Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U001066

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-01-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гах Ігор Сергійович

2. Gakh Igor Sergijovych

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: 22-12-2011

Спеціальність за освітою: 7.092304

Місце роботи здобувача: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, МСП, вул. Боженка, 11

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.182.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, МСП, вул. Боженка, 11

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.35.19.05

Тема дисертації:

1. Фізико-технологічні особливості електронно-променевого зварювання високонікелевих жароміцних сплавів з монокристалічною структурою.

2. Physical-technological peculiarities of electron beam welding of high nickel heat-resistant alloys with single-crystal structure.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню проблеми отримання нероз'ємних з'єднань жароміцних нікелевих сплавів з монокристалічною структурою при ремонті робочих лопаток ГТД і укрупненні монокристалів. Розглянуто сучасний стан проблеми зварюваності жароміцних нікелевих сплавів і обґрунтовано доцільність виконання робіт. Визначені критерії якості зварних з'єднань і розроблені методи керування зварюваністю даного класу матеріалів. Запропоновано розглядати зварюваність монокристалів з позиції степені деградації досконалості монокристалічної структури. Встановлено вплив положення металевої ванни по відношенню до кристалографії поверхні сплавлення на утворення зерен випадкової орієнтації. Визначені орієнтаційні умови кристалізації зварювальної ванни, при яких досягається формування монокристалічної структури зварного з'єднання. Встановлено, що отримання монокристалічного зварного з'єднання досягається при

співпадінні напрямку максимального температурного градієнту з напрямком переважного росту <001> по фронту кристалізації ванни з граничним відхиленням не більше 15 градусів. Обґрунтовані і запропоновані режими зварювання та технологічні методи їх виконання, що дозволяють керувати кристалізацією зварювальної ванни при формуванні шва як при зварюванні, так і при наплавленні. Вирішені основні питання зварювання жароміцних нікелевих монокристалів, що виключають можливість утворення зерен випадкової орієнтації в структурі металу шва та тріщин. Для ремонту робочих лопаток зі сплаву ЖС32 для ГТД Д18Т розроблена принципова технологія електронно-променевого зварювання.

2. The thesis work is devoted to a problem of obtaining of the permanent joints from heat-resistant nickel alloys with single-crystal structure in regard to repair of the blades of gas turbine engines and coarsening of the single-crystals. Current state of a problem of weldability of the heat-resistant nickel alloys was considered and relevance of performance of the study was grounded. Criteria of quality of the welded joints were determined and methods of weldability control for this grade of materials were developed. It was proposed to consider the weldability of single-crystals from point of view of a level of perfection degradation in single-crystal structure. Influence of a position of molten pool in relation to crystallography of fusion surface on a formation of random orientation grains was determined. Conditions of orientation of the welding pool crystallization were established, under which formation of single-crystal structure in the welded joint is achieved. It was determined that the single-crystal welded joint can be obtained at a conjunction of direction of the maximum temperature gradient with direction of the main growth <001> along the front of welding pool crystallization with boundary deviation of not more than 15 deg. Thesis grounds and proposes the modes of welding and technological methods of their fulfillment that allow controlling crystallization of the welding pool during weld formation in welding as well as surfacing. The main problems of welding of heat-resistant nickel single-crystals were solved, including possibility of formation of the random orientation grains in the structure of weld metal and cracks. Principle technology of the electron-beam welding was developed for repair of blades from JS32 alloy for the gas-turbine engine D18T.

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. Ющенко Костянтин Андрійович

2. Yuchenko K.A.

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. Мільман Юлій Вікторович
2. Мільман Юлій Вікторович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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. Бондарєв Анатолій Андрійович
2. Бондарєв Анатолій Андрійович

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	Патон Б.Є.
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Патон Б.Є.
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

