Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100563

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Підгурський Іван Миколайович
2. Pidgurskyi Ivan Mykolaiovych

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: 12-03-2021

Спеціальність за освітою: 192 Будівництво та цивільна інженерія

Місце роботи здобувача: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, буд. 56, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 58.052.01

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, буд. 56, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46001, 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: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, буд. 56, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19.51

Тема дисертації:

1. Моделювання росту поверхневих втомних тріщин у низьколегованих сталях після перевантажень

2. Simulation of fatigue surface cracks growth in low-alloy steels after overloads

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі вирішено наукову задачу, що полягає у встановленні основних закономірностей впливу разових перевантажень розтягом на затримку росту поверхневих півеліптичних тріщин (тріщин канонічної форми) у низьколегованих сталях. Виявлено особливості кінетики розвитку поверхневих тріщин зі складним за геометрією контуром після дії перевантажень та розроблені підходи для їх оцінювання. Запропоновано імітаційну модель об'єднання ідентичних компланарних поверхневих тріщин при циклічному навантаженні, в основі якої лежить розроблена статистична математична модель, що описує зміну КІН в зоні злиття тріщин. Запропоновано методику прогнозування залишкової довговічності елементів конструкцій при злитті ідентичних компланарних поверхневих тріщин.

2. The scientific problem of identifying the fundamental laws of surface cracks development in the course of their coalescence under cyclic loading is solved in the dissertation. A simulation model of coalescence of identical coplanar surface cracks has been developed. Based on the definition of SIF for contours which are modeling the gradual propagation of cracks in the coalescence zone, the proposed model was tested to compare the calculated durability with experimental data. Based on regression analysis within the boundaries of the proposed simulation model, a statistical mathematical model was developed, which describes the change of SIF in the zone of coalescence of two identical surface cracks. Based on the developed models a technique has been proposed to determine SIF of normal separation along a contour of a surface crack with a saddle-shaped front under uniaxial tension. The influence of single tensile overloads on the growth retardation of surface semielliptical cracks with energy stable contour of low-alloy steel 09Г2С was estimated. It is established that raising the level of single overload increases the number of cycles of growth retardation of the surface fatigue crack. Increasing the amplitude of the SIF of the base level of cyclic loading leads to a decrease in the number of delay cycles with material thickness t = 20 mm. The influence of the compression parameter a/c of the semielliptical crack on the retardation of the number of cycles of its growth under tensile overload was investigated. It is established that a decrease in the compression parameter a/c leads to an increase in the number of delay cycles. The results of research of the development of surface cracks with a complex geometry contour after application of one-time overloads have been presented. It is established that the number of cycles of growth retardation of a non-canonical surface crack after the effect of tensile overload increases significantly (by several times) in comparison with a surface semielliptical crack of similar size at the same overload. Another peculiarity of cracks of non-canonical shape under the action of overload is a change in the shape of the contour, which approximates a rectangle. Approaches for estimating the growth retardation of non-canonical surface cracks have been proposed.

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. Ясній Петро Володимирович
2. Yasniy Petro Volodymyrovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Силованюк Віктор Петрович
2. Sylovanyuk Viktor Petrovych

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. Біщак Роман Теодорович
2. Bishchak Roman Teodorovych

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Ясній Петро Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Лупенко Сергій Анатолійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.