Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U001293

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-02-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Папаїка Юрій Анатолійович
2. Papaika Yury Anatolyevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.03

Назва наукової спеціальності: Електротехнічні комплекси та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-01-2011

Спеціальність за освітою: 0906

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Національний гірничий університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49600

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): Д 08.080.07

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, 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 вищий навчальний заклад "Національний гірничий університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49600

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.43.31

Тема дисертації:

1. Раціональні режими електроспоживання печей опору

2. Rational modes of electro-consumption of electric resistance furnaces

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі вирішено важливу наукову задачу, що полягає у встановленні закономірностей протікання електромагнітних процесів в електропечах опору з тиристорними регуляторами напруги та обґрунтування вибору раціональних режимів електроспоживання з урахуванням стану мережі живлення на її навантаження, які забезпечують зменшення споживання електроенергії та підвищення енергетичної ефективності електропечей, покращують окремі показники електромагнітної сумісності обладнання. Розроблена математична модель визначення енергетичних коефіцієнтів електропечей опору, що враховує, на відміну від відомих моделей, вплив кута керування тиристорами у діапазоні регулювання потужності, характерному для таких печей, та тривалість робочого циклу печі. Для досягнення максимальної енергетичної ефективності електропечей опору запропоновано використовувати неповнофазні режими

живлення нагрівачів. Для цього обґрунтовані умови переходу установки у неповнофазний (двофазний або однофазний) режим, що засновані на виконанні умов балансу активної потужності у суміжних режимах. Для оцінки впливу режимів роботи електропечей опору на електромагнітну сумісність обладнання запропонована математична модель розрахунку додаткових втрат активної потужності у цеховому обладнанні, що враховує місце розташування джерела електромагнітної перешкоди (електропечі) у системі електропостачання та режим тиристорного регулятора напруги. Енергоефективне пофазне керування процесом нагріву електропечі опору на відміну від існуючого способу здійснюється шляхом визначення найбільш завантаженої фази електричної мережі та прогнозуванні показників несиметрії напруги при застосуванні несиметричних режимів живлення нагрівачів. Проведено експериментальні дослідження, що підтверджують достовірність отриманих в роботі наукових результатів.

2. It is known that electric resistance furnaces are 90 per cent of heat-treatment machinery of machine-building enterprises. Today tendency of new generation of electric furnaces use takes place to improve quality of heating operation. But together with advantages of modern electric furnaces with thyristor controllers this brings up the question if these electric installations have electromagnetic compatibility with mains as it may have negative influence on other workshop using equipment. Mathematical model to computate parameters of voltage unbalance has been developed while studying unbalanced conditions of electrotechnical plants performance. Among other things it concerns electric resistance furnaces. The model is a system of equations on equivalent circuits of network taking into consideration technologic operating conditions of furnaces. Joint solution of the systems as for currents and voltages of positive sequence, reverse sequence and zero sequence helps to determine unbalance indices under any combination of mains-operated parameters and parameters of balanced load and unbalanced load. To make qualitative assessment of balancing effect of single-phase energizing conditions for furnaces it is necessary to determine limits of variation of unbalance indices under different combinations of mains-operated parameters and load-voltage characteristics. That's why it is expedient to use the mathematical model for parameter synthesis of optimum relations between general shop load and furnace load to remove unbalance. To generalize results obtained suppose that load within low voltage buses of workshop transformer is of balanced character, and furnace plant is a source of unbalance. Such an approach helps to determine unbalance falling at single-phase conditions of furnace.

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. Півняк Геннадій Григорович

2. Pivnyak Gennadiy Grigorevich

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.03

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. Жежеленко Ігор Володимирович
2. Жежеленко Ігор Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.03

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. Садовой Олександр Валентинови
2. Садовой Олександр Валентинови

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.03

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 Слєсарєв В.В.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Слєсарєв В.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.