Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005223

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Палехова Ірина Володимирівна
2. Palekhova Iryna V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-11-2019

Спеціальність за освітою: Композиційні та порошкові матеріали, покриття

Місце роботи здобувача: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, 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): К 09.091.02

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, 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: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.09

Тема дисертації:

1. Формування легованих титанових покриттів на конструкційних матеріалах в умовах саморозповсюджувального високотемпературного синтезу

2. Formation of doped titanium coatings on structural materials under conditions of self-propagating high temperature synthesis

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці нових титанових покриттів, легованих алюмінієм, кремнієм і хромом на вуглецевих сталях (сталь 20, сталь 45, стальУ8) в умовах теплового самозаймання СВС–шихт. Досліджено вплив легуючих елементів і розроблено оптимальні склади СВС–шихт. З урахуванням впливу температури і часу ізотермічної витримки на фізико-механічні та експлуатаційні властивості сталей визначені ефективні режими обробки. Встановлено, що найбільш високі експлуатаційні характеристики конструкційних матеріалів з багатокомпонентними титановими покриттями забезпечують СВС–шихти наступного складу: 20–25% хромистої складової, 22–25% титану, 5–7% хрому, 8–11% кремнію, 10–15% алюмінію, 6% активатора (I2, NH4Cl) і баластного матеріалу (Al2O3) – решта. Досліджено закономірності впливу хромистої складової і легуючих елементів в СВС–шихті на максимальну температуру процесу і температуру початку самозаймання, а також області відсутності теплової хвилі. Виявлено, що у порівнянні з

дифузійної обробкою в ізотермічних умовах, жаростійкість СВС-покриттів збільшується в 1,9–2,5раза, корозійна стійкість в 1,5–1,9 рази, зносостійкість в 1,8–2,0 рази, адгезійна міцність в 1,25–1,31 рази, рівень залишкових напружень стиску збільшується на 17–28%, мікрокрихкість зменшується в 1,18–1,24 рази. Нові титанові покриття, леговані хромом і алюмінієм і технологія їх отримання пройшли дослідно-промислове випробування в умовах КП «Водоканал» (м. Запоріжжя) і ПрАТ «Запоріжкокс». Ключові слова: синтез, теплове самозаймання, покриття, матеріал, легування, зносостійкість, мікротвердість, мікрокрихкість.

2. The thesis is devoted to the development of new titanium coatings doped with aluminum, silicon and chromium on carbon steels (steel 20, steel 45, steel U8) under the conditions of thermal self-ignition of SHS–charge. The effect of alloying elements was studied and optimal compositions of SHS –charge were developed using the method of mathematical planning of an experiment. Taking in to account the effect of temperature and time of isothermal exposure on the physico-mechanical and operational properties of steels, the optimum treatment conditions were determined. It has been established that the highest performance characteristics of structural materials with multicomponent titanium coatings are provided by the SHS- charge of the following composition: 20-25% of the chromium component, 22-25% of titanium, 5-7% of chromium, 8-11% of silicon, 10-15% of aluminum, 6% activator (I2, NH4Cl) and ballast material (Al2O3) – the rest. The regularities of the influence of the chromium component and alloying elements in the SHS charge on the maximum process temperature and the temperature of the onset of self-ignition, as well as the region of the absence of a heatwave, are investigated. It has been established that compared with diffusion treatment under isothermal conditions, the heat resistance of SHS coatings increases 1,9-2,5 times, corrosion resistance 1,5-1,9 times, wear resistance 1,8-2,0 times, the adhesives treng this 1,25–1,31 times, the level of residual compressive stresses increases by 17–28%, and micro britt leness decreases by 1,18–1,24 times. New titanium coatings alloyed with chromium and aluminum and the technology for their production have passed pilot testing in the UC Vodokanal (Zaporozhye) and PJSC Zaporozhoks (Zaporozhye). Keywords: synthesis, thermal autoignition, coating, material, alloying, wearresistance, microhardness, microfragility.

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. Середа Борис Петрович

2. Sereda Borys P.

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. Лаухін Дмитро В'ячеславович
2. Laukhin Dmytro V.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Імбірович Наталія Юріївна
2. Imbirovych Nataliya Yu.

Кваліфікація: к. 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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