Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U005027

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-06-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Слободчиков Іван Володимирович
2. Slobodchikov Ivan

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.22.09

Назва наукової спеціальності: Електротранспорт

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-05-2012

Спеціальність за освітою: 8.092201

Місце роботи здобувача: Слов'янська дистанція електропостачання Державного Підприємства "Донецька залізниця"

Код за ЄДРПОУ: 01075039

Місцезнаходження: Україна, Донецька область, 84109, м. Слов'янськ, вул. Свердлова, 64

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.15

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: Українська державна академія залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: 61050, Харків, пл.Фейєрбаха, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство транспорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.37.31

Тема дисертації:

1. Підвищення якості електричної енергії тягової підстанції постійного струму методами активної фільтрації
2. Improving of power quality of DC traction substation by active filter methods

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: електромагнітні процеси в випрямній установці тягової підстанції постійного струму. Предмет дослідження: двоканальна замкнена структура автоматичного регулювання випрямленої напруги тягової підстанції постійного струму. Методи дослідження: класична теорія електричних ланцюгів, методи гармонічного аналізу, математичний апарат Z-перетворень, теорія узагальнених функцій, метод сигнальних графів, імітаційне моделювання. Новизна: вперше виконано розрахунки еквівалентної заважаючої напруги на виході тягової підстанції, які визначають ефективність роботи пасивних фільтрів; розроблена двоканальна замкнена система автоматичного регулювання на базі послідовного поєднання діодного і тиристорного випрямлячів та активного фільтра, що здійснює подавлення гармонік і регулювання вихідної напруги тягової підстанції; розроблена динамічна модель випрямної установки з вольтододатним тиристорним перетворювачем, яка дозволяє представити таку систему в якості амплітудноімпульсного модулятора та спостерігати її роботу в замкненій структурі; отримані аналітичні вирази, які пов'язують параметри

двоканальної замкненої системи автоматичного регулювання з ефектом подавлення низькочастотних гармонік; отримали подальший розвиток положення теорії активних фільтрів, які відрізняються наявністю адаптивного зворотного зв'язку за контурним коефіцієнтом підсилення, що робить їх інваріантними до режимів роботи живильної мережі і тягового навантаження. Практичне значення одержаних результатів для електротранспорту полягає у тому, що розроблено і науково обґрунтовано двоканальну замкнену систему автоматичного регулювання для підвищення якості електричної енергії на виході тягової підстанції постійного струму. Результати дисертаційної роботи рекомендуються для практичного використання при модернізації та розробці нових випрямлячів та фільтруючого обладнання тягових підстанцій. Практична цінність підтверджена актами про впровадження результатів дисертаційної роботи в Управлінні електрифікації та енергопостачання Укрзалізниці (м. Київ), ДП НДІ "ХЕМЗ" (м. Харків), Слов'янській дистанції електропостачання ДП "Донецька залізниця" (м. Слов'янськ), та у навчальному процесі кафедри систем електричної тяги Української державної академії залізничного транспорту. Розроблено фізичний макет комбінованого активного фільтра паралельного типу, який використано у навчальному процесі на кафедрі систем електричної тяги Української державної академії залізничного транспорту. Розроблено універсальну комп'ютерну програму в середовищі Microsoft Visual Studio Express 2010, яка дозволяє розраховувати еквіваленту заважаючу напругу на виході тягових підстанцій постійного струму. Сфера використання: електротранспорт.

2. Object of study: the electromagnetic processes in the installation of the rectifier DC substation. Subject of study: two-channel closed structure of automatic control of the rectified voltage of DC substation. Methods: classical theory of electrical circuits, the methods of harmonic analysis, mathematical formalism of Z-transforms, the theory of generalized functions, the method of signal graphs, simulation. The novelty: of the first time calculated the equivalent interfering output voltage substation, which determine the effectiveness of passive filters; designed two-channel closed system of automatic control based on the series connection of diode and thyristor rectifiers and active filters, carrying out the suppression of harmonics and regulate the output voltage substation; developed a dynamic model of the rectifier unit with booster thyristor converter, which allows to provide such a system as a pulse-amplitude modulator and watch her work in a closed structure; the analytical expressions relating the parameters of a closed two-channel automatic control system with the effect of suppressing low-frequency harmonics are obtained; are further developed the theory of active filters, which are distinguished by the presence of adaptive feedback gain contour, which makes them invariant to the modes of supply and the traction load. The practical significance of the results obtained for the electric is that developed and scientifically validated two-channel closed automatic control system to improve the quality of electric power at the output of the DC traction substation. The result of the thesis is recommended for practical use in the upgrading and development of new rectifier and filter equipment of traction substations. The practical value of confirmed acts to implement the results of the thesis in the Department of Electrification and Power of Ukrazaliznitsya (Kiev), Inc. SRI "KHEMZ" (Kharkiv), Slov'yanskiy distantsiya electricity Enterprise "Donetsk Railway" (Slavyansk), and in the learning process at the department of electric traction systems of the Ukrainian State Academy of Railway Transport. Developed a physical model of a hybrid parallel active filter, which is used in the learning process at the department of electric traction systems of the Ukrainian State Academy of Railway Transport. Developed a universal computer program in an environment Microsoft Visual Studio Express 2010, which allows calculating the equivalent interfering voltage of output voltage of the DC traction substations. Application: electric transport.

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. Щербак Яків Васильович

2. Shcherbak Jakiv

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. Гончаров Юрій Петрович

2. Гончаров Юрій Петрович

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. Корнієнко Володимир Володимирович
2. Корнієнко Володимир Володимирович

Кваліфікація: к.т.н., 05.22.09

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. Ковальов Віктор Миколайович
2. Ковальов Віктор Миколайович

Кваліфікація: к.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 Омельяненко Віктор Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Омельяненко Віктор Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.