

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U004487

Державний реєстраційний номер: 0121U113491

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-08-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Моделювання та експериментальне дослідження нерівноважних фізичних процесів в різних середовищах

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 06.2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416, 380629529924

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416, 380629529924

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Моделювання та експериментальне дослідження нерівноважних фізичних процесів в різних середовищах

Назва роботи англійською:

Modeling and experimental study of non-equilibrium physical processes in different environments

Реферат українською:

Об'єкт досліджень – процеси фазово-структурних перетворень та зносостійкість в поверхневому шарі, обробленого комбінованою термічною обробкою, що включала в себе модифікацію поверхні сірого чавуну за допомогою імпульсно-плазмової обробки та подальше його плавлення лазерним променем; оптичні та електронні властивості ультрадисперсних на основі сполук A2B6, отриманих осадженням в електричному полі. Мета роботи – визначення впливу подвійної термічної обробки на фазово-структурну модифікацію та зносостійкість поверхні сірого чавуну; вивчення спектрально-оптичних характеристик ультрадисперсних часток ZnS-Ag. Методи досліджень: фотолюмінесцентний аналіз, оптична та електронна мікроскопія, енергодисперсійна спектроскопія, вимірювання мікротвердості, електричні вимірювання, трибологічні випробування. В роботі описано мікроструктуру та фазово-структурний склад сірого чавуну після подвійної термічної обробки, визначено його зносостійкість в необробленому та обробленому стані. Наведено спектри люмінесценції для ультрадисперсних кристалів ZnS-Ag для зразків, отриманих різними фізичними методами. Досліджено залежність ширини забороненої зони від розмірів кристалів напівпровідника.

Реферат англійською:

Object of research is processes of phase-structural transformations and wear resistance in the surface layer treated with combined heat treatment, which included modification of the surface of gray cast iron by pulse-plasma treatment and its subsequent melting by laser beam; optical and electronic properties of ultrafine compounds based on A2B6 compounds obtained by electric field deposition. The purpose of the work is determination of the influence of double heat treatment on phase-structural modification and wear resistance of gray cast iron surface; study of spectral-optical characteristics of ultrafine ZnS-Ag particles. Research methods: photo-luminescent analysis, optical and electron microscopy, energy dispersion spectroscopy, microhardness measurements, electrical measurements, tribological tests. The microstructure and phase-structural composition of gray cast iron after double heat treatment are described, its wear resistance in untreated and treated state is determined. Luminescence spectra for ultrafine ZnS-Ag crystals for samples obtained by different physical methods are presented. The dependence of the band gap on the size of semiconductor crystals has been studied.

Індекс УДК: 539.216; 539.22; 538.91Ф405; 548; 620.18 , 533.9.004.14; 621.039.6 , 621.341.572

Коди тематичних рубрик: 29.19.04, 29.27.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Єфременко Василь Георгійович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

ІХ. Бібліографічний опис

немає

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ленцов Ігор Альбертович

К. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Єфременко Василь Георгійович

(д. т. н., 05.16.01)

Джеренова Антоніна Василівна

Жук Віктор Іванович

(к. т. н.)

Зурнаджи Вадим Іванович

(к. т. н.)

Тютюников Володимир Іванович

(к. ф.-м. н.)

Федун Віктор Іванович

(к. ф.-м. н., 01.04.08)

Цветкова Олена Валентинівна

(к. ф.-м. н.)

Чабак Юлія Геннадіївна

(д. т. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Гордус Вікторія Анатоліївна

Телефон

+38 (050) 187-14-97

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

