Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U007275

Державний реєстраційний номер: 0116U006406

Відкрита

Дата реєстрації: 01-06-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методів зменшення енергоємності та удосконалення систем діагностики устаткування залізничного транспорту

Початок етапу: 10-2015

Закінчення етапу: 05-2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державний економіко-технологічний університет транспорту

Код ЄДРПОУ/ІПН: 01116223

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 03049, Київ-49, вул. Лукашевича, 19

Телефон: (044) 591-51-93

E-mail: trsz@detut.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державний економіко-технологічний університет транспорту

Код ЄДРПОУ/ІПН: 01116223

Адреса: 03049, Київ-49, вул. Лукашевича, 19

Підпорядкованість: Міністерство транспорту України

Телефон: 223-55-32

Інше: 245-46-80

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування:

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка методів зменшення енергоємності та удосконалення систем діагностики устаткування залізничного транспорту

Назва роботи (англ)

Development of methods for reducing power consumption and improvement of systems of diagnostic equipments of railway transport

Реферат (укр)

Звіт про НДР: 116 с., 34 рис., 2 табл., 28 посилань. Об'єкт дослідження - параметри роботи тягових електроприводів електровозів постійного та змінного струму їх високовольтної апаратури. Мета роботи - розробка теоретичних та практичних основ для розробки конструкцій та технічної документації на побудову тягових електроприводів електровозів постійного та змінного струмів живлення обладнання. Методи дослідження - методи математичного моделювання; чисельні методи розрахунку за використання ЕОМ; практичне дослідження процесів роботи моделі з використанням ЕОМ. Розроблений метод вибору раціонального режиму ведення поїзда в залежності від крутості профілю колії та маси поїзда дозволяє підвищити коефіцієнт корисної дії електровозів постійного струму з реостатно-контакторною системою регулювання. Проаналізовано методи спектрального аналізу для оцінки вищих гармонійних складових напруги контактної мережі. Визначено їх переваги та недоліки. Обрано найоптимальніший метод спектрального аналізу за необхідними оцінками, як аналітично-статистичних так і візуальних відмінностей в тонких деталях спектру. Розроблено математичну модель визначення ефективності розпуску вагонів на сортувальній гірці електровозом постійного струму з реостатно-контакторною системою управління. Визначено витрату електричної на розпуск в залежності від маси поїзда від 1500 т до 5000 т та розраховано частку витрат електричної енергії, яка припадає на пускові реостати локомотива. ЕЛЕКТРОВОЗ, РАЦІОНАЛЬНІ РЕЖИМИ ВЕДЕННЯ ПОЇЗДА, СПЕКТРАЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАПРУГИ, СОРТУВАЛЬНА ГІРКА, ІМПУЛЬСНЕ РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ, СТРУМОПРИЙМАЧ.

Реферат (англ)

Report of research: 116 p., 34 fig., 2 table., 28 references. The object of study - the parameters of the traction electric drives direct and alternating current of high voltage equipment. Purpose - to develop theoretical and practical bases for developing designs and technical documentation for the construction of traction electric drives constant and alternating current power equipment. Research methods - mathematical modeling techniques; numerical simulation of the use of computers; practical study of the processes of the model using a computer. The method of choice rational regime of train depending on the steepness of-way and the weight of the train can increase the efficiency of electric DC rheostat-contactor control system. The methods of spectral analysis for assessment of higher harmonic components of the voltage contact network. Determined their advantages and disadvantages. Elected to the best method of spectral analysis for an evaluation as analytical and statistical and visual differences in fine detail the spectrum. The mathematical model of determining the effectiveness of the dissolution of the cars on the Hill sorting DC electric locomotive rheostat-contactor control system. Electricity consumption is determined to dissolve depending on the weight of the train from 1500 tons to 5000 tons and a share of power consumption, which accounts for starting resistors locomotive. Electric locomotive, rational regime of driving, spectral analysis of voltage, sorting slides, pulse voltage regulation, pantograph.

Індекс УДК: 629.424, 629.4.016.2+629.4.08+621.314

Коди тематичних рубрик НТІ: 73.29.61.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методи зменшення енергоємності та системи діагностики устаткування залізничного транспорту

Назва продукції (англ): Methods for reducing power consumption and systems of diagnostic equipments of railway transport

Очікувані результати: економія енергоресурсів

Галузь застосування: Транспорт (залізниця)

Опис продукції (укр): Розроблений метод вибору раціонального режиму ведення поїзда в залежності від крутості профілю колії та маси поїзда дозволяє підвищити коефіцієнт корисної дії електровозів постійного струму з реостатно-контакторною системою регулювання, проаналізовано методи спектрального аналізу для оцінки вищих гармонійних складових напруги контактної мережі. Розроблено математичну модель визначення ефективності розпуску вагонів на сортувальній гірці електровозом постійного струму з реостатно-контакторною системою управління.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: -

Виробник продукції: ДЕТУТ

Споживачі продукції: транспорт

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 116

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єрмоленко Едуард Кирилович

Гатченко Вікторія Олександрівна

Гаюр Андрій Віталійович

Гулак Сергій Олександрович

Каращук Сергій Володимирович

Костін Сергій Юрійович

Ревчук Михайло Олександрович

Керівник організації:

Брайковська Надія Сергіївна

Керівники роботи:

Черняк Юрій Васильович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.