

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0416U001790

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 14-04-2016

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Небера Ольга Олексіївна

2. Nebera Olga Oleksiivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.14.02

**Назва наукової спеціальності:** Електричні станції, мережі і системи

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 29-03-2016

**Спеціальність за освітою:** 7.05070102

**Місце роботи здобувача:** Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

**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):** K64.050.06

**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 технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 44.29.29

**Тема дисертації:**

1. Вдосконалення методів і засобів моделювання систем електропостачання з двигунним навантаженням
2. Improvement of methods and tools for simulation electric power supply systems with motor load

**Реферат:**

1. Об'єкт дослідження: перехідні процеси в системах електропостачання 6–10 кВ, що містять вузли двигунного навантаження. Мета дослідження: аналіз режимів роботи систем електропостачання з двигунним навантаженням на основі вдосконалення методів та засобів математичного моделювання через рівняння у фазних координатах. Методи дослідження: фундаментальні положення теорії перехідних процесів в електричних системах та електричних машинах змінного струму, а саме: вузловий метод, неявний метод Ейлера-Коші, метод Ньютона, метод фазних координат. Дисертацію присвячено розробці математичних моделей систем електропостачання з двигунним навантаженням, що дозволяє відтворювати як електромагнітні, так і електромеханічні складові перехідних процесів в трифазних схемах довільної конфігурації. В роботі проведено аналіз сучасного стану проблеми та існуючих методів і засобів моделювання систем електропостачання. Наукова новизна: вперше розроблена математична модель перехідних процесів на основі рівнянь в фазних координатах для систем електропостачання зі статичними

елементами та обертовими електричними машинами. Вдосконалено методи формування та рішення систем диференціальних рівнянь в фазних координатах стосовно до трифазних систем, запропоновано методіку визначення параметрів елементів в фазних координатах, отримані в аналітичній формі елементи зворотних матриць індуктивностей обертових електричних машин. Вперше запропоновано метод визначення локальних відхилень частоти в електричних системах, що забезпечує підвищення швидкодії та ефективності засобів вимірювання та діагностики. Впровадження: результати впроваджені в ПАТ "Укргідропроєкт" (м. Харків), НВП "Хартрон-Інкор" (м. Харків), в навчальному процесі кафедри передачі електричної енергії Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Сфера використання: аналіз та вдосконалення режимів роботи систем електропостачання.

2. The object of study: transients in the power supply systems voltage of 6-10 kV with motor load nodes. Objective: analysis of modes of power supply systems with a motor load by improving the methods and means of mathematical modeling in phase coordinates. Methods: fundamental positions of the theory of transients in electrical systems and electrical machines AC, namely the nodal method, implicit method of Euler-Cauchy, Newton's method, the phase coordinates method. The thesis is devoted to the development of mathematical models of electric power supply systems with motor load that allows to reproduce electromagnetic and electromechanical components of transients in three-phase circuits of arbitrary configuration. In the work current state of the problem, existing methods and tools for simulation of power supply systems were analyzed. Scientific novelty: first time a mathematical model of transients based on equations in phase coordinates for power supply systems with static elements and rotating electrical machines was developed. Methods of forming and solutions of differential equations in phase coordinates in relation to three-phase systems were improved, method for determining parameters of elements in phase coordinates was proposed, elements of inverse matrices inductance of rotating electric machines in an analytical form were received. First time the method of determining local frequency variations in the electrical systems which provides to increase speed and efficiency of measurement and diagnostic devices was proposed. Introduction: the results introduced in PAT "Ukrhidroproekt" (Kharkiv), NVP "Khartron-Incor" (Kharkiv), in the educational process of the Department of electric power transmission of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". Scope of application: analysis and improvement of the operating modes of power supply systems.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Вепрік Юрій Миколайович

2. Vepruk Yuriy Mykolayovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.14.02

**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., 05.14.02

**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. Буйний Роман Олександрович

2. Буйний Роман Олександрович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.14.02

**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. Говоров Пилип Парамонович

2. Говоров Пилип Парамонович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.14.02

**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**

(Заступник) Бондаренко Володимир Омел'янович

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

(Заступник) Бондаренко Володимир Омел'янович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.