Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U002348

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-05-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рябов Євген Сергійович
2. Ryabov Eugene Sergiyovych

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: 20-04-2011

Спеціальність за освітою: 8.092202

Місце роботи здобувача: Державне підприємство завод "Електроважмаш"

Код за ЄДРПОУ: 00213121

Місцезнаходження: 61055, Харків, пр. Московський,299

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д64.050.15

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: 73.29.41

Тема дисертації:

1. Безредукторний тяговий привод на основі реактивного індукторного двигуна з аксіальним магнітним потоком для швидкісного електрорухомого складу

2. Direct traction drive based on transverse switched reluctance motor for speed electrical rolling stock

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процес електромеханічного перетворення енергії в тяговому електроприводі на основі реактивного індукторного двигуна з аксіальним магнітним потоком. Мета дослідження: розвиток наукових основ проектування безредукторного тягового приводу на основі реактивного індукторного двигуна з аксіальним магнітним потоком для швидкісного електрорухомого складу. Методи дослідженнь: багатокритеріальна оптимізація; імітаційне моделювання; метод кінцевих елементів; чисельне моделювання для дослідження крутильних коливань в механічній частині приводу шляхом розв'язання системи нелінійних алгебро-диференціальних рівнянь методом Адамса; методи наближення функцій для апроксимації дискретних експериментальних даних цифрового моделювання. Теоретичні і практичні результати: науково обґрунтувано можливість створення безредукторного тягового електроприводу на основі реактивного індукторного двигуна з аксіальним магнітним потоком. Для практичної реалізації

запропонованої методики проектування розроблено програмно-алгоритмічний комплекс для синтезу безредукторного тягового електроприводу на основі реактивного індукторного двигуна з аксіальним магнітним потоком. Практична цінність підтверджена актами про впровадження результатів дисертаційної роботи на ДП завод "Електроважмаш", ВАТ "ХК "Луганськтепловоз" (м. Луганськ) та у навчальному процесі кафедри електричного транспорту та тепловозобудування НТУ "ХПІ". Новизна: запропоновано науково-обгрунтоване технічне рішення для швидкісного рухомого складу, яке полягає у застосуванні безредукторного тягового приводу з опорно-рамним підвішуванням реактивного індукторного двигуна з аксіальним магнітним потоком; створено програмно-алгоритмічний комплекс для синтезу геометричних розмірів і електромагнітних параметрів реактивного індукторного двигуна з аксіальним магнітним потоком безредукторного тягового електроприводу швидкісного електрорухомого складу; отримали подальший розвиток математична модель індукторного двигуна, особливістю якої є обчислення моменту шляхом інтегрування залежності магнітної провідності зубцевого шару від його магнітної напруги; отримала подальший розвиток методика схемно-польових розрахунків індукторних електричних машин з тривимірним магнітним полем, суть якої полягає у поєднанні розрахунів двовимірного магнітного поля зубцевого шару та магнітного кола; встановлено, що використання механізму передачі обертального моменту, який утворений порожнистим валом та пружними гумовими муфтами, дозволяє знизити динамічні моменти в муфтах до допустимого рівня при швидкостях руху 140...160 км/год. Ступінь упровадження: результати дисертаційної роботи впроваджено у практику проектування електроприводів рухомого складу на ХК ВАТ "Луганськтепловоз" та ДП завод "Електроважмаш", а також навчальному процесі кафедри електричного транспорту та тепловозобудування НТУ "ХПІ". Сфера використання: електротранспорт

2. Object of research: the process of electromechanical conversion of energy in traction drive based on transverse reluctance flux motor. The purpose of the study: development of scientific basis for designing gearless traction drive based on transverse reluctance flux motor for high-speed electric rolling stock. Research Methods: the multicriteria optimization; the computer simulation; the finite element metho; the numerical simulation to study the torsional vibrations in the mechanical part of a drive by solving a system of nonlinear differential-algebraic equations by Adams methods; metods of approximation functions for the approximation of discrete experimental data, digital simulation. Theoretical and practical results: the scientific basis to justify a gearless traction electric drive based on transverse reluctance flux motor. For practical implementation of the proposed design techniques and software developed for the synthesis of complex algorithmic gearless traction electric drive based on transverse reluctance flux motor. The practical value of confirmed acts for implementing the results of the thesis on the SE plant "Electrotyazhmash", JSC "Holding" Luganskteplovoz (r. Lugansk) and in the educational process the department of electrical transport and diesel electric locomotive building of NTU "KPI". Novelty: offered scientifically based technical solutions for high-speed rolling stock that is to use a gearless traction drive with musculoskeletal frame hanging jet inductor motor with axial magnetic flux; established algorithmic synthesis for complex geometry and electromagnetic parameters of a jet engine with inductor axial magnetits flow speed gearless traction electric electromotive composition; received further development of the mathematical model of inductor motor, which feature is the calculation date by integrating magnetic conductivity tooht depends on its magnetic layer voltage;further developed methods of circuit-field calculation inductor electric machines with three-dimensional magnetic field whose essence is the combination of calculated two-dimensional magnetic field and the magnetic layer tooth circle; found that using the mechanism of transmission of torque, which is formed by hollow shaft and resilient rubber couplings, reduces the dynamic moments in the couplings to the acceptable level at speeds of 140...160 km.p.h. Degree of implementation: the results of the thesis put into practice the design of electric rolling stock of HC Luhanskteplovoz and SE plant "Electrotyazhmash", as well as the educational process the department of electrical transport and diesel electric locomotive building of NTU "KPI". Scope of use: electrical 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. Любарський Борис Григорович

2. Lubarskiy Boris Grigoryevich

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.01

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. Гусевський Юрій Ілліч

2. Гусевський Юрій Ілліч

Кваліфікація: д.т.н., 05.22.07

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. Шайда Віктор Петрович
2. Шайда Віктор Петрович

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.01

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.