

УДК 621.313

Загута В.І.¹, Дівчук Т.Є.²

¹ студ. гр. Е-910м НУ «Запорізька політехніка»

² доц. НУ «Запорізька політехніка»

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ГЕОМЕТРИЧНОЇ МОДЕЛІ В СЕРЕДОВИЩІ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ FEMM ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ПАРАМЕТРІВ КОРОТКОГО ЗАМИКАННЯ СИЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ

Розв'язання задачі моделювання електромагнітних процесів в силових трансформаторах потребує побудови реальної геометричної моделі активної частини, яка складається з обмоток та елементів конструкції кістяка, а також завдання струмових навантажень всіх обмоток відповідних фаз. Для візуалізації зони активної частини силового трансформатора в середовищі програмного засобу FEMM при дослідному короткому замиканні передбачена побудова геометричної моделі для плоскопаралельної (рис. 1а) та вісесиметричної (рис. 1б) задачі.

За результатами моделювання було отримано картини розподілу значення індукції магнітного поля для моделей з обома типовиконаннями обмоток, визначено що при дослідному короткому замиканні найбільша концентрація магнітного поля спостерігається в зонах обмоток силового трансформатора та характеризується зниженим значенням індукції магнітного поля.

Детальна побудова обмоток з зазначенням кожного витка дає змогу більш ніж на 17% поліпшити результати розрахунку параметрів короткого замикання силових трансформаторів з плоскими магнітними системами та виправдовує витрати часу для їх розрахунку.

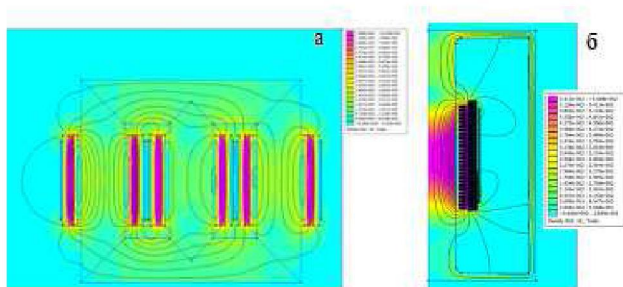


Рисунок 1 – Розподіл індукції магнітного поля в активній частині силового трансформатора типу ТМН-1600/20-У1 в режимі дослідного короткого замикання для плоскопаралельної задачі (а) та вісесиметричної задачі (б).