Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U102367

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравчук Роман Васильович
2. Kravchuk Roman Vasylovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.02.04

Назва наукової спеціальності: Механіка деформівного твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-12-2020

Спеціальність за освітою: Динаміка і міцність машин

Місце роботи здобувача: Інститут проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417319

Місцезнаходження: вул. Тимірязєвська, 2, м. Київ, Київська обл., 01014, Україна

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 26.241.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417319

Місцезнаходження: вул. Тимірязєвська, 2, м. Київ, Київська обл., 01014, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417319

Місцезнаходження: вул. Тимірязєвська, 2, м. Київ, Київська обл., 01014, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19

Тема дисертації:

1. Визначення механічних характеристик конструкційних сталей непрямими методами

2. Determination of mechanical properties of structural steels by indirect methods

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження – визначення механічних характеристик конструкційних сталей, що використовуються при виготовленні елементів відповідального обладнання. Метою дисертаційної роботи є розвиток методик визначення характеристик міцності конструкційних сталей непрямими методами за результатами продавлювання дискових мікрозразків, інструментованого індентування та вимірів твердості, а також отримання нових даних для ряду матеріалів елементів відповідальних конструкцій щодо їх міцності з використанням цих методик. Методи дослідження – експериментальні та чисельні методи дослідження механічних характеристик конструкційних сталей. Теоретичні і практичні результати – вдосконалено методики визначення характеристик міцності конструкційних сталей непрямими методами за результатами продавлювання дискових мікрозразків, інструментованого індентування та вимірів твердості. Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що розроблено методику визначення характеристик міцності

конструкційних сталей продавлюванням дискових мікрозразків з використанням кореляції не з силовими параметрами діаграми продавлювання, а з умовними напруженнями, що діють в перерізі зразка в граничній області його контакту з кулькою; встановлено нові кореляційні залежності для визначення характеристик міцності за результатами індентування та вимірів твердості за Брінеллем кулькою з карбіду вольфраму згідно сучасних вимог; отримано з використанням розроблених методик нові дані щодо механічних характеристик матеріалів відповідального обладнання АЕС, а також легованих високоміцних сталей та їх зварних з'єднань. Результати дисертаційної роботи впроваджено при вирішенні важливих для атомної енергетики України задач щодо оцінки ресурсу і міцності елементів обладнання ВП «Рівненська АЕС» та ВП «Южно-Українська АЕС», а також при неруйнівному контролі характеристик міцності матеріалів та конструкцій військового призначення. Окремі результати були використанні у стандарті Інституту проблем міцності імені Г. С. Писаренка НАН України СОУ-56-28-2018 «Матеріали металеві. Визначення характеристик механічних властивостей конструкційних матеріалів за показниками твердості за Брінеллем та методом інструментованого індентування. Метод випробування». Отримані результати можуть бути використані при визначенні непрямими методами механічних характеристик матеріалів відповідального обладнання.

2. The object of study is the determination of the mechanical characteristics of structural steels used in the manufacture of critical equipment elements. The purpose of the work is the development of methods for determining the strength characteristics of structural steels by indirect methods based on the results of small punch test, instrumental indentation and hardness measurements, as well as obtaining new data for a number of materials of critical structural elements by their strength using these methods. Research methods are: experimental and numerical methods for studying the mechanical characteristics of structural steels. Theoretical and practical results are: improved methods for determining the strength characteristics of structural steels by indirect methods based on the results of small punch test, instrumental indentation and hardness measurements. The scientific novelty of the results is: a method has been developed for determining the strength characteristics of structural steels by small punch test using the correlation not from the force parameters of the punching shear diagram, but with the conditional stresses acting in the sample section in the limiting area of its contact with the ball; new correlations have been established to determine strength characteristics based on the results of indentation and Brinell hardness measurements with a tungsten carbide ball in accordance with modern requirements; new data on the mechanical characteristics of critical equipment materials of nuclear power plants, as well as alloyed high-strength steels and their welded joints were obtained using the developed methods. The results of the dissertation work were implemented in solving problems important for the nuclear power industry of Ukraine on assessing the resource and strength of equipment elements of the Rivne NPP and the South-Ukrainian NPP, as well as in the non-destructive testing of the strength characteristics of materials and structures for military purposes. Some results were used in the standard of the G. S. Pisarenko Institute for Problems of Strength of the National Academy of Sciences of Ukraine SOU-56-28-2018 «Metallic materials. Determination of the characteristics of the mechanical properties of structural materials by Brinell hardness and by the instrumented indentation method. Test method». The obtained results can be used to determine the mechanical characteristics of critical equipment materials by indirect methods.

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. Харченко Валерій Володимирович

2. Kharchenko Valerii Volodymyrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.09

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. Чаусов Микола Георгійович

2. Chausov Mykola Heorhiiovych

Кваліфікація: д. т. н., 01.02.04

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. Дуб Сергій Миколайович

2. Dub Sergii Mykolaiovych

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 Зіньковський Анатолій Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Зіньковський Анатолій Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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