# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0407U003483

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 31-07-2007

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Івасько Роман Олексійович

2. Ivas'ko Roman Oleksiyovych

**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:** 09-07-2007

**Спеціальність за освітою:** 7.070101

**Місце роботи здобувача:** Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534430

**Місцезнаходження:** 79060, м.Львів-60, вул. Наукова, 3 б

**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 35.195.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534430

**Місцезнаходження:** Наукова, 3б, 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:** Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534430

**Місцезнаходження:** 79060, м.Львів-60, вул. Наукова, 3 б

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 30.19.15

**Тема дисертації:**

1. Термонапружений стан феритових тіл з плоскопаралельними границями за дії квазіусталених електромагнітних полів

2. Thermal and stress states of ferrite solids with flat boundaries subjected to quasisteady electromagnetic fields

**Реферат/анотація:**

1. Побудовано математичну модель кількісного опису та методику дослідження термонапруженого стану феритових тіл за помірних зовнішніх квазіусталених електромагнітних полів високої несучої частоти. Вони базуються на загальній теорії взаємодії електромагнітного поля та матеріального континууму (що може одночасно намагнічуватись і поляризуватись в певних ділянках частотного спектру квазіусталених електромагнітних полів), в якій вплив електромагнітного випромінювання враховано через тепловиділення (як пов'язані з перемагнічуванням та поляризацією, так і джоулеві) і пондеромоторні сили (при статистичному описі силових чинників дії випромінювання на розглядуване тіло), а також відомих з літератури для таких матеріалів визначених експериментально характеристиках - комплексних магнітних та діелектричних проникностях і відповідних тангенсах кутів втрат. Це дозволило ввести формалізм

наближених комплексних подань для параметрів електромагнітного поля з подальшим зведенням вихідної задачі для визначення цих параметрів до задачі на комплексні амплітуди напруженостей магнітного або електричного полів. Отримано розв'язки нових задач про визначення електромагнітних, температурних і механічних полів у пружному шарі з феритового матеріалу за дії електромагнітного поля, створеного заданим квазіусталеним електричним струмом за рівномірного та періодичного за просторовою координатою його розподілу у площині, паралельній до основи шару. При цьому квазістатичні складники температури і напружень знайдені за допомогою скінченних інтегральних перетворень, а квазіусталені - як точно, так і наближено з використанням апроксимації їх розподілів за товщиною кубічним законом. Виявлено ряд нових закономірностей механічної поведінки феритових тіл за дії зовнішніх електромагнітних навантажень, зокрема зв'язаних з резонансними явищами.

2. A mathematical model and an approach to capture thermostressed state of ferrite solids subjected to moderate external quasisteady electromagnetic fields and high carrying frequencies are developed. The model is based on the general electromagnetic field-matter interaction theory. The ferrite solid under consideration is assumed to get polarizated and magnetized in certain spectral ranges. Effect of electromagnetic field is taken into account by heat sources and ponderomotive forces. Heat sources are due to Joule's heat as well as remagnetization and repolarization heat. Statistic effect of ponderomotive forces is considered. Material properties, namely, complex magnetic and electric permeabilities and tangent losses are taken from reference literature. Approximated complex representation of electromagnetic field parameters is introduced with the following reduction of initial problem written in terms of these parameters to the problem written in terms of complex amplitudes of magnetic and electric fields. The solutions to the new problems on determination electromagnetic, temperature and mechanical fields in elastic ferrite layer subjected to external electromagnetic field are obtained. External electromagnetic field is generated by a given quasisteady electric current uniformly and harmonically distributed in a plane parallel to layer's base. Finite integral transformations are used for determination quasistatic components of the temperature and stresses while quasisteady components are calculated both exactly and approximately, using cubic law of their distribution over the layer's thickness. A set of new special features of mechanical behavior of ferrite solids subjected to external electromagnetic field are established, namely those related to resonance phenomena.

**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. Гачкевич Олександр Романович

2. Hachkevych Oleksandr Romanovych

**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. Осадчук Василь Антонович
2. Осадчук Василь Антонович

**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. Киричок Іван Федорович
2. Киричок Іван Федорович

**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.