

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ РОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖ ПРИ ІМІТАЦІЙНОМУ МОДЕЛЮВАННІ

У результаті інтенсивного розвитку обчислювальної техніки й математичного забезпечення з'явилася можливість розраховувати магнітні поля в електричних машинах чисельними методами, що веде місце серед яких займає метод кінцевих елементів. Такий підхід дозволяє не тільки виключити труднощі, пов'язані з обліком впливу насичення магнітному ланцюга на параметри машини, але часто й взагалі відмовитися від використання самого поняття параметрів.

Так, наприклад, у багатьох роботах останнього часу перехідні процеси розраховуються шляхом чисельного інтегрування системи звичайних диференціальних рівнянь, а коефіцієнти, що входять у ці рівняння, перебувають на кожному кроці інтегрування за допомогою багаторазових розрахунків електроелектромагнітного поля методом кінцевих елементів.

Актуальність даного питання полягає в тім, що при проектуванні системи електропостачання нових споживачів потрібно розраховувати й прогнозувати різні режими й перехідні процеси. Ця проблема виникає й при проектуванні систем електропостачання розподільчих мереж, зокрема, потрібно враховувати пускові струми електродвигунів. Для її швидкого рішення можна скористатися різними середовищами імітаційного моделювання.

У цей час існує безліч різних середовищ і мов імітаційного моделювання. Найбільш відомим і широко використовуваним інструментом моделювання є Matlab/Simulink, це потужне середовище моделювання, але вона має й свої мінуси, які критичні для даної роботи:

- висока вартість – Matlab/Simulink є комерційною програмою, що робить її досить дорогою для використання;
- складність використання – інтерфейс Matlab/Simulink може бути складним для новачків і має тільки англійську локалізацію, що вимагає певного часу й зусиль для вивчення.

Література:

1. Dugan R.G., Brown G.W., Rocomora R.G. Surge propagation in three-phase pipe-type cables. Part.2.- duplication of field tests including the effect of neutral wires and pipe saturation// IEEE Trans.PAS.- 1993.- vol. №3

2. Gaivoronsky A.S., Karasyuk K.V. Numerical model of lightning leader orientation on transmission line // Pros. 8-th Internat. Symposium on High Voltage Engineering. - Japan. Yokohama, 1993, P.277-280

3. Loudon D., Halsan K., Jonsson U., Karlsson D. A compact 420 kV line utilising line surge arresters fgor areas with low isokeraunic levels. Session 1998 CIGRE.- rep.22/33/36-08

4. Heidler F., Cvetic J.M., Stanic B.V. Calculation of lightning current parameters // IEEE Trans.on Power Delivery, Vol. 14, No. 2, April 1999.- P.399-404