Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U002704

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-07-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стеценко Ганна Петрівна
2. Stecenko Hanna Petrivna

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: 30-06-2017

Спеціальність за освітою: 8.090101

Місце роботи здобувача: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: 49600, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти 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: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: 49600, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.09.29.17

Тема дисертації:

1. Закономірності формування структури, текстури та властивостей при комбінованій пластичній деформації низько- та ультранизьковуглецевих сталей для холодного штампування

2. "The forming regularities of structure, texture and properties upon combining plastic deformation the low and ultra- low carbon steels for cold forming".

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес структуроутворення гарячекатаних низько- і ультранизьковулецевих сталей, які піддавали подальшій холодній деформації. Мета дисертаційної роботи: поліпшення комплексу механічних властивостей шляхом виявлення закономірностей формування мікро-, тонкої структури, текстури низько- і ультранизьковуглецевих сталей 08пс, 01ЮТ, 01ЮТ(Са), 01ЮТА при комбінованій пластичній деформації. Методи дослідження: металографічний, електроно-мікроскопічний, рентгеноструктурний, EBSD-аналіз, наноіндентування. Теоретичні і практичні результати: розроблено раціональні режими ІПД для покращення властивостей низько- та ультранизьковуглецевих сталей. Вперше, методом наноіндентування, одержані дані залежності характеристик міцності та пластичності гарячекатаних

сталей 08пс, 01ЮТА, 01ЮТ, 01ЮТ(Са) від параметрів ІПД; встановлено, що кращі показники міцності та пластичності досліджених сталей забезпечує ІПД методом КГТ при 5 обертах та тиску 310 кгс/см2, це дозволяє прогнозувати розширення сфер використання низько- та ультранизьковуглецевих сталей в авіа-, авто- та ракетобудуванні з метою зменшення ваги конструкцій; результати, що були одержані в дисертації, використовуються на кафедрі матеріалознавства Національної металургійної академії України в навчальному процесі при викладанні курсів, а також при виконанні студентами випускних дипломних та магістерських робіт; на основі одержаних даних дисертаційної роботи проведено дослідження промислового опробування особливотонкого листа із низьковуглецевої сталі для виготовлення деталей машин та механізмів в умовах Наукова новизна: вперше встановлена можливість формування ультрадрібнозернистої структури з елементами нано-структури в гарячекатаних сталях 08пс, 01ЮТА, 01ЮТ(Са), 01ЮТ з подальшою холодною деформацією методами осаджування і КГТ; вперше встановлено вплив ступеня деформації на параметр кристалічної решітки а-фериту, фазовий склад, щільність дислокацій та мікронапруження досліджуваних сталей; вперше, методом наноіндентування, одержано механічні властивості гарячекатаних сталей досліджуваних сталей з подальшою холодною деформацією методом КГТ; вперше, за допомогою методу EBSD-аналізу, показано вплив ступеня деформації на формування текстурних компонентів у гарячекатаних сталях 08пс і 01ЮТ з подальшою холодною пластичною деформацією методом КГТ. Ступінь упровадження: на основі одержаних даних дисертаційної роботи проведено дослідження промислового опробування особливотонкого листа із низьковуглецевої сталі для виготовлення деталей машин та механізмів в умовах ТОВ "ІНТЕР АВІА ІНВЕСТ".

2. Thesis objective - the process of formation of hot-rolled low- and ultra-low-alloy steels, which were subjected to further cold deformation. Subject of inquiry - improvement of the complex of mechanical properties by revealing patterns of micro, fine structure, texture formation of low- and ultra-low carbon steels 08пс, 01ЮТ, 01ЮТ(Са), 01ЮТА at the combined plastic deformation. Research methods: metallographic, electron-microscopic, X-ray diffraction, EBSD analysis, nanoindentation. Theoretical and practical results: the rational regimes of the IPD have been developed to improve the properties of low and ultra low carbon steel steels. For the first time, by the method of nanoindentation, the data of the dependence of the durability and ductility characteristics of hot-rolled steels 08пс, 01ЮТ, 01ЮТ(Са), 01ЮТА on the parameters of IPD were obtained; it was established that the best indexes of strength and plasticity of the investigated steels provide IPD by the HPT method at 5 turns and a pressure of 310 kgf/cm2. This allows to predict the expansion of the use of low and ultra low carbon steel steels in aircraft, car and rocket construction in order to reduce the weight of structures; the results obtained in the dissertation are used at the Department of Materials Science of the National Metallurgical Academy of Ukraine in the educational process during, as well as when students complete diploma and master's papers on the basis of the obtained data of the dissertation work the research of industrial testing of a special thin sheet of low carbon steel for the manufacture of machine parts and mechanisms in the conditions of LLC "INTER AIRA INVEST" was conducted. Novelty of the research: for the first time, the possibility of forming an ultra fine-grained structure with elements of the nano-structure in hot-rolled steels 08пс, 01ЮТ, 01ЮТ(Са), 01ЮТА followed by cold deformation by precipitation methods and HPT was established; for the first time, the influence of the deformation degree on the parameter of the crystalline lattice a-ferrite, phase composition, dislocation density and microscopic pressure of the investigated steels were established; for the first time, by the method of nanoindentation, mechanical properties of hot-rolled steels with further cold deformation by the method of HPT were obtained; for the first time, using the EBSD-analysis method, the effect of deformation on the formation of texture components in hot-rolled steel 08пс and 01ЮТ with the subsequent cold plastic deformation by the method of HPT is shown. Implementation extent: On the basis of the obtained data of the dissertation work the research of industrial testing of a special thin sheet of low carbon steel for the manufacture of machine parts and mechanisms in the conditions of LLC "INTER AIRA INVEST".

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. Куцова Валентина Зиновіївна
2. Kutsova Valentyna Zynoviivna

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. Сухомлин Георгій Дмитрович
2. Сухомлин Георгій Дмитрович

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. Бабаченко Олександр Іванович
2. Бабаченко Олександр Іванович

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

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.