Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U005231

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-09-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єріцян Багіш Хачикович

2. Yeritsyan Bagish Khachikovich

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: 29-08-2016

Спеціальність за освітою: 8.05050320

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: 55.41.29

Тема дисертації:

1. Синтез комбінованої системи нахилу кузова швидкісного електричного рухомого складу

2. Body tilt combined system synthesis of hig-speed electric rolling stock

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процеси, які супроводжують рух поїзда в кривих ділянках колії та процес перетворення енергії в електромеханічній та пневматичній частинах комбінованого приводу нахилу кузова. Мета дослідження - провести синтез комбінованої системи нахилу кузова швидкісного електрорухомого складу, що складається з електротехнічної та пневматичної ланок і забезпечує можливість застосування на залізницях з колією 1520 мм. Методи дослідження - методи найменших квадратів та поліномів Чебишева на множині рівновіддалених точок для апроксимації результатів чисельних експериментів по вписуванню у криві ділянки та розрахунку магнітного поля лінійного двигуна, методи генетичних алгоритмів та Нелдера-Міда при визначені оптимальних параметрів лінійного двигуна приводу нахилу кузова, метод кінцевих елементів при розрахунках магнітного поля лінійного двигуна, метод ділення відрізку навпіл для рішення задачі оптимізації при визначені необхідного кута нахилу кузова швидкісного електропоїзду, методи

імітаційного моделювання при моделюванні динамічних процесів роботи комбінованого приводу нахилу кузова. Теоретичні та практичні результати: розроблені математична та імітаційна моделі пневматичної частини комбінованого приводу нахилу кузова, підсистема імітаційної моделі системи управління комбінованого приводу нахилу кузова швидкісного електропоїзда, методика ідентифікації параметрів лінійного двигуна. Встановлені оптимальні значення геометричних співвідношень лінійних двигунів, які можуть бути використані в комбінованій системі нахилу кузова; визначені основні залежності енергетичних показників приводу нахилу. Наукова новизна: вперше розроблено методику визначення оптимального кута нахилу; вперше, шляхом оптимального проектування, визначені геометричні співвідношення для лінійних двигунів, що забезпечують можливість нахилу кузова на максимальні кути від 1° до 7°; вперше розроблено імітаційну модель процесів електромеханічного перетворення енергії в системі нахилу кузовів; вперше визначено динамічні показники складових запропонованого механізму. Ступінь впровадження: результати, отримані в дисертаційній роботі використані в проектних установах ПАТ "Укрзалізниця" - Харківському відділенні філії ДП "ПВІЗТУ "Укрзалізничпроект" (м. Харків), "Служби локомотивного господарства" регіональної філії "Південна залізниця" ПАТ "Укрзалізниця" (м. Харків) та навчальному процесу кафедри "Електричного транспорту та тепловозобудування" НТУ "ХПІ" при підготовці лабораторного практикуму та методичного забезпечення. Сфера використання - виробничі підприємства галузі транспортного машинобудування, підприємства електромашинобудівної галузі, у науково-дослідних інститутах та навчальному процесі.

2. The object of research - the processes accompanying train movement in curved sections of the path and the process of energy conversion in the electromechanical and pneumatic drive units combined tilting of the body. The aim of research to synthesize body tilt speed electric rolling stock of the combined system consisting of electrical and pneumatic units and enables the use of a 1520 mm gauge railways. Methods of research: method of least squares and Chebyshev polynomials on the set of equidistant points to approximate the results of numerical experiments for entering into curved sections and the calculation of the magnetic field of the linear motor, methods of genetic algorithm and Nelder-Mead in determining the optimum parameters of the linear motor tilting of the body drive, the finite element method in the calculation of the magnetic field of the linear motor, half of the segment division method for solving the optimization problem in the determination of the necessary angle of inclination of the body high-speed train, simulation techniques for modeling dynamic processes of the combined tilting of the body drive. Theoretical and practical results: developed a mathematical model and simulation of the pneumatic actuator combined tilting of the body, subsystem simulation management system model combined drive tilting high-speed train, method of identifying the parameters of the linear motor. Propose to tilt the body to apply a combined system consisting of a linear motor and an adjustable air suspension of the second stage; to set optimum values geometrical relations of linear motors, which may be used in combined tilting of the body system, to identify the main of energy indices depending tilt drive. Scientific novelty: for the first time developed a method of determining the optimum angle of inclination; first, through the optimum design for the defined geometric relationships of linear motors that ensure the opportunity for of a body inclination angle from the maximum 1° to 7°; for the first time developed by simulation model of the processes of electromechanical energy conversion in the body tilt system; for the first time determined dynamic indices of the proposed components of the mechanism. The realization degree: the results obtained in the dissertation work utilized establishments PJSC "Ukrainian Railway" Kharkov branch department DP "PVIZTRU" "Ukrzaliznychproekt" (Kharkov), "Service locomotive farms" regional branch "South railway" PJSC "Ukrainian Railway" (Kharkov) and the learning process of faculty "Electrical transport and diesel locomotive engineering" NTU "KhPI" in the preparation of laboratory practical and methodical support. The branches of this production enterprises of transport engineering industry, enterprise electrical engineering field, Research Studies Institutes and a training process.

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. Liubarskyi Boris Grigorovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михаліченко Павло Євгенович
2. Михаліченко Павло Євгенович

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. 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.