

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U002156

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-04-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зотов Дмитро Сергійович

2. Zotov Dmytro Serhiiovich

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: 11-04-2013

Спеціальність за освітою: 8.090101

Місце роботи здобувача: 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

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: 53.49.13.05

Тема дисертації:

1. Підвищення комплексу властивостей конструкційних сталей мікролегованих нітридоутворюючими елементами
2. Increase of Properties of Microalloyed with Nitride Formative Elements Steels

Реферат:

1. Об'єкт дослідження - структурний стан та комплекс властивостей конструкційних сталей 20АТЮ та 15ХГСАТЮ. Мета дисертаційної роботи - одержання покращеного комплексу властивостей мікролегованих нітридоутворюючими елементами конструкційних сталей за рахунок формування бейнітних структур, для застосування в будівництві. Методи дослідження - дилатометрія; оптична, скануюча, високотемпературна мікроскопія; рентгеноструктурний аналіз. Теоретичні і практичні результати: вперше побудовані термодинамічні діаграми для мікролегованих Al, Ti, N сталей 15ХГСАТЮ та 20АТЮ. Показано значне переважання голчастого фериту над пакетним бейнітом в структурі сталей 20АТЮ та 15ХГСАТЮ при Тауст. вище за 1000 С. Нагрів сталі 20АТЮ до температури плавлення призводить до розчинення часток Ti(C,N) в

середньому на 33...36%. При відпуску голчастого фериту виділяються карбіди заліза на границях рейок. Термічною обробкою прокату із сталі 20АТЮ з структурою відпущеного голчастого фериту є гартування після Тауст. вище за 1000 С та відпуск 550...600 С. Такий прокат відповідає класу міцності С440. Наукова новизна - на основі вперше побудованих ТКД сталей 20АТЮ та 15ХГСАТЮ встановлені закономірності структуроутворення для мікролегованих Al, Ti, N низьковуглецевих сталей (одержано вперше); підтверджено, що температура аустенітизації є вирішальним фактором впливу на морфологію бейніту сталей 20АТЮ та 15ХГСАТЮ (дістало подальший розвиток); прямим спостереженням підтверджено, що Ti(C,N) не розчиняються повністю при температурі плавлення сталі 20АТЮ (дістало подальший розвиток); розвинуті уявлення про зсувний характер формування голчастого фериту, що підтверджується виділенням карбідів заліза при відпуску голчастого фериту в сталі 20АТЮ (дістало подальший розвиток). Ступінь упровадження - доведена можливість застосування металопрокату зі структурою відпущеного голчастого фериту в будівництві, що підтверджується актом впровадження ТОВ "Завод Мастер-Профі Україна" від 22.08.2012. Сфера застосування: виготовлення високоміцного металопрокату будівельного призначення.

2. Subject of inquiry is structural state and properties of low C-Al-Ti-N and low C-Cr-Mn-Si-Al-Ti-N steels Thesis objective is receiving of improved complex of properties for application in civil engineering of Al,Ti,N microalloyed low carbon steels due to formation of bainitic structure. Research methods - dilatometry; LM, SEM, high-temperature microscopy; X-ray diffractometer. Theoretical and practical results: CCT diagrams have been built for Al,Ti,N microalloyed low carbon steels. Significant predominance of acicular ferrite over packet bainite in structure of low C-Al-Ti-N steels after austenitizing temperature higher than 1000 C has been shown. Heating of low C-Al-Ti-N steel till melting leads to partial Ti(C,N) dissociation on 33 - 36%. Cementite particles segregate on acicular ferrite plates during tempering. Quenching after 1000 C and tempering 550...600 C allows low C-Al-Ti-N steel to correspond to 440YTS strength class. Novelty of the research - mechanism of structure formation has been set for low C-Al-Ti-N steels on ground of the CCT diagrams (received first); it has been proved that austenitising temperature influences drastically on morphology of bainite of low C-Al-Ti-N steels (developed further); it has been proved by means of in-situ observation that Ti(C,N) don't dissolve completely at the temperature of melting of C-Al-Ti-N steel (developed further); the concept of the shear mechanism of acicular ferrite transformation has been evolved due to ferric carbides precipitation after tempering of acicular ferrite in low C-Al-Ti-N steel (developed further). Implementation extent: Possibility of application in civil engineering has been proved for flat product with acicular ferrite structure, this is confirmed by the act of results implementation from "Factory Master-Profi Ukraine" Ltd dated 22.08.2012. Range of application: production of high strength rolled product for civil engineering.

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 ОПВ:

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 Volodymyr 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. Калініна Наталія Євграфівна
2. Калініна Наталія Євграфівна

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. Куцова Валентина Зіновіївна
2. Куцова Валентина Зіновіївна

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**

Плеханов Анатолій Васильович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Плеханов Анатолій Васильович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.