Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U003694

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-07-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Васильєв Володимир Васильович
2. Vasyliev Volodymyr Vasilyovich

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: 30-06-2016

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, 29.19.04

Тема дисертації:

1. Фазовий склад та фізико-механічні властивості композиційних наноструктурних покриттів на основі нітридів тугоплавких металів

2. Phase composition, physical and mechanical properties of composite nanostructured coatings based on nitrides of refractory metals

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена визначенню закономірностей формування структури та властивостей покриттів систем Ti-N, Ti-Al-N та Ti-Al-Y-N, осаджених з використанням нового високопродуктивного джерела фільтрованої вакуумно-дугової плазми. Описано розроблене джерело плазми з фільтром прямолінійного типу, яке забезпечує на відстані 15-18 см від фільтру рівномірний розподіл швидкості осадження покриттів на рівні 15-20мкм/год на діаметрі 18см. Визначено умови одержання твердих (28-36ГПа) покриттів з кубічною структурою типу NaCl, що обумовлюють покращення трибологічних властивостей покриттів та їх стійкості до кавітаційного та абразивного зношування. Встановлено, що при постійному потенціалі зміщення до -150В в покриттях перпендикулярно поверхні формується структура з віссю текстури [111]. Застосування

високовольтного імпульсного потенціалу зміщення на підкладці 0,5...2,5кВ приводить до зміни осі текстури на [110] і формування однорідної мікроструктури покриття з меншими значеннями областей когерентного розсіювання. Виявлено, що такі структурні зміни забезпечують покриттям значно кращі захисні властивості. Ширина і глибина доріжок зносу при трибологічних випробуваннях покриттів TiN, осаджених при імпульсному потенціалі на підкладці, в 3-4 рази менше, ніж при постійному, коефіцієнт тертя не збільшується впродовж випробувань і залишається на рівні 0,1-0,2.

2. The dissertation is devoted to reveal of structure and properties formation mechanism of Ti-N, Ti-Al-N and Ti-Al-Y-N coating systems, deposited with using a new high-productive filtered vacuum-arc plasma source. It was described the plasma source developed with rectilinear type filter, which provides the uniform distribution deposition rate of 15-20?m/h on the 18cm diameter at the 15cm distance from the filter. It was defined conditions for obtaining the hard (28-36GPa) nitride coatings with a cubic structure such as NaCl, providing improved tribological properties of the coatings and their resistance to cavitation and abrasion wear. It was found that at constant potential bias up to -150V in coatings are formed the texture with the direction of an axial axis [111] normal to the surface. Applying of the pulse bias potential with amplitudes ranged in 0.5...2.5kV region leads to a change of the texture axis on [110] and formation of uniform coating microstructure at smaller size of coherent scattering regions (CSR). It was revealed that such structural changes provide significantly better the coatings protective properties. The width and depth of wear tracks at tribological tests of TiN coatings, deposited under pulsed potential, in 3-4times less than at the constant potential, and the friction coefficient did not increase during the tests and remains on level of 0.1-0.2.

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. Стрельницький Володимир Євгенович

2. Strelnitskiy Vladimir Yevgeniyevich

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

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.