

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА**

**КОРПОРАЦІЯ ПІДПРИЄМСТВ МІСЬКОГО ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ
УКРАЇНИ «УКРЕЛЕКТРОТРАНС»**

**ДЕПАРТАМЕНТ ІНФРАСТРУКТУРИ ХАРКІВСЬКОЇ
МІСЬКОЇ РАДИ**

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ПОЛІТЕХНОСЕРВІС»**

КАФЕДРА ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

МАТЕРІАЛИ

всеукраїнської науково-практичної конференції

**«СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСПОРТУ»**

(23-25 листопада 2022 року, м. Харків)

Кафедра електричного транспорту

ХАРКІВ – 2022

УДК 629.43+629.3:621.331](06)

C76

Редакційна колегія:

Кульбашна Надія Іванівна, к-т техн. наук, старший викладач кафедри електричного транспорту ХНУМГ ім. О. М. Бекетова,

Коваленко Андрій Віталійович, к-т техн. наук, доцент кафедри електричного транспорту ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

C76 Стан та перспективи розвитку електричного транспорту : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., Харків, 23–25 листоп. 2022 р. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова [та ін. ; редкол.: Н. І. Кульбашна, А. В. Коваленко]. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. – 178 с.

УДК 629.43+629.3:621.331](06)

Розглядаються проблеми, перспективи, кадрове та нормативне-правове забезпечення електротранспорту і розробка пропозицій з впровадження нових видів транспорту, інформаційних технологій, вдосконалення конструкції і експлуатації транспортних засобів та оновлення інфраструктури транспорту.

© Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова, 2022

короткого замикання до критичних величин, що спричиняють пошкодження контактної мережі та обладнання підстанцій та рухомого складу, які належать до тягових мереж електричного транспорту.

Література

1. Клименко Б. В. Електричні апарати. Електромеханічна апаратура комутації, керування та захисту. Загальний курс : навчальний посібник. Харків: Вид-во «Точка», 2012. 340 с.
2. <https://pluton.ua/articles/innovative-solution-for-dc-current-switching-afb-arc-free-ultra-high-speed-dc-circuit-breaker>

АЛГОРИТМИ ОЦІНКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИГНАЛІВ ПАРАМЕТРІВ ІСКРІННЯ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ЛОКОМОТИВІВ

АНАНЬЄВА О. М., д. т. н., професор,
romashka13052015@gmail.com

БАБАСЬ М. М., д. т. н., професор,
mmbxiit@gmail.com

Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків,

БЛИНДЮК В. С., д. т. н., професор,
blyndiuk@karazin.ua

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, м. Харків

Експлуатаційна надійність тягових двигунів є одним з основних показників ефективності використання локомотивів, що визначає енергетичні витрати залізниць на перевізну роботу. Значного поліпшення якості роботи локомотивів можна досягти за рахунок контролю заданого рівня надійності роботи тягових двигунів як в процесі експлуатації, так і на стадії їхнього технічного обслуговування і ремонту.

Взаємопов'язаність електромагнітних процесів у електродвигунів постійного струму дає підстави вважати, що явища, які мають місце в процесі комутації створюють у струмі живлення специфічні складові, які містять інформацію як про ці явища, так і про характер комутації окремих секцій або їх груп. Відомо, що в основі вказаних явищ лежить змінний в часі контактні опори щіток та пластин колектора, які мають ймовірнісний характер, обумовлений випадковістю кількості точок мікроконтакту. З огляду на особливу важливість, яку має контроль ступеня іскріння щіток для правильної експлуатації електродвигуна, набуває актуальності розгляд питання про інформативність живильного струму з точки зору отримання відомостей про іскріння двигуна.

У доповіді розглянуто алгоритми оцінки інформаційних сигналів параметрів іскріння тягових двигунів локомотивів за методами максимальної правдоподібності та погодженої фільтрація у тимчасовій області [1]. Показано, що запропоновані алгоритми відрізняються тільки способом обчислення кореляційного інтеграла і тому потенційно забезпечують однакову точність оцінки параметрів. Однак алгоритм, заснований на використанні процедури

швидкого перетворення Фур'є, забезпечує в порівнянні з процедурою безпосереднього обчислення згортки більш оперативне формування шуканих оцінок.

Література

1. Бабаєв М. М., Блиндюк В. С., Давиденко М. Г. Оцінювання ступеня іскріння на колекторі тягових двигунів локомотивів// Зб. наук. праць. Харків: УкрДАЗТ, 2005. Вип. С.166-176.

ДО ПИТАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТРАНСПОРТІ

БОЙКО С. М., к. т. н.,

boiko_s_n@ukr.net

КОТОВ О. Б., д. т. н., доцент,

kab2611@ukr.net

ПРОКОПЕНКО Д. В., студент,

dima.prokopenko98zp@gmail.com

Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя

На сьогоднішній день, транспортна галузь України нерозривно поєднана з енергетикою та має свої особливості. Світовий досвід показує, що впровадження новітніх технологій у транспортній галузі безумовно дає ряд однозначних позитивних чинників для подальшого стабільного розвитку [1].

За даними НЕК «Укренерго», в Україні на тягу поїздів витрачається більше 83,6% електроенергії і близько 83,3 % дизельного палива або сумарно в умовному обчисленні майже три чверті від споживання усіх видів паливно-енергетичних ресурсів. Не останнє місце у споживанні електричної енергії посідають і інші види транспорту [2].

Слід зазначити, що витрати паливно-енергетичних ресурсів, у тому числі електричної енергії, об'єктами стаціонарної нетягової енергетики також служать цілям забезпечення роботи інфраструктури транспортної галузі по здійсненню основного виду діяльності – процесу перевезень. Тому, енергозберігаюча діяльність транспортної галузі націлена, в першу чергу, на економію паливно-енергетичних ресурсів, витрата яких пов'язана з процесом перевезень [2].

Між тим, об'єкти транспортної галузі України мають значні території, що технологічно не задіяні у сільськогосподарській галузі та не можуть бути використані для розвитку культурної та соціальної сфери. У свою чергу об'єкти транспортної галузі України складають її транспортну інфраструктуру та розташовані на всій території України.

Слід зазначити той факт, що територія України придатна для впровадження та промислового використання електрогенеруючих установок на базі сонячної та вітрової енергії [3].

Тому, враховуючи необхідність екологізації транспортної галузі України та необхідності подальшого її розвитку шляхом покращення її інфраструктури, у тому числі підвищення надійності електропостачання відповідальних

| | |
|--|-----|
| КРАШЕНІНІН О. С., ШАПАТІНА О. О. Запровадження сучасних Транспортних технологій в міському господарстві..... | 136 |
| ЛУКАШОВА Н. П. Застосування сучасних комутаційних апаратів для надійної роботи тягової мережі електричного транспорту..... | 138 |
| АНАНЬЄВА О. М., БАБАЄВ М. М., БЛИНДЮК В. С. Алгоритми оцінки інформаційних сигналів параметрів іскріння тягових двигунів локомотивів..... | 139 |
| БОЙКО С. М., КОТОВ О. Б., ПРОКОПЕНКО Д. В. До питання впровадження сучасних ресурсозберігаючих технологій на транспорті..... | 140 |
| СИДОРЕНКО А. М., магістр, ВАЩЕНКО Я. В., ЯЦЬКО С. І. Технологія обміну електроенергії в системі електричної тяги з накопичувачем енергії..... | 142 |
| ЄСАУЛОВ С. М., БАБЧЕВА О. Ф., ЗАКУРДАЙ В. О. Застосування нейромережових моделей у системах економного витрачання електроенергії електротранспортом..... | 143 |
| ЖУКОВ О. А., ПАЯНОК О. А., СІЛАГІН О. Г. Аспекти сучасних вимог до об'єктів інфраструктури електротранспорту..... | 145 |
| ЄСАУЛОВ С. М., БАБЧЕВА О. Ф., КЛІМОВ Е. С. Нейромережовий оптимізатор параметрів ПІД-регулятора для керування електромеханічним обладнанням..... | 146 |
| ГЕРАСИМЕНКО В. А., ШПІКА М. І. Впровадження регульованого самозбудження генераторів послідовного збудження в системах електричного гальмування трамвайних вагонів..... | 148 |
| ВОРОТІЛІН О. С., ПАЛАНТ О. Ю. Економічні аспекти оновлення інфраструктури та реконструкції електротранспорту міста Харкова..... | 150 |
| КОЛОТІЛО В. І., ДОНЕЦЬ О. В., ЄРШОВ В. Підвищення якості регулювання ліфтів під час модернізації..... | 152 |
| ПЕТРЕНКО О. М., НЕМЧІНОВА К. Визначення ефективності електрорухомого складу..... | 155 |
| ПАНЧЕНКО В. В., ТУРЕНКО О. Г. Застосування штучних нейронних мереж в системі керування тяговим електроприводом..... | 158 |
| ФУРТАТ О. В., ФУРТАТ С. О., ЗІНЧЕНКО О. В. Пілотний проект транспортно-енергетичної системи - тролейбусної лінії з живленням від нетрадиційних джерел енергії..... | 161 |
| ГОЛОТА О. О. Методи контролю динамічних показників магнітно- левітаційного транспорту..... | 164 |
| ПУЗИР В. Г., ЗАЛАТА А. С., КАРПЕНКО В. В. Досвід організації випробувань силового обладнання рухомого складу електротранспорту..... | 165 |
| ЧУПРИНА Є. М. Сучасні методи балансування накопичувачів енергії транспортних засобів..... | 168 |
| ВАСИЛЬКОВСЬКИЙ В. А. Розробка комплексу контролю параметрів зарядження електромобіля на базі мікрокомп'ютера Arduino та розроблення принципової схеми..... | 169 |
| КОВАЛЬОВ Я. І. Розробка принципової схеми блока живлення та підключення мікропроцесора..... | 172 |