Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U004690

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-11-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пархомчук Жанна В'ячеславівна
2. Parkhomchuk Zhanna Vyacheslavivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.16.01

Назва наукової спеціальності: Металознавство та термічна обробка металів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-11-2016

Спеціальність за освітою: 8.05040301

Місце роботи здобувача: Фізико-технологічний інститут металів і сплавів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417153

Місцезнаходження: 03142,Україна,Київ-142,пр.Вернадського,34

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 26.232.01

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: Фізико-технологічний інститут металів і сплавів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417153

Місцезнаходження: 03142,Україна,Київ-142,пр.Вернадського,34

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.49.13

Тема дисертації:

1. Структура і властивості сталей, модифікованих дисперсно-структурованими компонентами шихти.

2. The structure and properties of steels, modified by dispersion-structure components of the charge.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробленню наукових і технологічних засад цілеспрямованого впливу на формування структури і властивостей сталевих виливків з вуглецевих і легованих сталей засобами спадкового модифікування з використанням компонентів шихти і модифікаторів з підготовлено нерівноважною високодисперсною структурою. На основі системних досліджень встановлено домінуючу роль температурно-часових умов кристалізації в інтервалі швидкостей охолодження розплаву (Vox) 5...650 °С/с на формування литої структури і закладення певних елементів спадковості у вихідних компонентах шихти і модифікуючих добавках. Вперше встановлено, що введення в розплав сталей дисперсно-структурованих швидкісною кристалізацією добавок сталей аналогічного хімічного складу (15 - 20 %), які зберігають в мікронеоднорідному розплаві структуру ближнього порядку їх вихідного стану, створює передумови утворення значної кількості додаткових зародків кристалізації і реалізацію механізму спадкового модифікування, підвищення характеристик міцності сталей на 10 - 15 %, пластичності у 1,5 - 2,0 рази, ударної

в'язкості на 30 - 40 %. Показано перспективність використання в якості модифікаторів спадкового модифікування гранульних і порошкових, швидкоохолоджених при кристалізації добавок сталей, а також сталей зміцнених деформаційно-термічною обробкою. При цьому за всіх запропонованих варіантів покращуються характеристики дендритної будови (ДДС, ЩДС), зеренної структури, знижуються прояви ліквації, підвищується рівень механічних властивостей сталей. Вперше досліджено і показано ефективність впливу на процеси кристалізації, структуроутворення і формування властивостей сталей стандартних модифікаторів (СИИТМиш-3, СК-30) з підготовленою швидкісною кристалізацією високодисперсною структурою та нанорозмірних інокуляторів (SiO2, SiC) у складі розробленої лігатури на основі алюмінію. Встановлені закономірності впливу, закладених при кристалізації металогенетичних особливостей підготовлених високодисперсних структур компонентів шихти і модифікуючих добавок та результати дослідно-промислових випробувань відкривають нові можливості керування литою структурою та підвищення властивостей сталевих виливків, створення нових ливарних технологій та матеріалів.

2. The thesis is dedicated to the development of scientific and technological bases of purposeful influence on the formation of structure and properties of steel castings from carbon and alloyed steels by hereditary modifications using charge components and modifiers with fine prepared nonequilibrium structure. It was shown that introduction into the melt of dispersion-structured additives of steels of similar chemical composition (15 - 20%), which have been rapidly crystallized facilitates the formation of a significant number of additional nucleation centres and implementation of the mechanism of hereditary modification. This improves the strength characteristics of steel of 10-15 %; 1,5 - 2-times increase in ductility, toughness by 30 - 40 % compared with the properties of unmodified steels. This paper shows promising application as modifiers of hereditary modification steel granules and powders got at rapid cooling crystallization and after hardening and deformation-thermal treatment. All the proposed modification improves characteristics of dendrite structure, grain structure, reduce liquation, and increase the level of the mechanical properties of steels. For the first time it is investigated and shown that modifiers (СИИТМиш-3, СК-30) prepared by rapid crystallization with fine structure and nanosized inoculators (SiO2, SiC) developed as part of the aluminum based ligature are effective for the crystallization, structure formation and properties of steels.

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. Кондратюк Станіслав Євгенович

2. Kondratyuk Stanislav Yevgenovich

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. Михаленков Костянтин Вікторович
2. Михаленков Костянтин Вікторович

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. Панарін Валентин Євгенович
2. Панарін Валентин Євгенович

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 Найдек Володимир Леонтійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Найдек Володимир Леонтійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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