Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U000857

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-07-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нікульченко Ігор Олександрович
2. Nikulchenko Ihor

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: 12-06-2018

Спеціальність за освітою: 8.050102

Місце роботи здобувача: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: 49600, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.084.02

Повне найменування юридичної особи: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 4, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, 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: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: 49600, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.49.05, 53.49.05

Тема дисертації:

1. Вплив неметалевих включень на структуроутворення та зміцнення поверхневого шару з підвищеними механічними властивостями в сталях при лазерній обробці

2. Influence of non-metallic inclusions on structure formation and strengthening of surface layer with increased mechanical properties under laser treatment

Реферат/анотація:

1. Встановлені особливості плавлення неметалевих включень і міжфазних границь включення-матриця та формування "сателітних" частинок при лазерній дії. Показані особливості структури включень після швидкісного затвердіння. Досліджено особливості формування зон контактної взаємодії в сталевій матриці та в поверхневих шарах неметалевих включень при лазерній обробці. Показано, що поблизу включень створюються ліквацийні зміцнені зони, що представляють собою градієнтні і мікрокомпозитні шари різного типу. Встановлені особливості трансформації границь включення-матриця, пов'язані з гетерогенізацією їх структури. Встановлено нові чинники, що визначають вплив неметалевих включень на зміцнення сталей при лазерному впливі. Показано, що лазерна обробка дозволяє зменшити їх середні розміри і забрудненість сталі в зоні обробки. Встановлено вплив режимів деформації та лазерної обробки на ініціювання тріщин поблизу

включень. Досліджено вплив структури мікрокомпозитних зон насичення сталевої матриці на поширення тріщин від включень, пов'язаний з їх гальмуванням. Показана можливість локального зміцнення зони викружки залізничних коліс в режимі безперервного випромінювання, коли можна отримати бейнітну структуру лазерно-зміцненого шару. Ключові слова: лазерна обробка, сталь, неметалеві включення, міжфазні границі включення-матриця, плавлення, розчинення, градієнтні та мікрокомпозитні формування, тріщини, пластична деформація.

2. The peculiarities of melting of nonmetallic inclusions and interphase inclusion-matrix boundaries were established, as well as the formation of "satellite" particles under laser action. The peculiarities of the structure of inclusions after high-speed solidification are shown. The peculiarities of the formation of zones of contact interaction in the steel matrix and in the surface layers of nonmetallic inclusions under laser treatment were studied. It was established the peculiarities of transformation of the inclusion-matrix boundaries is associated with heterogenization of their structure. New factors that determine the influence of nonmetallic inclusions on the strengthening of steels under laser action are established. It was shown that laser treatment allows to reduce their average size and contamination of steel. The effect of deformation modes and laser treatment on the initiation of cracks near inclusions during deformation was established. The effect of the structure of the microcomposite zones of saturation of the steel matrix on the spreading of cracks from inclusions, related to their inhibition, was investigated. The possibility of local strengthening of the railway wheels scrap zone was shown, when it is possible to obtain a bainitic structure of a laser-hardened layer. Key words: laser treatment, steel, nonmetallic inclusions, interface nonmetallic inclusion - steel matrix boundaries, melting, dissolution, gradient and microcomposite formations, cracks, plastic deformation.

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. Губенко Світлана Іванівна
2. Gubenko Svitlana Ivanivna

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. Губенко Світлана Іванівна

2. Gubenko Svitlana Ivanivna

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. Сухова Олена Вікторівна

2. Сухова Олена Вікторівна

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. Сухова Олена Вікторівна

2. Сухова Олена Вікторівна

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. Бабаченко Олександр Іванович

2. Бабаченко Олександр Іванович

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. Бабаченко Олександр Іванович

2. Бабаченко Олександр Іванович

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. Лаухін Дмитро Вячеславович

2. Лаухін Дмитро Вячеславович

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. Лаухін Дмитро Вячеславович

2. Лаухін Дмитро Вячеславович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Пройдак Юрій Сергійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Пройдак Юрій Сергійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.