Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U000605

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-02-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федорчук Віктор Євгенович
2. Fedorchuk Viktor Evgenovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-02-2015

Спеціальність за освітою: 7.090406

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 26.182.02

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: 81.09

Тема дисертації:

1. Технологічна міцність зварних з'єднань алюмінієвих сплавів системи Al-Zn-Mg-Cu, легованих скандієм
2. Technological strength of welded joints of aluminum alloys Al-Zn-Mg-Cu, alloyed with scandium

Реферат:

1. Дисертація присвячена дослідженню зварюваності високоміцних алюмінієвих сплавів системи Al-Zn-Mg-Cu при додатковому легуванні їх скандієм. В ній теоретично обґрунтована і експериментально підтверджена перспективність введення скандію у високоміцні алюмінієві сплави, що містять підвищену кількість міді. В роботі вперше сформульовані критерії і визначені раціональні межі легування метала швів скандієм при зварюванні алюмінієвих сплавів системи Al-Zn-Mg-Cu. Встановлено, що досягнення максимального зміцнюючого ефекту забезпечується при концентрації скандію 0,35-0,4% ваг. за рахунок подрібнення кристалічної структури і твердорозчинного зміцнення металу шва скандієм. Встановлено, що неодмінною умовою підвищення зварюваності є присутність скандію як в зварюваному металі, так і в присадкових дротах. В роботі показано, що легування сплавів системи Al-Zn-Mg-Cu скандієм і використання присадкових дротів системи Al-Mg зі скандієм сприяють зменшенню схильності сплавів до утворення гарячих тріщин при зварюванні в 1,5-2 рази. Дослідження механічних властивостей зварних з'єднань також підтверджують

доцільність легування скандієм не тільки присадкових дротів, але і сплавів, що зварюються. Встановлено, що використання присадкового дроту зі скандієм призводить до підвищення тимчасового опору розриву зварних з'єднань на 15-20 МПа, в той час як введення 0,3% скандію в зварюваний метал, сприяє підвищенню межі міцності з'єднань на 100 МПа. При цьому пластичність зберігається на тому ж рівні.

2. Thesis is devoted to the study of the weldability of high-strength aluminum alloys of the Al-Zn-Mg-Cu under the additional doping with by scandium. For the first time formulated criteria and rational limits for doping weld joints by scandium when welding aluminum alloys Al-Zn-Mg-Cu. It is shown that the maximum effect of the reinforcement weld joints is ensured with content of the scandium 0.35-0.4% at the expense shredding crystalline structure and solid solution hardening of the weld metal scandium. It is found that a prerequisite for enhancing the weldability is the presence of scandium in welded alloys and in the filler wire. It is shown that doping of alloys of Al-Zn-Mg-Cu scandium and use filler wires of Al-Mg alloys with scandium reduces the tendency to hot cracking during welding by 1.5-2 times and improve the strength characteristics of welded joints up to 20-30%. Study of the mechanical properties of welded joints also confirm the value of doping scandium not only filler wire but also welded alloys. It has been established that the use of a filler wire with scandium increases the tensile strength of welded joints by 15-20 MPa, while introduction of 0.3% scandium in weldable metal enhances the tensile strength by 100 MPa. Moreover, the ductility remains at the same level.

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. Фальченко Юрій В’ячеславович
2. Falchenko Iurii Viacheslavovych

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. Калініна Наталія Євграфівна
2. Калініна Наталія Євграфівна

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. 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Григоренко Г.М.
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Григоренко Г.М.
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.