

УДК 621.327

К.В. Ягуп

К.У. Іагуп

**МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ У СИСТЕМІ ЖИВЛЕННЯ ДУГОВОГО РОЗРЯДУ
ЧЕРЕЗ ОБМЕЖУВАЛЬНИЙ РЕАКТОР У ПАКЕТІ ПРИКЛАДНИХ
ПРОГРАМ MATLAB**

**DESIGN OF PROCESSES IN THE SYSTEM OF FEED OF ARC DIGIT THROUGH
THE RESTRICTIVE REACTOR IN PACKAGE APPLICATION PROGRAMS
OF MATLAB**

Для оцінки небезпечних значень струмів і напруги, яка виникає в електричних колах, важливим є виконання розрахунків параметрів, при яких виникають дугові розряди. Поява дуги може бути пов'язана з виникненням в електричній мережі короткого замикання, з комутаціями в електричних апаратах, при використанні устаткування електрозварювання. При цьому вольт-амперні характеристики дугового розряду мають нелінійний характер, що створює труднощі в розрахунку і аналізі електричних схем, в яких він виник.

Для дослідження електромагнітних процесів у системі живлення дугового

розряду було складено сигнальний граф для рівнянь, що описують резистивне коло, що живиться від змінного струму, в якому виникає дуговий розряд. На основі складеного сигнального графа була реалізована і досліджена візуальна модель системи живлення дугового розряду через обмежувальний реактор у пакеті прикладних програм Matlab. У результаті досліджень встановлено, що при зниженні живильної напруги в мережі виникає ділянка нульового струму, на якій струм дуги збігається з напругою живильної мережі.

УДК 621.316726:321.311

О.А. Плахтій

О.А. Plahtiy

**ПІДВИЩЕННЯ УМОВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ ТЯГОВОЇ
ПІДСТАНЦІ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ І ПРОМИСЛОВОЇ ЕНЕРГОМЕРЕЖІ
АКТИВНОЮ КОМПЕНСАЦІЄЮ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ**

**RISE OF CONDITIONS OF ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY OF HAULING
SUBSTATION OF DIRECT CURRENT AND INDUSTRIAL ELECTRIC NETWORK
BY THE ACTIVE COMPENSATION OF REACTIVE POWER**

Підвищення умов електромагнітної сумісності тягової підстанції постійного струму і промислової мережі, а також підвищення коефіцієнта потужності найбільш доцільно досягати застосуванням силових активних фільтрів. Схемотехнічно

силові активні фільтри можна поділити на послідовні і паралельні. Послідовні силові активні фільтри дозволяють реалізовувати рекуперацію енергії в промислову мережу. Однією з найефективніших схем є схема випрямляча-Вієна.

Системи управління силовими активними фільтрами, засновані на сучасній теорії потужності, дають можливість реалізовувати коефіцієнт потужності мережі, близький до одиниці, і підвищити ККД системи енергопостачання.

Також у роботі створена альтернативна система управління, заснована на Фур'є-аналізі, та побудовані імітаційні matlab-моделі систем корекції коефіцієнта потужності, що підтверджують теоретичні висновки.

УДК 629.4.014

С.І. Яцько, Я.В. Ващенко
S.I. Yatsko, Y.V. Vashchenko

МЕТОДИ ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОБЛАДНАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОЇ ТА НЕДОСТОВІРНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

METHODS OF DIAGNOSTICATING OF THE TECHNICAL STATE OF EQUIPMENT OF ROLLING STOCK ARE IN THE CONDITIONS OF INSUFFICIENT AND UNRELIABLE INFORMATION

Технічний стан обладнання рухомого складу, його працездатність оцінюється за значеннями технічних параметрів, зміни яких викликані багатьма причинами і, як правило, при цьому виключена можливість встановлення однозначних зв'язків між змінами самих параметрів та причинами, що викликають такі зміни. Прогнозування надійності, засноване на спостереженні прямих або непрямих прогнозних факторів,

дозволяє виконувати моніторинг та оцінку стану обладнання в процесі його роботи (експлуатації).

В роботі розглянуті методи статистичного діагностування в умовах невизначеності. Наведені моделі визначення факторів впливу на обладнання рухомого складу для оцінки його технічного стану.

УДК 621.333.001.4

Н.П. Карпенко
N.P. Karpenko

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ МАГНІТНОГО КОЛА ДОДАТКОВИХ ПОЛЮСІВ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ПУЛЬСУЮЧОГО СТРУМУ

FEATURES OF COMPUTATION OF MAGNETIC CIRCLE OF ADDITIONAL POLES OF HAULING ENGINES OF PULSATING CURRENT

Магнітне поле додаткових полюсів (ДП) являє собою складний магнітопровід зі збудженням від обмоток, по яких протікає струм кола якоря. Комутуюче магнітне поле ДП має змінюватись пропорційно струму якоря, у зв'язку з цим у робочому діапазоні навантажень магнітне

коло ДП повинно бути з лінійними властивостями. При пульсуючому живленні лінійність магнітного кола порушується внаслідок впливу вихрових струмів. Для кількісного врахування цього явища магнітні потоки пропонується визначати з використанням схем заміщення.