

містити всі можливі види завад. Відтак, маємо завдання приймання сигналу на фоні багатокomпонентної завади. При цьому більшість завад, характерних для рейкових кіл, є структурно детермінованими та дуже слабо корельованими між собою. За таких обставин оптимальна обробка полягає в окремому оцінюванні параметрів сигналу та кожної із завад з урахуванням взаємних кореляцій між сигналом і завадами. Ці поправкові складові вноситимуть уточнення у первісні оцінки, отримання яких базується на мінімізації різниці енергетичної та кореляційної сум [5] кожного з компонентів завади.

В умовах багатокomпонентного та нестационарного завадового оточення кореляційне приймання є ефективним методом забезпечення стійкої роботи рейкових кіл. Для цього його слід модифікувати так, щоб врахувати взаємний вплив сигналу та компонентів завади на отримувані оцінки інформаційних параметрів.

Список використаних джерел

1. Ананьева, О. М. Виды и параметры помех, действующих в канале связи автоматической локомотивной сигнализации

[Текст] / О. М. Ананьева, М. Г. Давиденко, М. М. Бабаев // Зб. наук. праць. – Харків : УкрДУЗТ, 2016. – Вип. 163. – С. 20-25.

2. Гончаров, К. В. Корреляционный путевой приёмник тональных рельсовых цепей [Текст] / К. В. Гончаров // Вісник Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. – Дніпропетровськ : ДНУЗТ, 2011. – Вип. 38. – С.188-193.

3. Torres, J. Digital Demodulator for BFSK Waveform Based Upon Correlator and Differentiator Systems [Text] / J. Torres, F. Phernandes, J. Habermann // Radioengineering. – 2014. – Vol. 23, No. 4. – P. 1161–1168.

4. Ananieva, O. Design of a device for optimal reception of signals against the background of a two-component Markov interference [Text] / O. Ananieva, M. Babaiev, V. Blyndiuk, M. Davidenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – No. 6/9 (90), 2017. – P.4–9.

5. Ананьева, О. М. Приём информационных сигналов систем железнодорожной автоматики в условиях действия трёхкомпонентной помехи [Текст] / О. М. Ананьева // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2018. – № 1. – С. 24–28.

УДК 621.313.17

О. Є. Зінченко

ВИЗНАЧЕННЯ ВЗАЄМНОЇ ІНДУКТИВНОСТІ МІЖ ФАЗНИМИ ОБМОТКАМИ ВЕНТИЛЬНИХ РЕАКТИВНИХ ДВИГУНІВ

Е.Е. Zinchenko

DETERMINATION OF MUTUAL INDUCTANCE OF COIL OF SWITCHED RELUCTANCE MOTORS

Вентильні реактивні двигуни (ВРД) відповідають усім технічним вимогам, які висуваються до стрілочних електроприводів. Аналіз електромагнітних та електромеханічних процесів у двигунах

неможливий без урахування взаємної індуктивності між обмотками статора. Питання обліку взаємної індуктивності між обмотками статора ВРД є істотним при побудові математичної моделі.

При обертанні ротора кути комутації постійно міняються. Тому власні взаємні індуктивності залежать від кута повороту ротора. При насиченні магнітного кола вони також залежать від струмів фаз.

Для експериментального визначення взаємної індуктивності на одну з обмоток фаз чотирифазного двигуна подавалася змінна синусоїдна напруга частотою 50 Гц. При декількох фіксованих напругах вимірювалися струм і потужність при різних кутах повороту ротора. Одночасно з цим вимірювалася ЕРС, наведена в обмотці фази, яка вимкнена.

Експериментальні залежності взаємної індуктивності від кута повороту ротора показані на рисунку. Причому перша група кривих описує залежності взаємної індуктивності між увімкнутою фазою і суміжною з нею, розташованою проти напрямку обертання при різній мірі насичення магнітопровода. Друга група –

аналогічні залежності для фази, розташованої по напрямку обертання.

З отриманих даних можна зробити висновки, що для різних фаз залежності взаємних індуктивностей від кута повороту ротора мають однаковий характер, але чисельно відрізняються. Також можна відмітити, що взаємна індуктивність увімкненої фази з фазами, поверненими на 90 електричних градусів, прагне до нуля.

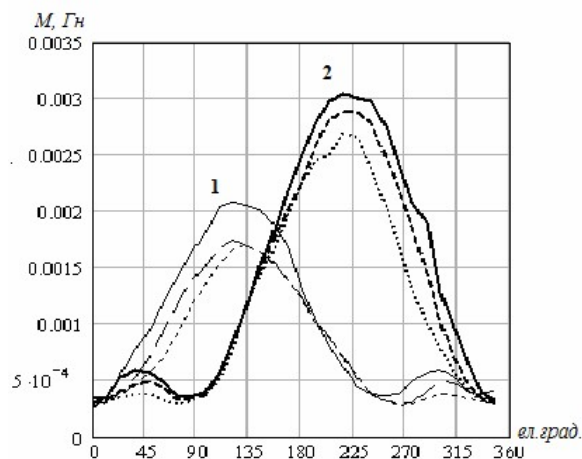


Рис.

УДК 621.314

В. П. Нерубацький, О. А. Плахтій

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЯГОВИХ ПІДСТАНЦІЙ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ АКТИВНИХ ТЯГОВИХ ВИПРЯМЛЯЧІВ З КОРЕКЦІЄЮ КОЕФІЦІЄНТА ПОТУЖНОСТІ

V. Nerubatskyi, O. Plakhtiy

INCREASING THE ENERGY EFFICIENCY OF DC TRACTION SUBSTATIONS BY APPLYING ACTIVE RECTIFIERS WITH POWER FACTOR CORRECTION

Одним з основних завдань силової електроніки є вирішення проблеми забезпечення електромагнітної сумісності напівпровідникових перетворювачів з електричними мережами. У сучасних умовах вимоги забезпечення якості електричної енергії висуваються на перший план при вирішенні питань передачі, перетворення і розподілу електроенергії як у промисловості, так і на залізничному

транспорті та є одним з найбільш пріоритетних питань енергопостачання на сьогоднішній день. У даний час існує тенденція посилення вимог вітчизняних і міжнародних стандартів, що висуваються до якості електроенергії та електромагнітної сумісності в цілому.

У процесі енергопостачання електричного транспорту в тягових підстанціях постійного струму відбувається