# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0413U000619

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 05-03-2013

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Якимов Олександр Миколайович
2. Yakimov Oleksandr Mykolayovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 01.05.02

**Назва наукової спеціальності:** Математичне моделювання та обчислювальні методи

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 23-02-2013

**Спеціальність за освітою:** 8.070101

**Місце роботи здобувача:** Державний заклад "Луганський державний медичний університет"

**Код за ЄДРПОУ:** 02010675

**Місцезнаходження:** 93012, м. Рубіжне, вул. Будівельників, 32

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 05.052.01

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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:** Державний заклад "Луганський державний медичний університет"

**Код за ЄДРПОУ:** 02010675

**Місцезнаходження:** 93012, м. Рубіжне, вул. Будівельників, 32

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров'я України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 47.39.37

**Тема дисертації:**

1. Математичне моделювання та оптимальний синтез аксіально-симетричних джерел магнітного поля з феромагнітними елементами

2. Mathematical modeling and optimal synthesis of axially-symmetrical magnetic field sources with ferromagnetic elements

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження - процес формування магнітного поля із заданою топографією в джерелах магнітного поля (ДМП) з феромагнітними елементами (ФЕ) конструкції; метою роботи є розробка вдосконалених математичних моделей аксіально-симетричних (АС) ДМП з ФЕ та біонічного методу їх оптимального параметричного синтезу; методи дослідження базуються на теоріях: електромагнітного поля, інтегральних рівнянь, лінійної алгебри, оптимізації; теоретичні результати: вперше розроблено метод оптимального параметричного синтезу АС ДМП з ФЕ, що дозволяє зменшити складність задач синтезу за рахунок зниження їх розмірності та врахування трансляційної симетрії елементів дискретизації; вперше розроблено гібридний біонічний метод оптимізації, що дає можливість знаходити глобальні оптимальні параметри геометричних

моделей ДМП; вперше запропоновано гібридний метод векторної оптимізації, який дозволяє знаходити Парето-оптимальні параметри ДМП; одержали подальший розвиток математичні моделі АС ДМП з ФЕ, що дозволило більш ефективно вирішувати задачу аналізу магнітного поля в рамках задачі синтезу. Практичні результати - розроблено програмне забезпечення, що реалізує запропоновані алгоритми; розроблено та впроваджено ферозондовий коерцитиметр, та пристрій, що намагнічує. Ступінь впровадження - основні результати впроваджено на заводі ВАТ "Юність" та "ПАТ "Луганськтепловоз". Сфера (галузь) використання - магнітний неруйнівний контроль і магнітні вимірювання.

2. Object of research - the process of magnetic field forming with given topography in magnetic field sources (MFS) with ferromagnetic constructive elements (FE); objective of work is development of improved mathematical models of axially-symmetrical (AS) MFS with FE, and bionic method of its optimal parametric synthesis; methods of research are based on the use of next theories: electromagnetic field, integral equations, linear algebra, theory of optimization; theoretical results: first proposed a method of optimal parametric synthesis of AS MFS with FE, which allows decreasing a complexity of solved problem of synthesis at the expense of reducing its dimension and taking into account a translational symmetry of discretization elements; first developed a hybrid bionic method optimization, which gives ability to find global optimal parameters of geometrical models of MFS; first proposed a hybrid method of vector optimization, allowing to find Pareto-optimal parameters of MFS; a mathematical models of AS MFS with FE have received further development, which allow increasing solution efficiency of magnetic field analysis problem in within the synthesis problem. Practical results - the software was created, which realizes proposed algorithms; the ferroprobe coercimeter and magnetized device were developed. Degree of application - main results are introduced on the Public Corporation "Unost", and on the Private Corporation "Luganskteplovoz". Scope (branch) of use - magnetic nondestructive control, and magnetic measurements.

**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. Гальченко Володимир Якович
2. Halchenko Volodymyr Yakovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.13.05

**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. Лежнюк Петро Дем'янович

2. Лежнюк Петро Дем'янович

**Кваліфікація:** д.т.н., 01.05.02

**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. Жильцов Андрій Володимирович

2. Жильцов Андрій Володимирович

**Кваліфікація:** д.т.н., 01.05.02

**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** Квєтний Роман Наумович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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




Юрченко Т.А.