Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U002067

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-04-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мележик Ірина Іванівна

2. Melezhyk Iryna Ivanivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.09

Назва наукової спеціальності: Динаміка та міцність машин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-03-2009

Спеціальність за освітою: 7.080303

Місце роботи здобувача: Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: 61046, м.Харків, вул. Дм. Пожарського 2/10

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 64.180.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: вул. Пожарського 2/10, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61046, 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 машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: 61046, м.Харків, вул. Дм. Пожарського 2/10

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19.51

Тема дисертації:

1. Розвиток та використання методики розрахункової оцінки живучості високотемпературних елементів енергомашин з тріщинами

2. Development and application of a technique for a crack resistance estimation calculation of high-temperature power machines elements with cracks

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - кінетика росту тріщини, живучість та руйнування конструкції за наявності тріщини. Мета дисертації - розвиток та використання методики розрахункової оцінки живучості високотемпературних елементів енергомашин, що працюють в умовах малоциклової втоми та повзучості матеріалу. Методи дослідження: методи механіки крихкого руйнування, моделювання кінетики тріщин в конструкціях при багаторежимних умовах експлуатації до виникнення критичного стану, МСЕ, інтерполяційний метод А.В. Овчинникова, покроковий метод Ейлера для чисельного інтегрування. Розвинута методика дозволяє враховувати перерозподіл напружень з розвитком тріщини, складність напруженого стану поблизу її вершини, релаксацію напружень при повзучості, асиметрію циклу навантаження та ін. Для

елементів складної геометрії з тріщиною запропонований спосіб обчислення коефіцієнта інтенсивності напружень з використанням МСЕ. Вперше вирішено задачу кінетики тріщини в замкових з'єднаннях лопаток з дисками турбомашин. Досліджено вплив на розрахункову живучість ротора турбіни К-300-240 з тріщиною в розточці осьового каналу розкиду характеристик матеріалу, релаксації напружень та зміни півосей еліптичної тріщини при її розповсюдженні. Оцінено живучість стінки посудини, яка зсередини опромінюється, з тріщиною на внутрішній її поверхні з урахуванням зміни характеристик матеріалу від температури і радіаційного опромінення. Отримані результати застосовані при виконані госпдоговору та при підготовці проекту нового нормативного документа. Результати досліджень можуть використовуватися в енергомашинобудуванні та енергетиці.

2. Subject of investigation is crack growth kinetics, survivability and structural failure at presence of a crack. The dissertation purpose is development and application of a technique for a crack resistance estimation of high-temperature power machines elements, working in conditions of low-cycle fatigue and creep of material. Research methods: methods of brittle fracture mechanics, modelling of kinetics of cracks in designs at multimode service conditions till criticality emersion, the FEM, A.V. Ovchinnikov's interpolation method, Euler's step-by-step method for numerical integration. The developed technique allows considering stress redistribution at crack propagation, complexity of the stress state near the crack tip, stress relaxation at creep, asymmetry of a cycle of a loading, etc. For elements of complicated geometry with a crack the method of stress intensity factor determination with use of the FEM is offered. For the first time the problem of kinetics of a crack in root joint of shovels with disks of turbomachines is solved. Influence on settlement survivability of a rotor of turbine K-300-240 with a crack in boring of the axial channel of spread of material characteristics, stress relaxation and change of semiaxises of an elliptic crack at its extending is investigated. Survivability of a wall of the vessel irradiated from within, with a crack on its internal surface taking into account change of material characteristics from temperature and radiation bombarding radiation is estimated. The obtained results are used at performance of a business agreement and at preparation of the draft of a new standard deed. Results of investigations can be used in power-mechanical engineering and energetics.

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. Шульженко Микола Григорович
2. Shulzhenko Nikolai Grigorievitch

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. Львов Геннадій Іванович
2. Львов Геннадій Іванович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Цибаньов Георгій Васильович
2. Цибаньов Георгій Васильович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Стоян Юрій Григорович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Стоян Юрій Григорович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

