Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U003108

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-06-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Толмачова Галина Миколаївна
2. Tolmachova Galina Nikolaevna

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: 29-05-2017

Спеціальність за освітою: 8.090102

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): 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: 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: 29.19.17, 29.19.21, 29.19.04

Тема дисертації:

1. Структура та механічні властивості іонно-плазмових покриттів на основі TiN з добавками Zr, Si, Al

2. Structure and mechanical properties of ion-plasma coatings based on TiN with additions of Zr, Si, Al

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена виявленню закономірностей формування структури в вакуумно-дугових та магнетронних покриттях систем Ti-N, Zr-N, Ti-Zr-N, Ti-Zr-Si-N, Ti-Zr-Al-N та Ti-Al-Si-N, а також встановленню зв'язків між параметрами синтезу, складом, структурою, механічними властивостями покриттів та стабільністю їх характеристик до дії високої температури та іонного опромінення. Визначено інтервали концентрації компонентів та параметри осадження при яких в покриттях формується один з трьох структурних типів: нанокристалічний з однофазною структурою на основі кубічного нітриду (структурний тип NaCl); нанокомпозитний, що складається з нанокристалів кубічного нітриду в оточені аморфної фази; аморфний. За допомогою розробленої методики наноіндентування тонких твердих покриттів з використанням приставки CSM показано, що механічні властивості одержаних іонно-плазмових покриттів визначаються їх структурним типом. Найбільшу твердість мають нанокомпозитні покриття з малим вмістом

аморфної фази, а найменшу - покриття з аморфною структурою. Методом вакуумно-дугового осадження одержані тверді (35-45ГПа) покриття (Ti, Al)1?xSixN різного структурного типу з високою термічною стабільністю.

2. The thesis is devoted to revealing of laws of formation of the structure in the vacuum-arc and magnetron coatings of Ti-N, Zr-N, Ti-Zr-N, Ti-Zr-Si-N, Ti-Zr-Al-N and Ti-Al-Si-N, and determines links between the parameters of synthesis, composition, structure, mechanical properties of coatings and the stability of their characteristics to high temperature and ion irradiation. Determined concentration range of components and parameters of deposition in which in coatings are formed three structural types: single-phase nanocrystalline structure on the basis of cubic nitride (structural type NaCl); nanocomposite consisting of cubic nitride nanocrystals as surrounded by an amorphous phase; amorphous. By using developed nanoindentation technique and the console CSM for thin hard coatings showed that the mechanical properties of the ion-plasma coatings are determined by their structure type. The highest hardness has nanocomposite coatings with low concentration of amorphous phase, and the least - coatings with amorphous structure. By vacuum-arc deposition obtained hard (35-45GPa) coatings (Ti, Al)1-xSixN with different structural type and high thermal stability.

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. Білоус Віталій Арсентійович
2. Bilous Vitaliy Arsentiyovich

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. Хрипунов Геннадій Семенович

2. Хрипунов Геннадій Семенович

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. Литовченко Сергій Володимирович

2. Литовченко Сергій Володимирович

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

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.