Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U004875

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-11-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Макаренко Юрій Вікторович
2. Makarenko Yuriy Viktorovich

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: 29-10-2014

Спеціальність за освітою: 8.100501

Місце роботи здобувача: Товариство з обмеженою відповідальністю "Науково-виробниче підприємство "Техносінтез"

Код за ЄДРПОУ: 37763802

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Польова, 67

Форма власності:

Сфера управління:

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: 55.41.29

Тема дисертації:

1. Удосконалення пневматичного ресорного підвішування електропотяга шляхом застосування регулятора положення кузова на основі мехатроніки

2. Improvement a pneumatic spring suspension trains by applying the regulator of body position on the basis of mechatronics

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: динамічні процеси, що виникають при взаємодії рейкової колії та електропотяга з пневматичним ресорним підвішуванням. Мета дослідження: вирішення науково-практичної задачі удосконалення пневматичного ресорного підвішування електропотягу шляхом застосування мехатронного регулятора положення кузова з відповідним програмним забезпеченням. Методи дослідження: цифрове моделювання; теорії математичного планування експерименту; методи експериментальних досліджень. Теоретичні та практичні результати: розроблено та створено мехатронний регулятор положення кузова на базі мікропроцесорної техніки, що стабілізує роботу системи пневматичного ресорного підвішування в процесі експлуатації та змінах умов довкілля; розроблено програму роботи мікроконтролера мехатронного регулятора положення кузова, яка забезпечує можливість позбутися явищ автоколивань у роботі системи

пневматичного ресорного підвішування електропоїзда; розроблено рекомендації щодо вибору раціональних параметрів регуляторів положення кузова; створена імітаційна модель, яка дозволяє виявити умови виникнення і розвитку автоколивальних процесів та способи їх виключення на стадії проектування електропоїздів. Новизна: вперше отримані закономірності роботи системи пневматичного ресорного підвішування при наявності імпульсних збурень від мехатронного регулятора положення кузова в сукупності з періодичними збуреннями від колії; вперше визначено залежності динамічних якостей електропотяга від шпаруватості керуючих імпульсних збурень, що надходять від мехатронного регулятора положення кузова; виявлено закономірності впливу параметрів регулятора положення кузова (зона нечутливості індуктивного датчика, діапазон зміни напруги на вході мікроконтролера, характеристики трьохступеневого циклу його роботи, кількість вимірювань висоти кузова за цикл, доцільна елементна база), які забезпечують якість регулювання. Ступінь упровадження: результати дисертаційної роботи впроваджено у практику проектування рухомого складу на ПАТ "Крюківський вагонобудівний завод". Сфера використання: електротранспорт.

2. Object of research: the dynamic processes involved in the interaction of the rail track and the electric train with air-spring suspension. The purpose of the study: to solve scientific and practical problem of improving the pneumatic spring suspension of the train by applying the provisions of mechatronic controller body with appropriate software. Research methods: digital simulation; theory of mathematical planning of the experiment; methods of experimental research. Theoretical and practical results: designed and mechatronic regulator body position based on microprocessor technology that stabilizes system performance pneumatic spring suspension in the operation and changing environmental conditions; a program of microcontroller mechatronic regulator body position, which provides the ability to get rid of self-oscillation phenomena in the pneumatic spring suspension system electric train; recommendations on the choice of rational parameters of regulators body position; created a simulation model that can detect conditions of emergence and development of oscillatory processes and methods for their exclusion at the design stage electric train. Novelty: first obtained patterns of the pneumatic spring suspension system in the presence of impulsive disturbances of mechatronic controller position of a body in conjunction with periodic perturbations of the track; first defined depending on the dynamic qualities of electric pulse duty cycle controlling disturbances coming from the mechatronic regulator body position; The regularities of the influence of parameters of the regulator body position (dead zone inductive sensor, the range of variation of the input voltage of the microcontroller, the characteristics of three-stage cycle of work, number of measurements of body height per cycle, appropriate electronic components) that provide the quality of regulation. Degree of implementation: results of the thesis is embedded in the practice of engineering rolling stock at JSC "Kriukov car building works". Scope of use: electric 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. Маслієв Вячеслав Георгійович

2. Masliev Vyacheslav Georgievich

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. Далека Василь Хомич

2. Далека Василь Хомич

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.22

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. Ягуп Катерина Валерієвна

2. Ягуп Катерина Валерієвна

Кваліфікація: к.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

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.