Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0417U004423

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-11-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лобатюк Віталій Анатолійович

2. Lobatiuk Vitalii Anatoliyovich

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: 27-10-2017

Спеціальність за освітою: 8.05070202

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

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: 45.41.29

Тема дисертації:

1. Оптимізація режимів роботи електротехнічного комплексу електромобіля з електроприводом постійного струму

2. Optimization of work modes of electrotechnical complex consisting of a battery-driven vehicle with DC electric drive

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процеси в системі електротехнічного комплексу електромобіля при можливих режимах роботи.Метою дисертаційної роботи є збільшення запасів ходу електромобіля за рахунок оптимізації режимів його електротехнічного комплексу.Методи дослідження: методи теорії електропривода, методи теоретичної механіки та математичного аналізу, методи аеродинаміки, методи оптимізації динамічних систем, методи ідентифікації динамічних систем, методи теорії автоматичного керування, імітаційне моделювання. Теоретичні результати :вперше синтезовані моделі оптимального руху як завантаженого так і незавантаженого електромобіля з тяговими електродвигунами постійного струму з послідовним збудженням за критерієм мінімуму витрат енергії силової акумуляторної батареї; вперше здійснено синтез закону та системи керування оптимальним рухом електромобіля, що рухається у міському

транспортному потоці зі змінною швидкістю, обумовленою знаками світлофорів та впливом транспортних засобів; здійснено декомпозицію задачі оптимізації руху електромобіля, електротехнічна тягова установка якого доповнена двигуном внутрішнього згорання, що переводить її в клас гібридних; запропоновано обчислювальний метод для ідентифікації моделей оптимального руху від зупинки до зупинки за заданий час гібридного електромобіля з непрацюючою системою електропривода, та здійснено модифікацію даного методу. Практичні результати: розроблені методи та система оптимального керування електромобілем, дозволяють при будь-якій швидкості електромобіля сформувати такий струм у якорі тягового електродвигуна постійного струму з послідовним збудженням, який мінімізуватиме витрати енергії акумулятора. Доповнення електротехнічної тягової установки електромобіля двигуном внутрішнього згорання дозволило забезпечити режими руху які мінімізують витрати енергії та витрати пального. Дані математичні моделі легко адаптуються і на тролейбуси. Більшість результатів, отриманих в дисертаційній роботі впроваджені у Вінницькому національному технічному університеті шляхом включення їх до навчальних курсів, присвячених вивченню електрообладнання автомобілів, методів ідентифікації та оптимізації електротехнічних комплексів, окремі із них впроваджені при виконанні держбюджетної науково-дослідної теми "Інформаційна технологія обробки параметрів просторово-часових моделей даних динамічних багатозв'язних просторово-розподілених систем", номер державної реєстрації НДР: № 0115U00112, а також передані для впровадження в ТОВ "АТП Слободянюк" та у КП "Вінницька транспортна компанія". Сфера (галузь) використання - електроенергетика.

2. The object of the study are processes in an electrotechnical complex of a vehicle in possible operating modes. The aim of the thesis is an increase in power reserve of a battery-driven vehicle by optimizing modes of it's electrotechnical complex. Research methods: methods of electric drive theory, methods of theoretical mechanics and mathematical analysis, methods of aerodynamics, methods of optimization of dynamic systems, methods of automatic control theory, simulation modeling.Theoretical results: models of optimal motion of normally loaded and underloaded battery-driven vehicle with direct current traction motor of series excitation as for the criterion of minimum electric energy consumption of the storage battery were synthesized for the first time; a synthesis of law and optimal motion control system for a battery-driven vehicle driving with variable speed caused by road signs and influence from other vehicles in a city traffic was made for the first time; decomposition of a problem of optimization of a battery-driven vehicle whose traction system also has an internal combustion engine which moves it to a class of hybrids was made; a computational method for identifying models of optimal motion of a battery-driven vehicle with idle drive system from stop to stop for a given time was proposed and its modification was performed.Practical results: methods and system of optimal control of a battery-driven vehicle driving either without barriers on a horizontal section, uphill and downhill or in a city traffic allow to produce such current in the anchor of direct current traction motor of series excitation at any vehicle speed that will minimize electric energy consumption of the storage battery. Extension of electrical traction unit of a battery-driven vehicle with internal combustion engine allowed to provide driving modes which will minimize electric energy and fuel consumption.Proposed mathematical models can be easily adapted to trolleybuses. Most of results obtained within this work were implemented in Vinnytsya National Technical University by including them into study courses dedicated to electrical equipment of cars, methods of identification and optimization of electrotechnical complexes and organization of scientific researches, some of them were implemented by using in state-funded research topic “Informational technology of processing parameters of state-time models of data of dynamic multiply connected spatially-distributed systems.”, state registration number № 0115U00112, and also passed for implementation in “ATP Slobodyanuk” LLC and “Vinnytsya Transport Company” utility company.Scope of use - electrical energy industry.

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. Мокін Борис Іванович
2. Mokin Borys Ivanovich

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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. Сінчук Олег Миколайович
2. Сінчук Олег Миколайович

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.