Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U003422

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-05-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юхим Роман Ярославович
2. Yukhym Roman Yaroslavovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 11-05-2011

Спеціальність за освітою: 7.080301

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

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: 79053, м. Львів, МСП, 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: Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: 79053, м. Львів, МСП, вул. Наукова, 5

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19.17

Тема дисертації:

1. Метод розрахунку граничної рівноваги деформівних тіл із заповненими тріщиноподібними дефектами
2. Method of calculation of the limiting-equilibrium state of deformed bodies with the filled crack-like defects

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження: пружно-пластичні тіла з тонкими пружними включеннями та заповненими тріщинами. Мета роботи: розроблення математичної моделі деформування тіл з тонкими пружними включеннями і встановлення граничного навантаження для таких тіл. Методи дослідження: математичні методи розв’язування крайових задач механіки деформівного твердого тіла (теорія потенціалів Колосова-Мусхелішвілі, гармонічних функцій), інтегральні перетворення Ханкеля та сингулярні інтегральні рівняння; метод механічних квадратур для числового розв’язування сингулярних інтегро-диференційних рівнянь. Сформульовано математичну модель деформування твердого тіла з тонким пружним включенням. Розвинуто деформаційний критерій локального руйнування для тіл з тонкими неоднорідностями структури матеріалів і встановлено формули для оцінювання граничного навантаження для таких тіл. Виявлено основні закономірності впливу геометричних та пружних параметрів включення (заповнювача) на напружено-деформований та граничний стани кусково-однорідного тіла. Розв’язано нові задачі про взаємодію систем колінеарних дефектів, зокрема, досліджено вплив зближення тріщин на інтенсифікацію напружень біля їх

вершин, а також зближення паралельних включень. Встановлено граничні розміри заповнених тріщин, для яких критерій Гріфітса-Ірвіна є застосовним.Встановлено радіуси кривини у вершині концентраторів напружень, за яких дефекти можна вважати тріщинами. Результати дисертаційної роботи використані ДПІЦ „Техно-Ресурс” для встановлення залишкового ресурсу міцності та роботоздатності пошкоджених елементів споруд Ташлицької ГАЕС та інших будівельних об’єктів, відновлених за ін’єкційними технологіями.

2. Object of researches: elasto-plastic bodies with thin elastic inclusions and filled cracks. The aim of the work: development of the mathematical model of the deformation of bodies with the thin elastic inclusions and establishment of the boundary (fracture) loading for such bodies. Methods of investigation: mathematical methods for solving boundary problems of deforming solid mechanics (Kolosov-Mushelishvili potentials theory, harmonic functions), Hankel integral transformations and singular integral equations; method of mechanical quadratures for the numerical solution of singular integral-differential equations. The mathematical model of the deformation of a solid with a thin elastic inclusion is formulated. The deformation criterion of local fracture of bodies with thin heterogeneities of material structure and formulas for determining the maximum (failure) loading of such bodies are developed. The basic regularities of the influence of geometrical and elastic parameters of inclusions (filler) on the stress-strain and boundary states of a piece-wise homogeneous body are established. New problems on interaction of the systems of collinear defects, in particular, the influence of approaching cracks on the intensification of stresses at their tips as well as the approaching of the parallel inclusions are investigated. The limit sizes of the filled cracks for which the Griffith-Irvin criterion is used, are established. The curvature radii at the stress concentrator tip at which defects can be considered as cracks are found. Dissertation results have been used at the State Engineer Center “Techno-Resource" for establishment of the remaining strength and serviceability of the damaged elements of the constructions of Tashlytska HPP and of other building objects, restored by the injections technologies.

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. Силованюк Віктор Петрович

2. Sylovaniyk Vicktor 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попович Василь Степанович
2. Попович Василь Степанович

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. Кундрат Микола Михайлович
2. Кундрат Микола 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.