

## ПРЕДИСЛОВИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

Глава 1. Сущность векторного управления электродвигателями. Виды векторного управления

Глава 2. Пространственная векторная широтно-импульсная модуляция напряжения автономного инвертора напряжения (АИН)

Векторное представление выходного напряжения АИН

Формирование желаемого вектора напряжения на выходе АИН

Глава 3. Векторная диаграмма асинхронного двигателя в синхронно вращающейся системе координат  $x—y$

Глава 4. Математические модели и структурные схемы эквивалентного двухфазного АД в синхронно вращающейся системе координат  $x—y$

Глава 5. Вычисление потокосцеплений ротора, взаимоиндукции и статора по моделям АД

Вычисление потокосцепления ротора по уравнениям ротора АД при наличии датчика скорости

Вычисление вектора потокосцепления ротора по уравнениям статора АД в неподвижных осях координат

Вычисление вектора потокосцепления взаимоиндукции

Вычисление вектора потокосцепления статора

Глава 6. Вычисление скорости и падения скорости по моделям АД

Глава 7. Функциональная схема прямого векторного управления АД с датчиком скорости и вычислителем потокосцепления ротора

Глава 8. Функциональная схема косвенного векторного управления АД

Глава 9. Функциональная схема прямого векторного управления АД с датчиком скорости и вычислителем потокосцепления взаимоиндукции

Глава 10. Функциональная схема прямого векторного управления АД с датчиком скорости и вычислителем потокосцепления статора

Глава 11. Прямое управление электромагнитным моментом и потокосцеплением статора АД

Глава 12. Векторное управление синхронными электродвигателями

Регулируемые синхронные электродвигатели

Математические модели и свойства трехфазных СДПМ при отсутствии продольной реакции якоря

Математические модели и свойства трехфазных СДПМ при наличии продольной размагничивающей реакции якоря

Определение параметров СДПМ по каталожным данным

Функциональная схема векторного управления СДПМ

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### РАСЧЕТЫ ПО ВЕКТОРНОМУ УПРАВЛЕНИЮ

#### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Глава 13. Пространственная векторная широтно-импульсная модуляция напряжения

Глава 14. Векторная диаграмма АД в синхронно вращающейся системе координат

Глава 15. Функциональная схема прямого векторного управления АД с датчиком скорости и вычислителем потокосцепления ротора

Глава 16. Функциональная схема прямого бездатчикового векторного управления АД с вычислителем потокосцепления ротора и скорости двигателя

Глава 17. Функциональная схема прямого векторного управления АД с датчиком скорости и вычислителем потокосцепления взаимоиндукции

Глава 18. Функциональная схема прямого векторного управления АД с датчиком скорости и вычислителем потокосцепления статора

## Глава 19. Векторное управление трехфазными СДПМ

### А. Угол опережения управления $\varphi_{эл} = 0$

Расчет параметров и механической характеристики СДПМ типа SGMSH-50D фирмы Omron

Расчет параметров, показателей и механической характеристики СДПМ типа 1FT6168-8-WB7 фирмы Siemens

### Б. Угол опережения управления

Расчет механической и электромеханической характеристик СДПМ типа SGMSH-50D фирмы Omron для скорости выше основной

Расчет механической и электромеханической характеристик СДПМ типа 1FT6168-8-WB7 фирмы Siemens для максимального угла опережения управления

ПРИЛОЖЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА