

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0415U006109

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 24-11-2015

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мельник Наталія Богданівна

2. Melnyk Nataliia Bohdanivna

**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:** 30-10-2015

**Спеціальність за освітою:** 8.080202

**Місце роботи здобувача:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

**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):** Д35.195.01

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 30.19.19

**Тема дисертації:**

1. Термонапружений стан двошарових електропровідних тіл за дії імпульсних електромагнітних полів
2. Thermostressed dual-layer conductive state bodies for the actions of pulsed electromagnetic fields

**Реферат:**

1. Дисертація стосується дослідження термонапруженого стану, несучої здатності та збереження властивостей контактного з'єднання двошарових електропровідних тіл (ДЕТ) канонічної форми за дії імпульсних електромагнітних полів. На основі критерію Губера-Мізеса для однорідних тіл запропоновано методику оцінювання несучої здатності ДЕТ і збереження властивостей контактного з'єднання його складових шарів. Записано в інваріантній формі вихідні співвідношення термомеханіки ДЕТ при постановці задачі в напруженнях і переміщеннях. Розвинуто методику побудови розв'язків з використанням квадратичної апроксимації всіх ключових функцій за відповідною просторовою змінною. Вихідні задачі на ключові функції зведено до задач Коші на інтегральні (сумарні по пакету шарів) характеристики цих функцій. З використанням перетворення Лапласа отримано загальні розв'язки сформульованих задач за однорідної нестационарної електромагнітної дії. Знайдено розв'язки цих задач для розглянутих тіл за дії імпульсних електромагнітних полів характерних типів - в режимі з імпульсним модульним сигналом та за дії одиночного електромагнітного імпульсу. Досліджено термомеханічну поведінку, несучу здатність і

властивості контактного з'єднання розглядуваних тіл за вказаних характерних типів імпульсних електромагнітних дій.

2. This thesis focuses on the research of thermostressed condition, bearing capacity and saving contact joint properties of double-layer electrically conductive bodies (DLECB) of canonical form under the actions of pulsed electromagnetic fields. Based on the Huber-Mises criterion for homogeneous bodies the methodology for assessing bearing capacity of double-layer electrically conductive body and for saving the properties of contact connection of its component layers has been proposed. The initial correlations of thermomechanics for DLECB have been written in an invariant form in the formulation of the problem in stresses and displacements. A new class of thermomechanics problems of DLECB of canonical form has been formulated - layer with plane-parallel boundaries and hollow cylinder and ball under a uniform non-stationary electromagnetic action. To solve the initial boundary value problems the method has been developed using quadratic approximation of all key functions (tangent component of the magnetic field vector, temperature, normal component of the stress tensor for the layer and radial component of displacement vector for the cylinder and the ball) at the appropriate spatial variable (the thickness for layer and radial for cylinder and ball). Initial tasks for key functions are reduced to the Cauchy problems for integral (total for layers package) characteristics of these functions. Using Laplace transform the general solutions for formulated problems under homogeneous non-stationary electromagnetic action have been obtained. The solutions to these problems for considered bodies under the action of pulsed electromagnetic fields of characteristic types - in the mode with pulse-modulated signal and under the actions of a single electromagnetic pulse have been found. The thermomechanical behavior, bearing capacity and contact joint properties for bodies under consideration have been investigated referred to specific types of pulsed electromagnetic action.

**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. Мусій Роман Степанович

2. Musiy Roman Stepanovych

**Кваліфікація:** д.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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Жук Ярослав Олександрович
2. Жук Ярослав Олександрович

**Кваліфікація:** д.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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сулим Георгій Теодорович
2. Сулим Георгій Теодорович

**Кваліфікація:** д.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**

Кушнір Роман Михайлович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Кушнір Роман Михайлович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Т.А.