Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U002350

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-06-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Панченко Сергій Анатолійович
2. Panchenko Sergey Anatoliyevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-05-2016

Спеціальність за освітою: 8.090101

Місце роботи здобувача: Приватне акціонерне товариство «СЕНТРАВІС ПРОДАКШН ЮКРЕЙН»

Код за ЄДРПОУ: 30926946

Місцезнаходження: Україна, 53201, м. Нікополь, Дніпропетровська обл., пр. Трубників, 56

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.085.02

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: вул. Чернишевського, 24 а, 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: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: 49600, м.Дніпро, вул. Чернишевського 24а

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.09.01

Тема дисертації:

1. Управління процесами структуроутворення та підвищення комплексу корозійних властивостей труб з феритно-аустенітних сталей

2. Control of structure formation processes and complex corrosion properties improvement of pipes made of ferritic-austenitic steels

Реферат:

1. Об’єкт дослідження – процеси структуроутворення при деформаційних і температурних обробках труб з хромонікельмолібденових феритно-аустенітних сталей. Мета роботи – підвищення корозійних і механічних властивостей труб з хромонікельмолібденових феритно-аустенітних сталей шляхом формування найбільш сприятливої структури при деформаційних і температурних обробках у процесі виготовлення. Методи і методики: світлова кількісна і якісна металографія; растрова електронна мікроскопія; дифракція зворотно розсіяних електронів; енергодисперсійний рентгенівський аналіз; магнітний метод визначення фазового складу; випробування корозійних і механічних властивостей. Встановлено кількісні залежності між

структурою (вмістом спеціальних низькоенергетичних границь зерен за концепцією решіток співпадаючих вузлів і фазовим складом сталі) й комплексом корозійних властивостей труб. Розроблено і впроваджено на ПрАТ «СЕНТРАВІС ПРОДАКШН ЮКРЕЙН», м. Нікополь, новий режим гартування (1150…1200+1050)°С та інноваційну технологію виготовлення труб, засновану на принципах зернограничного конструювання. Вони забезпечують отримання структури сталі з вмістом більше 70% спеціальних низькоенергетичних границь зерен в аустенітній фазі, зі співвідношенням феритної й аустенітної фаз 1:1 і відсутністю сігма-фази, та значне підвищення комплексу корозійних і механічних властивостей труб. Знижено в 1,7 і до 300 разів швидкості міжкристалітної й пітінгової корозії; збільшено в 1,6...1,8 разів час до корозійного розтріскування, а також в 1,2 рази критичне напруження розтріскування при випробуванні на стійкість проти сульфідного корозійного розтріскування за методом А, NACE TM0177; значно поліпшено електрохімічні характеристики сталі. Встановлено найбільш небезпечні температури (850...900°С) виникнення сігма-фази в структурі труб з Cr-Ni-Mo дуплексних сталей. Розроблено і впроваджено на ПАТ «Дніпроспецсталь» технологію виготовлення якісної трубної заготовки зі сталі 02Х22Н5АМ3 та скорочено імпорт. Розроблено і впроваджено на ПрАТ «СЕНТРАВІС ПРОДАКШН ЮКРЕЙН» новий неруйнівний метод кількісної оцінки інтерметалідних фаз у феритно-аустенітних сталях. Експлуатаційні випробування труб зі сталі 02Х22Н5АМ3, виготовлених за розробленою технологією, в апараті з виробництва каустичної соди на ПАТ «ДНІПРОАЗОТ» показали їх у 1,4 і у 3 рази більш високу корозійну стійкість порівняно з трубами з цієї сталі поточного виробництва і використовуваними в цей час трубами зі сталі 08Х18Н10Т, відповідно. Очікуваний річний економічний ефект від використання труб нового виду складає 4,38 млн. грн. Сфера застосування: металургійна, трубна галузі, хімічна промисловість, будівництво, архітектура.

2. TResearch subject: processes of structure formation during working and heat treatment of tubes of Cr-Ni-Mo ferritic-austenitic steels. Research objective: improvement of corrosion and mechanical properties of tubes made of Cr-Ni-Mo ferritic-austenitic steels thru formation of a most favorable metal structure during metal forming and heat treatment of tubes in the processes of their production. Methodology: light quantitative and qualitative metallography, scanning electron microscopy, diffraction of back-scattered electrons, energy dispersive X-ray analysis,corrosion and mechanical property tests.The quantitative relationship between the structure (a content of special grain boundaries in the concept of coincident site lattice and phase composition) and corrosion resistance of the tubes Cr-Ni-Mo duplex ferritic-austenitic steel. Has been studied at the PJSC "SPYU" a new mode of double quenching 1150...1200+1050C has been developed and implemented and fabrication of hot and cold rolled tubes of ferritic-austenitic steels, based on the principles of grain-boundary engineering help create the structure containing 75% special low-energy grain boundaries in austenitic-phase; ratio phases of 1:1 and the absence sigma-phase particles and a significant increase of the pipes corrosion and mechanical properties. The technology for the manufacture of pipes made of ferritic-austenitic steels, is based on the principles of grain boundary engineering. It includes hot or cold deformation with a high degree in the manufacture of tubes, respectively, and a double quenching and provides more favorable evidence-based steel structure and high complex corrosion and mechanical properties of pipes. The kinetics of formation and the range is the most dangerous temperatures occurrence ?-phase structure of the tubes Cr-Ni-Mo duplex steels. The non-destructive method for quantitative evaluation of intermetallic phases and methods of testing tubes for resistance to pitting corrosion and stress corrosion cracking has been developed and implemented.Field of application: metallurgy, pipe and tube industry, chemical industry, building and architecture.

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. Большаков Володимир Іванович
2. Bolshakov Vladimir Ivanovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Міщенко Валерій Григорович
2. Міщенко Валерій Григорович

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. Дейнеко Леонід Миколайович
2. Дейнеко Леонід Миколайович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Вахрушева Віра Сергіївна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Вахрушева Віра Сергіївна
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.