Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0517U000559

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-07-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тугай Дмитро Васильович
2. Tuhai Dmytro Vasil'ovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 29-06-2017

Спеціальність за освітою: 8.090600

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

Код за ЄДРПОУ: 02071151

Місцезнаходження: 61002, м. Харків, вул. Маршала Бажанова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.04

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

Код за ЄДРПОУ: 02071151

Місцезнаходження: 61002, м. Харків, вул. Маршала Бажанова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.37

Тема дисертації:

1. Енергоефективність інтелектуальних систем електропостачання з напівпровідниковими перетворювачами електроенергії

2. Efficiency of Smart Grid energy supply systems with semiconductor power converters

Реферат:

1. Об'єкт дослідження: електромагнітні процеси в трифазних системах електропостачання з енергозберігаючими напівпровідниковими перетворювачами і енергоємними накопичувачами енергії. Мета дослідження: обґрунтування і узагальнення положень сучасної теорії миттєвих активної і реактивної потужностей для оцінки енергозберігаючого ефекту від використання в трифазних системах електропостачання з двоспрямованим енергетичним потоком напівпровідникових перетворювачів електроенергії. Методи дослідження та апаратура: сучасна теорія миттєвих активної і реактивної потужностей та теорії електричних кіл, просторових векторів; елементи матричного числення і векторний аналіз; перетворення просторових декартових систем координат; метод рішення систем диференційних і алгебраїчних рівнянь, імітаційне моделювання. Теоретичні і практичні результати: розроблено методику

вибору індуктивності фазних реакторів САФ, що враховує параметри навантаження і мережі живлення; запропоновано спосіб вимірювання складових сумарної потужності втрат електроенергії в трифазній системі електропостачання і прилад для його реалізації. Новизна: розроблено нові методики розрахунку індуктивності фазних реакторів паралельного САФ та активного випрямляча, які враховують низькочастотну і високочастотну складові електромагнітних процесів та дозволяють підвищити точність вибору елементів; доведено, що для підвищення точності розрахунку модуля вектора реактивної потужності, необхідно враховувати миттєві значення фазних напруг на затискачах джерела живлення; вперше сформульовано і доведено теорему про мінімум втрат енергії в трифазних систем електроживлення та отримано розрахункове співвідношення для сумарної потужності втрат; вперше встановлено зв'язок між коефіцієнтами несиметрії струмів за зворотною, нульовою послідовностями і складовими сумарної потужності втрат, вираженими в pqr-координатах. Ступень впровадження: НПП "ЕОС", КП "Харківський метрополітен", ДП "НДІ ХЕМЗ", ООВ НВО "Вертикаль", навчальний процес ХНУМГ ім. О.М. Бекетова та НТУ "ХПІ". Галузь використання: електроенергетика.

2. Object of the study: electromagnetic processes in three-phase energy supply systems with energy-saving semiconductor converters and high-intensive energy storages. The aim of the study: to subtend and to generalize the instantaneous active and reactive power modern theory for evaluation of the energy-saving effect from the use in three-phase energy supply systems with bidirectional power flow of semiconductor power converters. Research methods and equipment: modern theory of instantaneous active and reactive powers, electrical circuits theory, spatial vectors theory; elements of matrix calculus and vector analysis; transformation of spatial Cartesian coordinate systems; methods for solving systems of differential and algebraic equations; simulation modeling. Theoretical and practical results: a method to choose the phase reactors inductance of the power active filter (PAF), taking into account the parameters of the load and the energy supply network; a method to measure the total power losses in a three-phase power supply system and a device for its implementation. Originality: new methods to calculate inductance of phase reactors of parallel PAF and active rectifier, which take into account the low-frequency and high-frequency components of electromagnetic processes and allow increasing the accuracy of the elements selection are developed; it is proved, that to increase the accuracy of the reactive power vector module calculation, it is necessary to take into account the instantaneous values of the phase voltages at the terminals of the energy source; a theorem of the minimum energy losses in three-phase energy supply systems is formulated and a calculated ratio for the total losses power is obtained; a mathematical connection between current unbalance coefficients of the inverse sequence, zero sequence, and the components of the total losses power, presented in pqr-coordinates, is established. Implementation: SPE "EOS", SE "RI "KhEMP", CE "Kharkov Metro", LLC SPA "Vertical", educational process of O.M. Beketov NUUE, NTU "KhPI". Area of use: electric power industry.

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. Жемеров Георгій Георгійович
2. Zhemerov Georgi Georgievich

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.12

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. Кузнецов Борис Іванович
2. Кузнецов Борис Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.03, 05.13.07

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. Павлов Геннадій Вікторович
2. Павлов Геннадій Вікторович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.12

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. Терещенко Тетяна Олександрівна
2. Терещенко Тетяна Олександрівна

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.12

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	Клепіков Володимир Борисович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Клепіков Володимир Борисович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.