Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U005792

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коленкова Оксана Анатоліївна
2. Kolenkova Oksana Anatoliyivna

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: 03-12-2009

Спеціальність за освітою: 0407

Місце роботи здобувача: Державне підприємство " Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут трубної промисловості ім.Я.Ю.Осади"

Код за ЄДРПОУ: 05757883

Місцезнаходження: 49600, м.Дніпро-5, вул.Писаржевського, 1-А

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет 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: Державне підприємство " Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут трубної промисловості ім.Я.Ю.Осади"

Код за ЄДРПОУ: 05757883

Місцезнаходження: 49600, м.Дніпро-5, вул.Писаржевського, 1-А

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.09.03

Тема дисертації:

1. Особливості структуроутворення та оцінка технологічної пластичності з використанням акустичної емісії при виготовленні труб-оболонок твел із сплаву Zr1Nb

2. Features of structure formation and evaluation of process plasticity using acoustic emission in making nuclear fuel cladding tubes of Zr1Nb alloy

Реферат/анотація:

1. Дисертація спрямована на розробку ресурсозберігаючої технології виготовлення труб-оболонок тепловиділяючих елементів (твел) атомних реакторів із нового сплаву цирконію з ніобієм Zr1Nb вітчизняного виробництва. В роботі досліджено особливості структури злитків із сплавів цирконію з ніобієм електронно-променевого, вакуумно-дугового переплавів і гарнісажної плавки з електромагнітним перемішуванням розплаву. Методом дифракції електронів установлено, що прошарки між пластинами цирконію в сплаві Zr1Nb представляють собою ніобій з ОЦК решіткою. Запропоновано схему структуроутворення при розпаді твердого розчину ніобію в цирконії в злитках із сплаву Zr1Nb. Установлено закономірності

структуроутворення й формування технологічних властивостей в гарячепресованих трубах із сплавів цирконію з ніобієм в залежності від вихідної литої структури, вмісту кисню, ніобію та параметрів гарячого пресування. Установлено взаємозв'язок між структурою, хімічним складом (вмістом кисню і ніобію), а також пластичністю і пошкодженістю гарячепресованих труб та параметрами акустичної емісії (АЕ). Методом АЕ встановлено, що гарячепресовані труби із структурою мартенситного типу мають більш високий рівень технологічної пластичності у порівнянні із структурою бейнітного типу. Розроблено методику оцінки рівня пластичності труб із сплаву Zr1Nb за даними АЕ. Уточнено параметри процесу виготовлення труб-оболонок твел із сплаву Zr1Nb на стадії гарячої деформації, які забезпечують формування в гарячепресованих трубних заготовках найбільш високого рівня пластичності. Проведено вибір ступенів деформації на першому холодному переділі, що дозволяють найбільш повно використовувати ресурс пластичності сплаву Zr1Nb. Вдосконалено технологію виробництва труб-оболонок твел із сплаву Zr1Nb шляхом зменшення кількості циклів холодної прокатки з п'яти до чотирьох. Створено технічну документацію на виробництво труб-оболонок твел із сплаву Zr1Nb. За вдосконаленою технологією виготовлено дослідну партію труб-оболонок твел, що за показниками якості відповідають вимогам ТУ У 27.4-05757883-206:2008.

2. The thesis objective is development of a resource-saving technology for manufacturing nuclear fuel cladding tubes of a new zirconium-niobium alloy Zr1Nb of Ukrainian production. Features of structure formation in ingots obtained by electron-beam, vacuum-arc and skull-furnace melting with electromagnetic stirring have been investigated at the manufacturing stage. It has been ascertained by electron diffractions method that the layer between zirconium platelets in Zr1Nb alloy is niobium with a body-centered cubic lattice. Scheme of structure formation during decomposition of solid niobium solution in zirconium in Zr1Nb alloy ingots has been proposed. Regularities of structure formation and creation of processing properties in hot-extruded tubes of zirconium-niobium alloy depending on the initial cast structure, oxygen and niobium content and extrusion temperature-and-deformation parameters have been established. Schedules of hardening anneal and heat treatment ensuring formation of highest processing plasticity in hot-extruded tubes have been developed. Interconnection between structure, chemical composition (oxygen and niobium contents) and plasticity and damageability of hot-extruded tubes and parameters of acoustic emission (AE) has been established. Using AE method, it has been established that hot-extruded tubes having martensite structure feature a higher level of processing plasticity in comparison with the bainite-type structure. A procedure of assessment of plasticity level of Zr1Nb alloy tubes on the basis of AE data has been worked out. Parameters of making nuclear fuel cladding tubes of Zr1Nb alloy at the step of hot working have been refined. The new parameters ensure formation of the highest plasticity in hot-extruded trex-tubes. Using AE data, deformation ratios for the first cold cold-rolling cycle have been chosen to ensure a complete use of Zr1Nb alloy plasticity resource. The technology of making nuclear fuel cladding tubes of Zr1Nb alloy has been corrected to reduce the number of cold-rolling cycles from five to four cycles. An experimental lot of nuclear fuel cladding tubes has been produced in the plant conditions. The tubes meet requirements of specification ТУ У 27.4-05757883-206:2008.

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. Вахрушева Віра Сергіївна

2. Vachrusheva Vira Sergiyivna

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Волчок Іван Петрович

2. Волчок Іван Петрович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Губенко Світлана Іванівна

2. Губенко Світлана Іванівна

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 Большаков Володимир Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Большаков Володимир Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.