

Реєстраційна картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0123U102774

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-06-2023

II. Підстава для проведення робіт

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки ()

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201300

У тому числі по роках:	
2023	2794.000 тис. грн.
Загальний обсяг фінансування: 2794.000 тис. грн.	

III. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622, 380442981622

IV. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної 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

Розмір організації:

Телефон: 380577051247

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Модифікація поверхні твердого тіла під дією плазми та пучків заряджених частинок

Назва роботи англійською:

The modification of the surface of a solid body under the action of plasma and beams of charged particles.

Мета роботи українською:

Розширити фундаментальні знання про умови формування та динаміку самостійного пучково-плазмового розряду в стаціонарних та імпульсних системах, фізичні механізми генерації в плазмі інтенсивних пучків заряджених частинок. Оптимізувати процеси формування покриттів та їх модифікації, дослідити вплив інтенсивних пучків заряджених частинок, потоків плазми високої густини та високоенергетичного випромінювання на поверхню твердих тіл, їх структуру та експлуатаційні характеристики. Встановити загальні закономірності структурно-фазових перетворень, а також фізичних процесів і явищ, які відбуваються при формуванні нанокристалічних шаруватих нітридних покриттів, нанесених за нерівноважних умов з вакуумно-дугової плазми. Провести ідентифікацію та аналіз особливості фізико-механічних властивостей шаруватих захисних нітридних покриттів різної товщини шарів. Розробити фізичні основи створення шаруватих нітридних покриттів з наперед заданим комплексом фізико-механічних та хімічних властивостей. При виборі досліджених систем та легуючих елементів для багатокомпонентних сплавів, а також для отримання на їх основі нітридних покриттів врахувати особливості процесу нітридоутворення та властивості сполук. Розширити існуючі уявлення про фізичні механізми формування структури і властивостей та аналіз ролі плазми та енергії йонів у процесах створення нітридних вакуумно-дугових покриттів.

Мета роботи англійською:

To expand fundamental knowledge about the conditions of formation and dynamics of a self-sustained beam-plasma discharge in stationary and pulsed systems, physical mechanisms of generation of intense beams of charged particles in plasma. To optimize the processes of coatings formation and their modification, to study the effect of intense beams of charged particles, high-density plasma flows and high-energy radiation on the surface of solid bodies, their structure and operational characteristics. To establish general regularities of structural and phase transformations, as well as physical processes and phenomena that occur during the formation of

nanocrystalline layered nitride coatings deposited under non-equilibrium conditions from vacuum-arc plasma. Identify and analyze the peculiarities of the physical and mechanical properties of layered protective nitride coatings of different layer thicknesses. To develop the physical basis for the creation of layered nitride coatings with a predetermined complex of physical, mechanical and chemical properties. Take into account the features of the nitride formation process and the properties of the compounds when choosing the studied systems and alloying elements for multicomponent alloys, as well as for obtaining nitride coatings based on them. To expand existing ideas about the physical mechanisms of formation of structure and properties and analysis of the role of plasma and ion energy in the processes of creating nitride vacuum-arc coatings.

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Нові речовини і матеріали

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 48 - прикладна

Очікувані результати: Матеріали; Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19. Дослідження й розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Береснев Вячеслав Мартинович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження фізичних механізмів формування захисних покриттів

Початок етапу: 05.2023

Закінчення етапу: 11.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 621.793, 621.793.1, 621.793:658.562, 629.76/.78.002.2

Коди тематичних рубрик: 55.22, 55.22.19.15, 55.22.01.81, 55.49.12

IX. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пантелеймонов Антон Віталійович

к. х. н.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Гречко О.В.

Телефон

+38 (099) 185-29-33

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності



Юрченко Т.А.