

## **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ СТРУМУ ЕЛЕКТРОМАГНІТА КОМПЕНСАТОРА МАГНІТНОГО ПОЛЯ ВІД ТРИВАЛОСТІ РОБОТИ**

**Лупіков В.С., Варшамова І.С., Рудас Ю.Д.**

*Національний технічний університет  
"Харківський політехнічний інститут", Харків*

Для забезпечення вимог електромагнітної сумісності силового електроустаткування з чутливими до магнітного поля низької частоти використовуються параметричні системи автоматичної компенсації. Основними виконавчими елементами цих систем є електромагніти компенсатори, що орієнтовані вздовж трьох просторових осей та живляться струмами компенсації. Як регулюючі параметри цих систем компенсації використовуються струми електромагнітів, що підбираються за результатами вимірювання магнітного поля, що створюється електроустаткуванням та електромагнітами. Величини струмів підбираються за результатами вимірювань при стендовому налагодженні систем компенсації. За результатами аналізу магнітного моменту електромагніта компенсатора встановлено вимоги до стабільності його магнітного моменту, які не повинні перевищувати 1 % від номінального у всіх режимах роботи електроустаткування.

Мета роботи – експериментальні дослідження залежності величини струму електромагніта компенсатора від тривалості його роботи для визначення можливості забезпечення високої стабільності його реальних параметрів.

Для експериментів було обрано сім електромагнітів компенсаторів різної конструкції. Вони відрізнялися розмірами, формою котушки і наявністю феромагнітного осердя. Тривалість роботи було обрано до чотирьох годин. Вимір струмів проводився з інтервалом 15 хвилин.

За результатами досліджень встановлено, що нестабільність величини струму складає від 1 до 3,5 %. Менші значення відносяться до електромагніту з феромагнітним осердям. Таким чином, експериментально підтверджено необхідність підвищення стабільності характеристик електромагніта компенсатора при тривалому режимі його роботи в складі високоточних систем автоматичної компенсації магнітного поля електроустаткування.