Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U002511

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-04-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевчук Юрій Володимирович
2. Shevchuk Yuriy Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.03

Назва наукової спеціальності: Електротехнічні комплекси та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-04-2013

Спеціальність за освітою: 8.092203

Місце роботи здобувача: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

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): К 05.052.05

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.53.37

Тема дисертації:

1. Методи і засоби автоматизованого контролю параметрів електромеханічної системи гальмування трамвая
2. Methods and means of tram electromechanics brake automated control.

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес визначення технічного стану основних вузлів електромеханічної системи гальмування трамвайних вагонів; метою роботи є підвищення вірогідності контролю параметрів електромеханічної системи гальмування трамвайних вагонів за рахунок удосконалення систем контролю її елементів; використані чисельні методи розв'язання задач, методи математичного моделювання; теорії кінцевих автоматів; алгебра логіки; теорії ймовірностей та нечітких множин; генетичні алгоритми; аналітичні можливості комп'ютерної алгебри; методи математичної статистики; теоретичні результати - вперше запропоновано метод визначення механічного гальмівного моменту трамвая, в основу якого покладено виявлену аналітичну залежність між параметрами електричного та механічного етапів гальмування трамвая, який дозволив оцінити ефективність роботи електромеханічної гальмівної системи. Отримав подальший розвиток метод контролю технічного стану багатосекційного пуско-гальмівного реостата, шляхом врахування виявленої залежності параметрів силового кола електроприводу від комбінації замкнених та

розімкнених контактів, що на відміну від відомих дозволяє більш адекватно визначити його технічний стан. Створено математичну модель руху тягового електропривода трамвайного вагона, що дозволяє удосконалити метод оцінювання юза колісних пар, який на відміну від відомих враховує реальне гальмівне зусилля на стику рейка-колесо, визначене за змінними стану силового кола. Практичні результати - розроблено алгоритм налаштування рівномірного гальмівного зусилля по осях колісних пар, реалізація якого дозволяє забезпечити однакову їх швидкість обертання при гальмуванні вагона. На основі розроблених методів запропоновано пристрій визначення та контролю величини механічного гальмівного моменту електромеханічного гальма, що дозволяє отримувати інформацію про технічний стан останнього. Створено комп'ютерну модель системи визначення величини механічного гальмівного моменту у середовищі Matlab Simulink, яка дозволяє швидко провести налагодження на роботу різними вихідними параметрами та дослідити його роботу в різних режимах. Розроблено структурну схему та алгоритм роботи систем визначення та контролю механічного гальмівного моменту електромеханічного гальма трамвая в мікропроцесорному виконанні, що дозволяє підвищити функціональність та гнучкість налагодження запропонованих систем. Ступінь впровадження - результати роботи впроваджено в комунальному підприємстві "Вінницьке трамвайно-тролейбусне управління" та в навчальний процес Вінницького національного технічного університету. Сфера (галузь) використання - підприємства, які експлуатують електрорухомий склад.

2. Object of the research - the process of the technical state determining of trams electromechanical braking systems basic units; the purpose of thesis is to increase the probability of trams electromechanical braking system parameters control by improving control systems of its elements; used methods numerical methods; mathematical modeling methods; theory of finite automata; algebra of logic; probability theory and fuzzy sets; genetic algorithms; analytical capabilities of computer algebra systems; methods of mathematical statistics; theoretical results, which is based on the detected analytical dependence between the parameters of tram electrical and mechanical braking phases, which allowed us to estimate the efficiency of the electromechanical brake system; The method of condition monitoring multisection rheostat received further development, by taking into account the identified parameters depending on the electric power circles and combination of closed and open-loop contacts, unlike the known can more adequately determine its technical condition. A mathematical model of trams electric traction motion, allowing improved tram slip evaluation method, which unlike the known into account the actual braking force at the junction of rail-wheel defined by the variables of the power circle. Practical results - the algorithm setting uniform braking force along the axes wheelsets, the implementation of which allows them to provide the same speed when braking the tram. Based on the developed methods proposed device detection and control the value of the mechanical torque electromechanical brake that will provide information about its condition. A computer model of the mechanical braking torque determination in an environment Matlab Simulink, which allows you to quickly debug to work with various input parameters and to investigate its performance in different modes. A block diagram of the algorithm and system identification and control of tram electromechanical brake mechanical braking torque in microprocessor performance that can improve functionality and flexibility of the proposed adjustment. Degree of introducing - the results of work in communal introdused the enterprise "Vinnitsa tram and trolleybus management" and in the academy process Vinnytsia National Technical University. Scope (area) uses of - enterprise, using electrical train.

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. Грабко Володимир Віталійович

2. Grabko Volodymyr Vitaliyovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

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. Садовой Олександр Валентинович

2. Садовой Олександр Валентинович

Кваліфікація: д.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Карплюк Леонід Федорович

2. Карплюк Леонід Федорович

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 Лежнюк Петро Дем'янович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лежнюк Петро Дем'янович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.