

Моделювання елементів енергетичних систем
в системі matlab

І.Г. Абраменко, к.т.н., доц., М.М. Штанько

Харківська національна академія міського господарства, м. Харків

Імітаційне моделювання елементів енергетичних систем потребує застосування самих сучасних і багатofункціональних пакетів програмного забезпечення. Серед них в наш час найбільшій можливості має пакет MATLAB (MathWorks Inc.) із поданням даних в універсальній матричній формі. Цьому сприяє не тільки широкий набір операцій і функцій, але й наявність пакета розширення (toolbox) Simulink, спеціально призначеного для рішення завдань блокового моделювання динамічних систем і пристроїв, а також спеціалізованого розширення Power Systems.

У великому й постійно поповнюваному комплексі команд, функцій і прикладних програм системи MATLAB застосовуються спеціальні засоби для електротехнічних розрахунків (операції з комплексними числами, матрицями, векторами й поліномами, обробка даних, аналіз сигналів і цифрова фільтрація), бібліотека різноманітних елементів мереж.

На прикладі розробки моделі двигуна постійного струму з незалежним збудженням показані переваги використання засобів програми, які достатньо просто дозволяють враховувати нелінійності, розподіленість параметрів, мають велику фізичну наглядність.

Наведена блок-схема моделі Simulink двигуна постійного струму з урахуванням нелінійностей, приведені результати моделювання з застосуванням графічних можливостей пакету.