Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U102089

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-11-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Краснов Олексій Олександрович
2. Krasnov Oleksii Oleksandrovych

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: 25-11-2020

Спеціальність за освітою: Електричні системи та комплекси транспортних засобів

Місце роботи здобувача: Філія "Проектно-вишукувальний інститут залізничного транспорту" АТ "Укрзалізниця", Харківське відділення

Код за ЄДРПОУ: 40123423

Місцезнаходження: вулиця Євгена Котляра, 7, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61052, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство інфраструктури України

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, буд. 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: Філія "Проектно-вишукувальний інститут залізничного транспорту" АТ "Укрзалізниця", Харківське відділення

Код за ЄДРПОУ: 40123423

Місцезнаходження: вулиця Євгена Котляра, 7, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61052, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство інфраструктури України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.37.31, 55.41.29.29

Тема дисертації:

1. Активний тяговий перетворювач для електровозів змінного струму з колекторними тяговими двигунами

2. An active traction converter for AC electric locomotives with DC traction motors

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена актуальній науково-технічній проблемі підвищення енергетичної ефективності електрорухомого складу змінного струму з колекторними тяговими двигунами за рахунок вдосконалення тягових перетворювачів. Одним з ефективних засобів підвищення коефіцієнта потужності електрорухомого складу змінного струму з колекторними тяговими двигунами є активні випрямлячі. У дисертації розроблено математичний опис активного випрямляча струму з тяговим двигуном постійного струму, проведено аналіз енергетичної ефективності випрямляча при широтно-імпульсній модуляції з синусоїдальним, трапецеїдальним та прямокутно-ступінчатим модуляційним сигналом. Запропоновано силову схему активного тягового перетворювача з двозонним регулюванням напруги і алгоритм управління транзисторами в режимах тяги і рекуперації. Результати комп'ютерного моделювання показали, що активний

тяговий перетворювач забезпечує високий коефіцієнт потужності електровоза (0,83…0,99) і більш низький рівень несинусоїдальності струму первинної обмотки тягового трансформатора (THDi до 17 %) у порівнянні з тиристорним перетворювачем, що дає змогу скоротити витрати електроенергії на тягу поїздів.

2. The dissertation is devoted to the actual scientific and technical problem of increasing the energy efficiency of the AC electric locomotives with DC traction motors due to the improvement of traction converters. Active rectifiers are one of the effective ways to increase the power factor on AC electric locomotives with DC traction motors. In this thesis, the mathematical description of the active current source rectifier with DC motor is improved. The analysis of the active rectifier energy efficiency with a sinusoidal, trapezoidal and rectangular-stepped pulse-width modulation (modulation frequency 900 Hz, 1,200 Hz and 1,800 Hz) is performed. The power circuit of the active traction converter with two-zone DC voltage regulation and the algorithm for controlling transistors in traction and recuperation modes has been developed. The results of computer simulation showed that the active traction converter can provide a high power factor of electric locomotive (0.83...0.99). The trolley wire current THD is 9...17%, which is less than with a thyristor converter. This reduces the consumption of electricity for traction.

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. Панасенко Микола Васильович
2. Panasenko Mykola Vasuljovich

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. Хворост Микола Васильович
2. Khvorost Mykola V.

Кваліфікація: д. 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. Семененко Олександр Іванович
2. Semenenko Oleksandr Ivanovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.22.09, 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

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.