post as-deposition state. An average crystallite size of solid solution (Zr, Ti)N also remained practically unchanged. Hardness was  $H = 40.8$  GPa;  $E = 392$  GPa. 870 K annealing increased H and E and decreased spread in hardness values, for example,  $H = 48$  GPa and  $E = 456$  GPa.

**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. Береснев В'ячеслав Мартинович
2. Beresnev Vyacheslav Martynovich

**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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Багмут Олександр Григорович

2. Багмут Олександр Григорович

**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. Проценко Іван Юхимович

2. Проценко Іван Юхимович

**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**

Чорноус Анатолій Миколайович

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

Чорноус Анатолій Миколайович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

