Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U000001

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михайловський Владислав Аркадійович
2. Mykhailovsky Vladyslav Arkadiiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.13

Назва наукової спеціальності: Фізика металів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-12-2017

Спеціальність за освітою: 8.070102

Місце роботи здобувача: Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: 03142, м. Київ, бульв. акад. Вернадського, 36

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 26.168.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульв. академіка Вернадського, 36, м. Київ, Київська обл., 03142, 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 металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: 03142, м. Київ, бульв. акад. Вернадського, 36

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19, 29.19

Тема дисертації:

1. Фізичні основи використання методу ультразвукового контролю температурних полів та термічних напружень у реакторних сталях у нестаціонарних умовах

2. Physical aspects of application of the ultrasonic testing of temperature fields and thermal stresses in the reactor steels in nonstationary conditions

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі представлено результати УЗ досліджень зразків із сталей 08Х18Н10Т, 15Х2МФА, Св 07Х25Н13, Св-08Х19Н10Г2Б і 15Х2НМФА із архівних фрагментів стінок корпусів реакторів ВВЕР в умовах квазі термодинамічної рівноваги та при імпульсному тепловому навантаженні (ІТН) в загальному температурному інтервалі Т=0-350 оС. Вперше отримано дані довідкового характеру про акустичні та пружні властивості вказаних сталей в умовах квазі термодинамічної рівноваги. Виявлено значну анізотропію швидкостей УЗ та пружних модулів і їх просторову неоднорідність у зразках із сталей 08Х18Н10Т, Св 07Х25Н13, Св-08Х19Н10Г2Б (наплавлені шари стінок корпусів реакторів). Методом пошарового УЗ текстурного аналізу досліджено еволюцію текстури по глибині наплавлених шарів. Встановлено задовільну кореляцію між реконструйованим за допомогою УЗ методу тепловим профілем Т(x, t) та незалежними термометричними

вимірюваннями під час ІТН. Із отриманими даними по реконструкції T(x, t) якісно співпадають більш пізні результати інших авторів. Обраховані відповідні термічні напруження ?(x,t) також добре узгоджуються за абсолютною величиною із результатами розрахунків ОКБ "Гидропресс" (2015 р.) для одношарової стінки корпусу реактора ВВЕР 1000 при термошоці. Вдосконалено моделі реконструкції T(x, t) у двошарових стінках замкнених конструкцій із одностороннім доступом при ІТН. У підсумку проведених досліджень створено фізичне підґрунтя для обґрунтування методу УЗНК температурних полів та термічних напружень у замкнених конструкціях типу корпусів реакторів ВВЕР у нестаціонарних теплових умовах.

2. The thesis presents results of ultrasound (US) studies of specimens made of 08Cr18N10T (08Cr18Ni10Ti), 15Cr2MFA (15Cr2MoVA), Sv-07Cr25Ni13, Sv-08Cr19Ni10Mn2Nb, and 15Cr2NMFA (15Cr2NiMoVA) steels which were cut from the archival fragment of the VVER pressure vessel walls under quasi-thermodynamic equilibrium condition and pulse heat load (PHL) in the overall temperature range T=0 350 oC. The reference data on the acoustic and elastic properties of the aforesaid steels in quasi-thermodynamic equilibrium conditions are obtained. Significant anisotropy of the US velocities and elastic modules and their spatial heterogeneity in specimens made of 08Cr18N10T, Sv-07Cr25Ni13, Sv-08Cr19Ni10Mn2Nb steels (wall cladding of pressure vessel) were revealed. Using the US method of texture analysis the evolution of texture of the cladding layers by depth was studied. A satisfactory correlation between the thermal profile T(x, t) reconstructed by US method and the independent thermometric measurements during the PHL was established. The later results of other authors qualitatively coincide with the obtained data on the reconstruction of T(x, t). The calculated corresponding thermal stresses ?(x, t) also in good agreement in absolute value with the results of calculations by OKB Gidropress (2015) for a single-layer wall of the VVER-1000 pressure vessel for emergency regime with a thermal shock. Models of reconstruction of T(x, t) in two-layered walls of closed constructions with one-way access under PHL are improved. As a result of the studies, a physical basis for substantiation of the method of ultrasonic nondestructive testing of temperature fields and thermal stresses in closed constructions of the VVER pressure vessels type under nonstationary thermal conditions has been created.

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. Запорожець Олег Іванович

2. Zaporozhets Oleh Ivanovych

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.07

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. Запорожець Олег Іванович

2. Zaporozhets Oleh Ivanovych

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.07

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. Мільман Юлій Вікторович

2. Мільман Юлій Вікторович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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. Мільман Юлій Вікторович

2. Мільман Юлій Вікторович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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. Устінов Анатолій Іванович

2. Устінов Анатолій Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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. Устінов Анатолій Іванович

2. Устінов Анатолій Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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 Івасишин Орест Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Івасишин Орест Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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