Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U001854

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-05-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чепіль Роман Володимирович

2. Chepil Roman Volodymyrovych

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: 26-04-2006

Спеціальність за освітою: 7.080301

Місце роботи здобувача: Львівський фізико-механічний інститут ім.Г.В.Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: 290601, Львів, вул. Наукова, 5

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 35.226.02

Повне найменування юридичної особи: Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: вул. Наукова, 5, м. Львів, Львівська обл., 79060, 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: Львівський фізико-механічний інститут ім.Г.В.Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: 290601, Львів, вул. Наукова, 5

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19.29

Тема дисертації:

1. Визначення втомної довговічності елементів конструкцій з концентраторами напружень на підставі деформаційних параметрів локального руйнування

2. The assessment of the fatigue durability of a notched structural element using the deformation parameters of a local fracture

Реферат/анотація:

1. Циклічна тріщиностійкість і втомна довговічність зразків різної геометрії з концентраторами напружень. Розробити методики визначення періоду зародження Ni втомної макротріщини в околі конструктивних концентраторів напружень на підставі деформаційних параметрів та довговічності Nf елементів конструкцій на базі уніфікованої моделі втомного руйнування. Методологічною основою є експериментальна механіка втомного руйнування, теоретичні моделі розрахунку напружено-деформованого стану тіл з концентраторами напружень, засоби вимірювання локальних переміщень (деформацій). Запропоновано методику вимірювання розкриття в околі вершини концентратора і тріщини та розрахунку на цій підставі локальних пружних та пружно-пластичних деформацій. Показано, що розмах локальних деформацій, обумовлений інтегральною деформацією зони передруйнування в околі вершини вирізу і тріщини,

однозначно визначає період зародження (Ni) і росту (Np) втомної макротріщини. Запропоновано спосіб експериментального визначення розміру d* зони передруйнування та формули для розрахунку цього параметра та ефективного (циклічного) коефіцієнта концентрації напружень Kf. Показано можливість використання уніфікованої моделі втомного руйнування для побудови діаграм швидкостей росту втомної макротріщини на підставі діаграм опору її зародженню на повітрі і в корозійному середовищі за силового та деформаційного підходів. На підставі цієї моделі запропоновано та експериментально апробовано нову методику визначення повної довговічності Nf = Ni + Np зразків з концентраторами напружень, що враховує стадії зародження і поширення тріщини і базується на діаграмах циклічної тріщиностійкості, отриманих на стадії поширення втомної тріщини. Розроблені методики та практичні рекомендації використано для оцінки довговічності елементів конструкцій літаків АНТК "Антонов".

2. Crack growth resistance and fatigue life time of notched specimens. To develop the method of the fatigue macrocrack initiation period Ni assessment near the structural stress concentrators based on strain parameters and the method of the structure element durability Nf determination using of the fatigue fracture unified model. The experimental fatigue fracture mechanics approach, theoretical models of the stress-strain state calculation for bodes with stress concentrators, means of the local displacement (strain) measurement is a methodological foundation of the research. The new methods of the notch and crack tip opening displacement measurement and local elastic and elasto-plastic local strain calculation are proposed. It is shown that the fatigue macrocrack initiation (Ni) and propagation (Np) periods in specimen (structure element) are determined by the local strain range of the process zone in the vicinity of notch or crack tip. The new mode of the process zone size d* assessment and formulae for parameter d* and effective (cyclic) stress concentration factor Kf calculation are proposed. The possibility of the fatigue macrocrack growth diagrams prediction on the basis of the crack initiation resistance diagrams in the air and corrosive environment at the stress and strain approaches is shown. The new method of the total durability Nf = Ni + Np prediction for the specimens with stress concentrators on the basis of fatigue fracture unified model is proposed and experimentally confirmed. The elaborated methods and practical recommendations for the durability estimation of the "Antonov's" airplane structure elements are applied.

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. Осташ Орест Петрович
2. Ostash Orest Petrovych

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. Ясній Петро Володимирович
2. Ясній Петро Володимирович

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. Дарчук Олексій Ісаакович
2. Дарчук Олексій Ісаакович

Кваліфікація: к.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. Стадник Мирон Михайлович

2. Стадник Мирон Михайлович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Панасюк Володимир Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Панасюк Володимир Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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