РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація містить: 117 сторінок, 38 рисунків, 23 таблиці.

Метою роботи є розробка та розвиток методів керування явнополюсними синхронними двигунами з постійними магнітами, спрямований на покращення ефективності електромеханічної системи.

В роботі представлено аналітичний огляд методів визначення індуктивностей IPMSM. Запропоно та експериментально впроваджено два тести для визначення індуктивностей. Отримані в тестах дані пропонується обробити чотирьма методами для отримання значень статичної та динамічної індуктивностей.

Розроблено алгоритми керування швидкістю та подоженням на основі моделі, що не враховує насичення. Ефективність алгоритмів досліджена шляхом моделювання та експериментально для двигуна з низьким рівнем насичення. Після цього синтезовано алгоритм керування положенням з адаптацією до механічних параметрів. Стабільність системи доведена за допомогою другого методу Ляпунова.

Отримані алгоритми забезпечують асимптотичне відпрацювання контрольованих координат та розв’язку підсистеми керування прямою компонентою струму та підсистемою керування механічними координатами.

ЯВНОПОЛЮСНИЙ СИНХРОННИЙ ДВИГУН З ПОСТІЙНИМИ МАГНІТАМИ, ВИЗНАЧЕННЯ ІНДУКТИВНОСТЕЙ, НАСИЧЕННЯ МАГНІТНОЇ СИСТЕМИ, АДАПТИВНЕ КЕРУВАННЯ, ВИЗНАЧЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ.