Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000325

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грудницький Вадим Володимирович
2. Grudnitskiy Vadim Volodimirovich

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: 21-01-2013

Спеціальність за освітою: 7.070203

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

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): Д 64.245.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14351499

Місцезнаходження: вул. Гуданова, 13, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, 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: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

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. Структура та фізико-механічні властивості вакуумно-дугових нанокомпозитних покриттів системи Ti-Hf-N і Ti-Hf-Si-N

2. Structure and physical-mechanical properties of vacuum-arc nanocomposite coatings of Ti-Hf-N and Ti-Hf-Si-N systems

Реферат/анотація:

1. Об'єкт: нанокомпозитні покриття на основі Ti, Hf, Si і N, одержані методом вакуумно-дугового осадження із застосуванням імпульсної високочастотної обробки. Мета: розробка фізико-технологічних основ формування нанокомпозитних покриттів, одержаних у нерівноважних умовах методом вакуумно-дугового осадження багатокомпонентного матеріалу на основі Ti, Hf, Si і N із застосуванням імпульсної високочастотної обробки. Методи: вакуумно-дугове осадження покриттів із застосуванням високочастотної імпульсної стимуляції, РЕМ, ПЕМ, АСМ, рентгенівський мікроаналіз, метод резерфордівського зворотного розсіювання, метод наноіндентування, триботехнічні випробування. Результати: Уперше досліджені тверді і надтверді покриття Ti-Hf-Si-N із різною стехіометрією. Встановлено, що розмір нанокристалітів у твердому розчині наноструктурованого покриття змінюється від 5 до 10 нм, а товщина прошарку alpha-Si3N4 навколо

нанозерна твердого розчину (Ti, Hf)N становить 1 - 1,5 нм. Встановлено, що визначальним фактором при осадженні покриття (плівки) із Ti-Hf-Si-N є сепарація іонно-плазмового потоку, в результаті якої виникає зменшення концентрації атомів Hf у покритті. При осадженні покриття із сегрегацією виникає структурування, яке проявляється у переважному рості кристалітів із текстурою аксіального типу, у покриттях, осаджених без сегрегації, така особливість не спостерігається. Галузь використання: нанотехнології і наноматеріали, фізика тонких плівок і покриттів

2. Object: nanocomposite coatings based on Ti, Hf, Si and N, obtained by vacuum-arc deposition using a pulsed high-frequency treatment. The purpose: development of physical and technological bases of forming of nanocomposite coatings obtained in nonequilibrium conditions by vacuum arc deposition of multicomponent materials based on Ti, Hf, Si and N using a pulsed high-frequency treatment. Methods: vacuum-arc deposition using high-pulse stimulation, SEM, TEM, AFM, X-ray microanalysis, Rutherford backscattering method, the method of nanoindentation, tribotechnical tests. Results: First studied hard and superhard coatings Ti-Hf-Si-N with different stoichiometry. Found that the size of the nanocrystals in the solid solution of nanostructured coatings varies from 5 to 10 nm, and the thickness of the alpha-Si3N4 around nanograins of solid solution (Ti, Hf) N is 1 - 1.5 nm. Found that the determining factor in the deposition of the coating (film) of the Ti-Hf-Si-N is the separation of the ion-plasma flow, resulting in the reduction of the concentration of Hf atoms in the coating. During the deposition of coating with segregation occurs structuring, which manifests itself in the preferential growth of crystallites with the texture of the axial type, in the coatings deposited without segregation, this feature is not observed. Field of application: nanotechnologies and nanomaterials, the physics of thin films and coatings

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. Береснєв В'ячеслав Мартинович

2. Beresnev Vyacheslav Martinovich

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. Андреєв Анатолій Опанасович
2. Андреєв Анатолій Опанасович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Литвиненко Володимир Вікторович
2. Литвиненко Володимир Вікторович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Клепіков Вячеслав Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Клепіков Вячеслав Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.