Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U000533

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-03-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михнян Олена Вікторівна
2. Mykhnian Olena Viktorovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.16.04

Назва наукової спеціальності: Ливарне виробництво

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 02-03-2017

Спеціальність за освітою: 05.16.04

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

Код за ЄДРПОУ: 05417153

Місцезнаходження: 03142, м. Київ, бульв. Вернадського, 34/1

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 та сплавів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417153

Місцезнаходження: 03142, м. Київ, бульв. Вернадського, 34/1

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.15.23.13

Тема дисертації:

1. Одержання точних виливків з орієнтованою структурою жароміцних сплавів в оболонкових формах з термостійкої кераміки

2. Obtaining accurate castings of oriented structure of heat-resistant alloys in shell mold of a heat-resistant ceramic

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена науково-практичним основам розробки нового складу жароміцного сплаву з високим вмістом хрому на основі нікелю за рахунок легування його танталом та ренієм, дослідженню і вибору більш термо- та хімічностійких вогнетривких матеріалів для одержання з них ливарних форм та стрижнів, визначенню раціональних температурних режимів спрямованого твердіння лопаток. Методом математичного планування експериментів визначено оптимальні концентрації тугоплавких елементів, насамперед танталу і ренію, та їх комплексна дія у жароміцному сплаві з високим вмістом хрому на основі нікелю, при яких значно підвищується (в 1,2 - 1,5 рази) стійкість матеріалу лопаток до високотемпературної корозії без зниження тривалої міцності та пластичності. Досліджено механізм впливу модифікаторів у вигляді дисперсних металевих порошків алюмінію, кремнію та бору на вогнетривку

основу (корунд, плавлений кварц) в багатостадійному процесі фазово-структурних перетворень в формувальних та стрижневих сумішах під час нагрівання. Встановлено вплив температури випалу вогнетривких сумішей на основі корунду та плавленого кварцу, що містять різну кількість модифікаторів, на стійкість кераміки у розплаві розробленого жароміцного сплаву. Виявлені закономірності впливу параметрів спрямованої кристалізації на дисперсність та морфологічні особливості структурно-фазових складових у розробленому сплаві при одержанні виливків. За результатами дослідно-промислового випробування, які проводили в умовах підприємства ДП НВКГ "Зоря" - "Машпроект" (м. Миколаїв), встановлено, що використання нових вогнетривких матеріалів і сплавів, а також технологій і технічних рішень, що створені при виконанні досліджень, дозволили зменшити на 3 - 4 % брак за пригаром, засміченню і порушенням геометричної точності лопаток для газотурбінних двигунів. По кожному типорозміру лопаток економічний ефект складає 48 000 грн.

2. The thesis is devoted to scientific and practical basis for the development of new heat-resistant alloy with high chromium content of nickel-based alloys due to its doping Ta and Re, researching and selecting a thermo and chemically fire-resistant materials to produce shell molds and rods, rational definition of temperature conditions directional solidification blades. The method of mathematical planning of experiments determined the optimal concentration of refractory elements, primarily tantalum and rhenium, and their comprehensive performance in high-temperature alloys with high chromium content of nickel-based alloys, in which significantly increased (1.2 - 1.5 times) resistance material blades to high corrosion without reducing the long-term strength and ductility. We studied the mechanism of the effect of modifiers in the form of dispersed metal powders of aluminum, silicon and boron on the basis of refractory in a multistage process of phase-structural transformations. The effect of sintering temperature on the basis of refractory mixtures of fused quartz and corundum containing different amounts of the modifier for stability of ceramics in molten superalloy. The regularities of the influence of parameters of directional solidification on the dispersion and morphological features of structural and phase components in the alloy developed in the preparation of castings. Based on the results of pilot tests that were carried out in the conditions of the enterprise Gas Turbine Research & Production Complex "Zorya" - "Mashproekt" (Nikolaev), it found that the use of new refractory materials and alloys, as well as technologies and technical solutions developed in the performance of studies allowed reduced by 3 - 4 % flaw casting a burnt, clog and a violation of geometric accuracy for gas turbine blades. For each standard size blades economic benefit of UAH 48 000.

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. Верховлюк Анатолій Михайлович

2. Verkhovliuk Anatolii Mikhalovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.04, 05.16.04

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. Лисенко Т. В.

2. Лисенко Т. В.

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.04, 05.16.04

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. Могилатенко В. Г.

2. Могилатенко В. Г.

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.04, 05.16.04

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 В. Л.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Найдек В. Л.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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