Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U000026

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Уніят Михайло Анатолійович

2. Uniiat Mykhailo Anatolievich

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: 08-12-2016

Спеціальність за освітою: 7.090101

Місце роботи здобувача: Донецький регіональний центр гідрометеорології

Код за ЄДРПОУ: 19378681

Місцезнаходження: м. Маріуполь, пр. Луніна, 5

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство внутрішніх справ України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 12. 052. 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: ДВНЗ "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: 87500, Маріуполь, вул. Університетська, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.49

Тема дисертації:

1. Підвищення якості прокату низьколегованих сталей шляхом термічної обробки та оптимізації хімічного складу

2. Improvement of quality for low-alloy structural steels due to increasing the chemical homogeneity by means of heat treatment and optimization of the chemical compositions

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процеси формування структури та властивостей низьколегованих сталей. Предмет дослідження - закономірності впливу хімічного складу та термічної обробки на мікроструктуру і механічні властивості низьколегованих сталей. Методі дослідження: оптична та скануючи мікроскопія, енергодисперсійна спектроскопія, рентгеноструктурний мікроаналіз, визначення механічних властивостей; методи глибокого розвідувательного аналізу даних, множинної регресії та комп'ютерних експериментів. В дисертації вирішена актуальна науково-технічна задача підвищення і стабілізація якості прокату конструкційних сталей за рахунок покращення хімічної та структурної однорідності шляхом термічної обробки , а також оптимізації хімічного складу. Побудовано комплекс регресійних моделей, що дозволило встановити кількісні закономірності окремого та сумісного впливу хімічних елементів та швидкості охолодження на стандартні механічні властивості прокату низьколегованих сталей. изначено оптимальні

параметри термічної обробки для досягнення однорідного стану мікроструктури: 800оС, 3 хв/мм для сталі Е36; 710оС, 1,5 хв/мм для сталей 09Г2С та 10Г2ФБ; запатентовано три способи термічної обробки конструкційних сталей. Запропоновано новий кількісний показник хімічної неоднорідності сталей (Hs), який відображає характер просторового розподілу хімічних елементів в мікроструктурі, а також розроблено методику його визначення. Встановлено, що в сталях Е36, 10Г2ФБ, 09Г2С в стані постачання ступінь розподілу елементів є неоднорідним (Hs>>1) за виключенням Nb (Hs<1), а також показано зменшення ступеня цієї неоднорідності в послідовності: C, Mn, Cr, Al, S, Cu, V.

2. The object of research - processes of formation of structure and properties of low alloy steel. The subject of research - features of the effect of chemical composition and heat treatment on microstructure and properties of low alloy steel. Research methods: optical and scanning electron microscopy, energy dispersive spectroscopy, XRD; methods of mathematical statistics and factorial experiment design. In the dissertation is given a solution of actual scientific and technical task, that is the improvement of operational performance, elimination of the anisotropy of the mechanical and physico-chemical properties by optimizing the chemical composition and a homoge-neous spatial distribution in the microstructure of the main alloying elements. Using the methods of the deep data analysis researching, investigated the effect of production parameters (chemical composition and thickness of rolled metal) on the key in-dicators of the mechanical properties: ultimate strength, yield strength, percent elongation and impact resistance. Examined herein the influence of thermal treatment on the chemical distribution of elements, microstructure, hardness and mechanical properties of the welded manganese steels. It is established that in the process of isothermal soaking in a two-phase re-gion there are intensive processes of grain-boundary diffusion, which lead to redistribution of the alloying elements. For low-carbon steels: 10G2FB, 09G2S homogeneous spatial distribution of the ele-ments is achieved at the temperature 710 oC and exposure for 1.5 and 3 min/mm. E36 Steel, which contains up to 0.18% must be subjected to a more isothermal high tempera-ture exposure (T=810 oC 3 min/mm) to achieve homogeneous distribution of the chemical elements. Using the methods of mathematical analysis, experimented optimization of the chemical composition of the investigated steel E36. Determined the optimal chemical composition and developed the processing mode of a heat treatment (patent of Ukraine No. 83059) of steel E36, which provides high-repeatability indicators of the quality of rolled metal sheet. It is shown that the most sensitive characteristic of mechanical properties: impact resistance, is influenced by such elements: C, Mn, Si, P, H2.

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. Ткаченко Ігор Федорович

2. Tkachenko Igor Fedorovich

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. Троцан Анатолій Іванович

2. Троцан Анатолій Іванович

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. Бекетов Олександр Володимирович

2. Бекетов Олександр Володимирович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Роянов В'ячеслав Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Роянов В'ячеслав Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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