Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002794

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-06-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мак-Мак Наталя Євгенівна
2. Mak-Mak Natalia Ye.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.16.01

Назва наукової спеціальності: Металознавство та термічна обробка металів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 31-05-2019

Спеціальність за освітою: Прикладне матеріалознавство

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, 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): Д 12.052.01

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 01020304

Місцезнаходження: вул. Віталія Матусевича,11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, 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: Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.49

Тема дисертації:

1. Створення метастабільних станів та зміцнення конструкційних сталей способами термічної та хіміко-термічної обробки

2. Creation of metastable states and strengthening of structural steels by means of heat and chemical treatment

Реферат/анотація:

1. Мета роботи – підвищення експлуатаційної довговічності виробів з конструкційних сталей, що працюють в різних умовах зношування, шляхом розробки комплексних технологій поверхневого зміцнення, які забезпечують отримання метастабільних фазово-структурних градієнтних станів і модифікацій з ефектом самозміцнення при експлуатації. Об'єкт дослідження – поверхневі шари конструкційних сталей, які зміцнені способами хіміко-термічної, об'ємної і поверхневої термічної обробок. Предмет дослідження – градієнтний структурно-фазовий стан і властивості поверхневих шарів низьковуглецевих конструкційних сталей після хіміко-термічної і термічної обробок. Методи дослідження. Оптична і електронна мікроскопія, мікрорентгено-спектральний аналіз, рентгеноструктурний фазовий аналіз, кількісна металографія,

спектральний аналіз, 3D-мікрофрактографія зношеної поверхні, вимірювання твердості та мікротвердості, випробування на абразивне, ударно-абразивне і адгезійне зношування в умовах сухого тертя ковзання; математичне моделювання і обробка експериментальних даних. Розроблено нові способи і технології об'ємно-поверхневого та поверхневого зміцнення ряду цементованих низьколегованих конструкційних сталей: ВТЦО, НТЦО, плазмове гартування, ШТЦА. Запропоновані способи і технології об'ємно-поверхневого та поверхневого зміцнення забезпечують регулювання градієнтних модифікацій метастабільного аустеніту, підвищення зносостійкості в різних умовах зношування в ~2,5-6 рази. Розроблені способи поверхневого зміцнення забезпечили підвищення довговічності оброблених деталей (лопастей дробометних апаратів, молотків зернодробарок, шестерень) в 1,7-2; 2,6-3; 1,3-1,5 рази, відповідно, в порівнянні з серійними. Розроблені способи поверхневого зміцнення впроваджено у виробництво в ПАТ «Азовмаш», на промисловому підприємстві «Віктор» та рекомендовані до впровадження на машинобудівному підприємстві ТОВ «МАГМА» з сумарним економічним ефектом 92800 грн.

2. The work's aim is the operational longevity improvement of parts, made of structural steels that have to work under different wear conditions by means developing surface hardening, complex processes that ensure receiving metastable phase-structural gradient states and modifications with self-strengthening effect at their exploitation. The investigation's object is structural steels' surface layers, strengthened by chemical-thermal, bulk and surface heat treatment methods. The investigation's subject is gradient phase-structural state and the low-carbon structural steels surface layers properties after chemical-thermal and heat treatment. Methods of investigation include optical and electronic microscopy, micro-X-ray spectral analysis, X-ray structural phase analysis, quantitative metallography, spectral analysis, 3D micro-fractography of worn-out surfaces, measuring of hardness and micro-hardness, abrasive and shock-abrasive dry and sliding wear testing, mathematical simulation and treatment of experimental data. New methods and ways of volume-surface and surface hardening (HTTCT, LTTCT, plasma quenching and RTCN) of the carbonized low carbon structural steels series were developed. The proposed methods and technologies for volume-surface and surface hardening provides the regulation for metastable austenite gradient modifications, wear resistance increase in under various wear conditions by 2.5 6 times. The developed surface hardening methods ensured the machined parts (blades of shot blasting machines of the grain crusher tool, gears) durability increase in by 1.7-2; 2.6-3; 1.3-1.5 times, respectively, compared with the serial. The developed surface hardening methods were introduced into production at PJSC «Azovmash», at the industrial enterprise «Victor» and recommended for introduction at the machine-building enterprise «MAGMA» with a total economic effect of 92800 UAH.

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. Чейлях Олександр Петрович

2. Cheiliach Olexandr P.

Кваліфікація: д. т. н., 05.16.01

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. Дейнеко Леонід Миколайович

2. Deineko Leonid M.

Кваліфікація: д. т. н., 05.16.01

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. Чернега Світлана Михайлівна

2. Chernega Svitlana M.

Кваліфікація: д. т. н., 05.16.01

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. Борисенко Андрій Юрійович

2. Borysenko Andrii Yu.

Кваліфікація: к. т. н., 05.16.01

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	Єфременко Василь Георгієвич
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Єфременко Василь Георгієвич
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.