Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U100310

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Агєєва Марина Володимирівна

2. Ahieieva Maryna Volodymyrivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.03.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.03.06

Назва наукової спеціальності: Зварювання та споріднені процеси і технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-03-2021

Спеціальність за освітою: технологія та устаткування зварювання

Місце роботи здобувача: Донбаська державна машинобудівна академія

Код за ЄДРПОУ: 02070789

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 72, м. Краматорськ, Донецька обл., 84313, 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 "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

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, буд. 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: 81.35.27

Тема дисертації:

1. Розвиток наукових і технологічних основ електродугового наплавлення і зварювання з дією керуючих магнітних полів

2. Development of scientific and technological fundamentals of electric arc surfacing and welding with the control magnetic fields action

Реферат/анотація:

1. Мета роботи - підвищення ефективності процесів електродугового наплавлення та зварювання під флюсом стикових з'єднань електродними дротами з дією зовнішніх керуючих магнітних полів. Об'єкт досліджень - процеси автоматичного електродугового наплавлення та зварювання під флюсом з дією зовнішніх керуючих магнітних полів. Предмет досліджень – вплив параметрів поздовжнього і поперечного магнітних полів на електромагнітні процеси в краплі електродного металу і в рідкому металі зварювальної ванни при електродуговому наплавленні та зварюванні під флюсом з дією зовнішніх керуючих магнітних полів. Методи досліджень: металографічний, сканувальна електронна мікроскопія, мікрорентгеноспектральний аналіз; розрахункові методики: з використанням теорії векторного магнітного

потенціалу, моделювання індукції постійного магнітного поля електростатичним полем; експериментальні дослідження: індукції – універсальним тесла метром 43205 з датчиком Хола з базою 0,9х0,9 мм, коефіцієнту розплавлення електродного дроту – методом зважування, показника міцності зварних швів – випробуванням на статичний розтяг, випробування на зношування і стійкості проти термічної втоми наплавлених шарів при підвищених температурах. Розрахунки на основі теорії векторного магнітного потенціалу показали, що при дуговому наплавленні основний вплив на значення індукції поздовжнього магнітного поля в зоні електродної краплі і зварювальної ванни надають магнітні властивості дроту. На основі аналогії електростатичних і магнітостатичних полів та рівнянь для визначення напруженості електростатичного поля встановлено розподіл компонент індукції керуючого магнітного поля в зоні електродної краплі і зварювальної ванни. Вперше встановлені оптимальні параметри керуючих магнітних полів, при яких підвищується коефіцієнт розплавлення дротів і ефективно перемішується рідкий метал у зварювальній ванні, подрібнюється структура валиків та швів і підвищуються їх службові характеристики. Встановлено, що зміцнення поверхонь деталей металургійного обладнання доцільно виконувати наплавленням дротом з дією знакозмінного поздовжнього магнітного поля, що підвищує стійкість металу до термічної втоми у 2 рази і зменшує зношування тертям (при Т = 600°С) на 20-25%

2. The purpose of the work is to increase the efficiency of the processes of the electric submerged arc surfacing and welding of butt joints by electrode wires with the external control magnetic fields action. The object of research - the processes of automatic electric submerged arc surfacing and welding with the external control magnetic fields action. The subject of research is the influence of the longitudinal and transverse magnetic fields parameters on electromagnetic processes in a drop of electrode metal and in liquid metal of a welding bath at electric submerged arc surfacing and welding with the external control magnetic fields action. Methods of research: metallographic, scanning electron microscopy, micro-X-ray spectral analysis; calculation methods: using the theory of vector magnetic potential, modeling of induction of a constant magnetic field by an electrostatic field; experimental studies: induction - universal Tesla meter 43205 with Hall sensor with a base of 0.9x0.9 mm, the electrode wire melting coefficient - by weighing, the welds strength - static tensile test, wear test and resistance to thermal fatigue of the surfaced layers at elevated temperatures. Calculations based on the theory of vector magnetic potential showed that the main influence on the induction value of the longitudinal magnetic field in the area of the electrode drop and the welding bath has the magnetic properties of the wire at the arc surfacing. The distribution of the induction components of the control magnetic field in the electrode drop area and the welding bath is established based on the analogy of electrostatic and magnetostatic fields and equations for determining the electrostatic field strength. For the first time, the optimal parameters of the control magnetic fields are stated, at which the melting coefficient of the wires increases and the liquid metal in the welding bath is effectively mixed, the structure of beads and welds is grinded and their service characteristics are increased. It is stated that the strengthening of the surfaces of the details of metallurgical equipment should be carried out by wire surfacing with an alternating longitudinal magnetic field action, which increases the resistance of the metal to the thermal fatigue by 2 times and reduces wear by friction (at temperature T = 600°C) by 20-25%

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. Размишляєв Олександр Денисович
2. Razmyshlyaev Oleksandr D.

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.06

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. Размишляєв Олександр Денисович
2. Razmyshlyaev Oleksandr D.

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.06

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. Лебедєв Володимир Олександрович

2. Lebediev Volodymyr O.

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.06

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. Малінов Володимир Леонідович

2. Malinov Volodimir L.

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.06

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. Перемітько Валерій Вікторович

2. Peremitko Valeriy V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.06

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.