

ТОКАР М.М., ЛУПІКОВ В.С., проф., д.т.н.

РОЗРАХУНОК ЗМІННОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ ПОБЛИЗУ НИЗЬКОВОЛЬТНОГО РОЗПОДІЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

Для забезпечення вимог екологічної безпеки сучасних розподільних пристроїв (РП), що використовуються в енергетиці, необхідне зниження зовнішнього магнітного поля (ЗМП) цих трифазних РП. При проектуванні нових або модернізації діючих РП виникає необхідність оцінки рівня ЗМП. Особливістю РП є наявність різних режимів його роботи, що визначаються різними величинами струмів і відповідно різними рівнями ЗМП [1]. Тому актуальною стає задача математичного моделювання цього ЗМП. Очікується, що результати моделювання змінного ЗМП будуть корисними при обґрунтуванні конструкції РП і дозволять підвищити конкурентоспроможність РП.

В роботі запропоновано алгоритм розрахунку розподілу на контрольній поверхні максимуму вектора напруженості змінного ЗМП струмів трифазного РП з урахуванням режимів його роботи та співвідношення для визначення максимуму змінного ЗМП в кожній точці. Як вхідні для алгоритму використано дані щодо розташування елементів контурів силового кола РП та їх струми в різних режимах роботи РП, а також методика розрахунку ЗМП контура з однофазним струмом [2]. Результати розрахунку представлено як набір "карт" розподілу максимуму напруженості для різних режимів роботи РП, на основі яких визначається можливий максимум ЗМП.

За результатами моделювання запропоновано рекомендації щодо розташування шинопроводів, струмопроводів і комплектуючого електротехнічного устаткування у шафі РП.

Список літератури: 1. *Лупиков В.С.* Наукові основи технології компенсації магнітного поля поблизу низьковольтних комплектних пристроїв. – Автореф. дис...д-ра техн. наук: 05.09.01 / Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут". – Харків, 2003. – 36 с. 2. *Монтгомери Д.* Получение сильных магнитных полей с помощью соленоидов: Пер. с англ. – М.: Мир, 1971. – 359 с.