# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0412U003194

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 15-05-2012

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Івантишин Наталія Андріївна

2. Ivantyshyn Nataliya Andriivna

**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:** 25-04-2012

**Спеціальність за освітою:** 7.090.901

**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:** 30.19.19

**Тема дисертації:**

1. Оцінювання впливу включень на статичну та циклічну міцність структурно неоднорідних матеріалів

2. Assessing of the inclusions effect on the static and cyclic strength of structurally heterogeneous materials

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження - структурно неоднорідні конструкційні матеріали - вторинні алюмінієві сплави, чавуни та графітизовані сталі. Мета роботи: формулювання математичних моделей та побудова розрахункових формул для прогнозування характеристик статичної та циклічної міцності залежно від форми та об'ємного вмісту включень. Методи дослідження: загальні співвідношення теорії пружності, метод інтегральних перетворень Фур'є, аналітичні та числові методи розв'язування інтегральних рівнянь, критерії механіки руйнування. Сформульовано розрахункові моделі деформування та локального руйнування вторинних алюмінієвих сплавів та чавунів. Підхід базується на діаграмах розтягу макрозразків, що моделюють інтерметалідні включення в алюмінієвих сплавах та графітові у чавунах. Побудовані сингулярні інтегральні рівняння відповідних крайових задач, до яких зведені проблеми деформування розтягом розглянутих матеріалів з включеннями. Отримані аналітичні розв'язки інтегральних рівнянь для включень у вигляді еліпсоїдів (просторова задача) та еліпсів (плоска задача). Встановлено інтенсивність зовнішнього навантаження, що викликає множинне руйнування дисперсної фази в матеріалах. На основі концепцій

механіки руйнування отримано розрахункові формули для прогнозування границі міцності, параметра тріщиностійкості К1С, границі витривалості цих матеріалів залежно від об'ємного вмісту, розмірів та форми другої фази. Результати досліджень використано у металургійному виробництві, зокрема, на Запорізькому заводі кольорових сплавів.

2. Object of research - structurally inhomogeneous structural materials - secondary aluminum alloys, cast iron and steel hrafityzovani. Objective: formulation of mathematical models and building design formula to predict the characteristics of static and cyclic strength depending on the shape and volume content of inclusions. Research methods: general relations of elasticity theory, the method of integral Fourier transforms, analytical and numerical methods for solving integral equations, the criteria of fracture mechanics. Formulated computational models of deformation and destruction of local secondary aluminum alloys and cast irons. The approach is based on charts makrozrazkiv tension, simulating intermetalidni inclusion in aluminum alloys and carbon in iron. Constructed singular integral equation corresponding boundary value problems, which reduced the problem of deformation of the material in tension with inclusions. Analytical solutions of integral equations for particles as ellipsoids (spatial task) and ellipses (plane problem). Determined the intensity of external load, causing multiple fracture in materials dispersed phase. Based on the concepts of fracture mechanics obtained formulas to predict the boundary strength, fracture toughness parameter K1S, endurance limits of these materials depending on the volume of content, size and shape of the second phase. The research results are used in metallurgical industry, particularly at the Zaporozhye plant of nonferrous alloys.

**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. 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

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Іваницький Ярослав Лаврентійович
2. Іваницький Ярослав Лаврентійович

**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. Стасюк Богдан Мирославович
2. Стасюк Богдан Мирославович

**Кваліфікація:** к.ф.-м.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.