Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U003988

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-07-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Якунін Дмитро Ігорович
2. Yakunin Dmitro Igorovich

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: 09-06-2010

Спеціальність за освітою: 7.090603

Місце роботи здобувача: 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

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: 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: 73.29.71

Тема дисертації:

1. Електромеханічна система приводу з лінійним двигуном для нахилу кузовів швидкісного рухомого складу

2. Electromechanical system of a drive with the linear engine for an inclination of bodies of a high-speed rolling stock

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процес електромеханічного перетворення енергії в системі нахилу кузова рухомого складу. Мета дослідження: розробка наукових основ створення електромеханічних систем, що забезпечують безпосередній привід з лінійним двигуном механізму нахилу кузовів швидкісного поїзда і оцінки впливу таких систем на експлуатаційні властивості цих поїздів. Методи досліджень: імітаційне моделювання процесів в електромеханічній системі нахилу кузова; цифрове моделювання процесів в системі "колесо-рейка"; метод кінцевих елементів - для розрахунку магнітного поля перетворювача енергії; методи наближення функцій - для апроксимації даних цифрового моделювання; для підтвердження достовірності моделі - фізичне моделювання. Теоретичні і практичні результати: наукове обґрунтовування можливості застосування лінійного двигуна у якості силового приводу механізму нахилу кузовів рухомого складу.

Створення рекомендацій по вибору параметрів лінійного двигуна і перетворювача енергії. Створення універсальної імітаційної моделі роботи механізмів з лінійними електромеханічними перетворювачами енергії. Удосконалення математичної моделі процесів в системі "колесо-рейка". Визначення навантажувальних характеристик механізмів нахилу кузовів. Розробка компоновки перспективного екіпажу з кузовом, що нахиляється за допомогою запропонованого приводу. Практична цінність підтверджена впровадженням дисертаційної роботи в ВАТ ХК "Луганськтепловоз". Новизна: вперше запропонована система нахилу кузова на основі коаксіального лінійного двигуна постійного струму електромагнітного типа броньової конструкції циліндрової форми та напівпровідникового перетворювача енергії прямоходового типу; вперше розроблено математичну та імітаційну моделі перетворення енергії в системі нахилу кузовів з використанням пакетів Matlab та визначенням параметрів лінійного двигуна за розрахунками магнітного поля, що апроксимовані поліномами Чебишева на множині рівновіддалених точок; встановлено ряд закономірностей впливу геометричних параметрів кінематичної схеми, геометричних і електромагнітних параметрів лінійного двигуна на силові та енергетичні характеристики елементів системи електромеханічного перетворення енергії; запропоновано критерії капітальних і експлуатаційних витрат для оцінки ефективності роботи лінійного двигуна. Для тестового завдання встановлено оптимальне значення діаметру якоря та кількість витків; встановлено, що нахил кузова в кривих не чинить значного впливу на знос коліс. Ступінь упровадження. Наукові результати роботи впровадженні в ВАТ ХК "Луганськтепловоз" в процесі проектування перспективного рейкового рухомого складу. Практична цінність підтверджена впровадженням дисертаційної роботи в ВАТ ХК "Луганськтепловоз". Сфера використання - електротранспорт.

2. Object of research: process of electromechanical transformation of energy in system of an inclination of a body of a rolling stock. A research objective: working out of scientific bases of creation of the electromechanical system providing a direct drive with the linear engine of the mechanism of an inclination of bodies of a high-speed train and an estimation of influence of such system on operational properties of these trains. Methods of researches: imitating modeling of processes in electromechanical system of an inclination of a body; digital modeling of processes in system "wheel-rail"; a method of eventual elements - for calculation of a magnetic field of the converter of energy; methods of approach of function - for approximation of the data of digital modeling; for acknowledgement of reliability of model - physical modeling. Theoretical and practical results: a scientific substantiation of possibility of application of the linear engine as a power drive of the mechanism of an inclination of bodies of a rolling stock. Creation of recommendations for choice of parameters of the linear engine and the energy converter. Creation of universal imitating model of work of mechanisms with linear electromechanical converters of energy. Improvement of mathematical model of processes in system "wheel-rail". Definition of the loading characteristic of mechanisms of an inclination of bodies. Working out of configuration of perspective crew with the body inclined by means of the offered drive. Practical value is confirmed by introduction of dissertational work in OAO HK "Luganskteplovoz". Novelty: for the first time the system of an inclination of a body on the basis of the coaxial linear engine of a direct current of electromagnetic type of an armored design of the cylindrical form and the semi-conductor converter of energy go-straight type is offered; For the first time the mathematical and imitating model of transformation of energy in system of an inclination of bodies with use of packages Matlab and definition of parameters of the linear engine by the calculations of a magnetic field approximated by polynoms of Chebyshev on set of equidistant points is developed; a number of laws of influence of geometrical parameters of the kinematic scheme, geometrical and electromagnetic parameters of the linear engine on power and power characteristics of elements of system of electromechanical transformation of energy is established; criteria of capital and operational expenses for an estimation of an overall performance of the linear engine are offered. For a test problem optimum value of diameter of an anchor and quantity of coils is established; it is established that the body inclination in a curve does not render considerable influence on deterioration of wheels. Introduction degree. Scientific results of work are introduced on OAO HK "Luganskteplovoz" in the course of designing of a perspective rail rolling stock. Practical value is confirmed by introduction of dissertational work in OAO HK "Luganskteplovoz". Application sphere - electrotransport.

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. Маслієв Вячеслав Георгійович
2. Masliev Vyacheslav Georgijovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Болюх Володимир Федорович
2. Болюх Володимир Федорович

Кваліфікація: д.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Буряковський Сергій Геннадійович
2. Буряковський Сергій Геннадійович

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.