Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0822U100323

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мазілін Богдан Олександрович

2. Mazilin Bohdan Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 105

Назва наукової спеціальності: Прикладна фізика та наноматеріали

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-12-2021

Спеціальність за освітою: Прикладна фізика

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

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

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): ДФ 64.051.037

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.13, 29.19.04

Тема дисертації:

1. Структура та механічні властивості комбінованих нанокомпозитних покриттів на основі керамічних матеріалів

2. Structure and mechanical properties of combined nanocomposite coatings on the basis of ceramic materials

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню однієї з важливих задач сучасної прикладної фізики та фізики наноматеріалів, яка полягає у створенні фізико-технологічних основ формування плазмових

нанокомпозитних функціональних покриттів на основі керамічних сполук та визначенні зв'язків структурно-фазового стану покриттів з механічними та фізико-хімічними властивостями композитів «металева підкладинка – покриття». Метою роботи є визначення впливу фізико-технологічних параметрів осадження на формування функціональних покриттів на основі керамічних багатоелементних сполук, створених іонно-плазмовим випаровуванням матеріалів різного складу. Методи формування та дослідження структурно-фазового стану та властивостей покриттів: вакуумно-дугове осадження, магнетронне розпорошення, плазмово-електролітне полірування поверхні, растрова електронна мікроскопія, оптична металографія, рентгенівські мікроаналіз, дифрактометрія та фотоелектронна спектроскопія, вимірювання мікротвердості, склерометрія, профілометрія, триботехнічні випробування, термічний вплив. При обробці експериментальних даних застосовували числові методи та методи математичної статистики. З практичної точки зору досліджені у роботі комбіновані нанокомпозитні покриття продемонстрували високий рівень механічних та інших фізико-хімічних властивостей, що робить ці покриття перспективними для захисту елементів обладнання та пристроїв різних сфер машинобудування, починаючи з перешкоджання зносу та руйнуванню металевого, металокерамічного та надтвердого керамічного різального інструменту до підвищення трибологічних характеристик пар тертя та створення термостійких покриттів авіаційно-ракетної техніки. Визначенні в роботі зв'язки структурно-фазового стану покриттів з механічними та фізико-хімічними властивостями композитів «металева підкладинка – покриття» розширили та поглибили знання про фізико-технологічні чинники керування структурно-фазовим станом твердотільних композитів з функціональними покриттями.

2. The dissertation work is devoted to solving one of the important problems of modern applied physics and physics of nanomaterials, which is to create a physical and technological basis for the formation of plasma nanocomposite functional coatings based on ceramic compounds and to determine the relationship of structural-phase state of the coatings to the mechanical and physical-chemical properties of the “metal substrate-coating” composites. The aim of this work is to determine the influence of physical and technological deposition parameters on the formation of functional coatings based on multielement ceramic compounds created by ion-plasma evaporation of materials of different composition. Methods of formation and research of structural-phase state and properties of coatings: vacuum arc deposition, magnetron sputtering, plasma-electrolyte surface polishing, scanning electron microscopy, optical metallography, X-ray microanalysis, diffractometry and photoelectron spectroscopy, measurement of microhardness, sclerometry, profilometry, tribotechnical tests, thermal effect. Numerous methods and methods of mathematical statistics were used in processing experimental data. From the practical point of view, the combined nanocomposite coatings investigated in the work have demonstrated a high level of mechanical and other physical and chemical properties, which makes these coatings promising for the protection of equipment and device elements of various areas of mechanical engineering, starting with the prevention of wear and destruction of metal, ceramic metal and superhard ceramic cutting tools. to improving tribological characteristics of friction pairs and creating heat resistant coatings of aircraft and missile equipment. The determination of the connection between the structural-phase state of the coatings and the mechanical and physical-chemical properties of the "metal substrate-coating" composites has expanded and deepened the knowledge about the physical and technological factors for controlling the structural-phase state of solid composites with functional 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. Литовченко Сергій Володимирович
2. Lytovchenko Serhii Volodymyrovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Малихін Сергій Володимирович
2. Malykhin Serhii Volodymyrovych

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. Пилипенко Микола Миколайович

2. Pylypenko Mykola Mykolaiovych

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Богатиренко Сергій Іванович

2. Bogatyrenko Serhii I.

Кваліфікація: к. 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. Азарєнков Микола Олексійович

2. Azaryenkov Mykola Oleksiiovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Гірка Ігор Олександрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Гірка Ігор Олександрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.