Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0403U002503

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-07-2003

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лаврентік Ольга Олександрівна
2. Lavrentik Olga Aleksandrovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 17-06-2003

Спеціальність за освітою: 8.092501

Місце роботи здобувача: Приазовський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: 87500, Донецька обл., м. Маріуполь, пров. Університетська, 7

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 12.052.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Приазовський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: 87500, Донецька обл., м. Маріуполь, пров. Університетська, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.35.17

Тема дисертації:

1. Удосконалення технології та обладнання для електроконтактного наплавлення робочого шару з регламентованим розподілом властивостей

2. The improvement of technology and equipment for the electrocontact overfusion of the working zone with the regulating distribution of properties

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена удосконаленню технології та обладнання для електроконтактного наплавлення (ЕКН) деталей машин і інструмента з регламентованим розподілом властивостей робочих зон і поверхонь, що забезпечують підвищення службових характеристик виробів, зниження витрат матеріальних і енергетичних ресурсів при їх зміцненні та експлуатації. Об'єкт дослідження. Процес ЕКН робочого шару з регламентованим розподілом властивостей. Предмет дослідження. Зона сплавлення шару з основою при ЕКН з визначенням умов і методів керованого впливу на процес нагрівання, що дозволяє оптимізувати якісні характеристики зварного з'єднання. Матеріали та обладнання для ЕКН робочого шару з регламентованим розподілом властивостей. Технології зміцнення деталей машин і інструмента, що виготовляються з застосуванням ЕКН. Методи дослідження. В зв'язку з тим, що використання експериментальних методів дослідження пов'язано з досить великими витратами коштів і часу (процес наплавлення має велику кількість

регульованих параметрів), побудована математична модель, експериментальним шляхом зроблена оцінка її адекватності реальному процесу, за допомогою її з застосуванням ЕОМ проведене чисельне моделювання теплових процесів при наплавленні, що забезпечує оптимальні умови для вибору параметрів технологічного процесу формування якісного зварного з'єднання. Оптимізацію процесу ЕКН робили з застосуванням статистичних методів обробки результатів експериментів. Визначення енергетичних параметрів процесу, якості сплавлення при ЕКН, розподілу температур у зоні зварного з'єднання та інші виміри проводили із застосуванням відповідного устаткування (термопари, прилади для електровимірювання: амперметри, вольтметри і мілівольтметри; оптичні і механічні вимірювальні інструменти, металографічний мікроскоп і т.п.). Для вивчення властивостей матеріалів, що зварюються, і зони сплавлення проводилися металографічні дослідження мікро- і макроструктур зразків, вирізаних зі зварного з'єднання. Розроблена математична модель процесу ЕКН, яка враховує властивості зварювальних матеріалів, зміну енергетичних параметрів джерела живлення і його вольтамперної характеристики (ВАХ), можливість керування законом розподілу струму по площі контакту, вибір оптимального характеру зміни цього розподілу на протязі циклу наплавлення, що дозволило в реальному масштабі часу аналізувати теплові процеси в зоні сплавлення і на основі цього аналізу оптимізувати технологічний процес. Запропонований науково обґрунтований метод керування процесом розподілу струму в процесі ЕКН, який передбачає керування ВАХ джерела живлення і встановлення між елементами, що зварюються, ізолюючої прокладки з визначеними властивостями, здатної до деструкції в процесі нагрівання зони сплавлення. Розроблено технологічні процеси зміцнення ЕКН деталей машин і інструмента з регламентованим розподілом властивостей робочого шару, устаткування і спеціальні матеріали для наплавлення.

2. This thesis is dedicated to the improvement of technology and equipment for the electrocontact overfusion of machine parts and instrument with the regulating distribution of the working zone properties and their surfaces that insures the improvement of the unit operating characteristics and the reduced expense of material and energy resources during their strengthening and operation. The object of research is the process of electrocontact overfusion of the working zone with the regulating distribution of properties. The subject of research. The improved arc zone with the base during the electrocontact overfusion process determination conditions and methods of controller influence in heating process, that allows to improve quality characteristics of welded joint. The technologies of the machine parts and instruments improvement made by using the electrocontact overfusion process. Methods of research. Since the use of the experimental methods of research is connected with the great means and time expenditures, the mathematical model was created and its correspondence to the real process was experimentally estimated. Using a computer the numerical heat process modeling was held and it ensures the optimum conditions for choosing the processing parameters of formation of quality welded joint. The electrocontact overfusion process improvement was made using the statistic methods of treatment of the experiment results. The determination of the energy parameters and quality alloying using the electrocontact overfusion; the temperature distribution in welded joint zone and other measurements were held using the proper equipment, i.e. thermopairs, equipment for electrical measurements: ammeters, voltmeters and milivoltmeters; optical and mechanical measuring instruments, metallurgical microscope, etc. There were held the metallurgical researches of micro- and macrostructure specimens for the study of the welded materials and alloying zone properties. The mathematical model of the electrocontact overfusion processwas worked out and it taker into account the welded materials properties, the change of power-supply source parameters and its volt-current characteristics, the control over the law of current distribution on the contact area, the optimum choose of its changing distribution during the processing. All there factors in real time allowed to analyze the heating processes in welding zone and improve the processing itself. The scientifically substantiated method was proposed to control the current distribution process of the electrocontact overfusion, the volt-current characteristics of the power supply source and also to install the insulating gasket capable of destruction during the process between the welding elements. There were worked out the processing to improve the electrocontact overfusion nachine parts and instruments with the regulating distribution of the working zone properties and also the equipment and special welding materials.

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. Гулаков Сергій Володимирович
2. Gulakov Sergey Vladimirovich

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. Кравцов Тимофій Григорович
2. Кравцов Тимофій Григорович

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. Серенко Олександр Микитович
2. Серенко Олександр Микитович

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 Казачков Євген Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Казачков Євген Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.