DOI: https://doi.org/10.15407/techned2016.05.035

УДК 621-83

ПОЛІПШЕННЯ ДИНАМІКИ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ НА БАЗІ СИНХРОННОГО ДВИГУНА З ПОСТІЙНИМИ МАГНІТАМИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ОПТИМАЛЬНИХ СТРАТЕГІЙ КЕРУВАННЯ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 5, 2016 (вересень/жовтень)
Сторінки	35 – 37

Автори
О.І. Толочко, докт.техн.наук, **А.А. Бугровий**
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»,
пр. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна,
e-mail: tolochko_oi@mail.ru

Для синхронних двигунів із вбудованими у ротор постійними магнітами виконано порівняння динамічних властивостей типових систем векторного керування (з підтримкою потокоутворюючої складової струму статора на нульовому рівні) і систем з використанням стратегій оптимального керування. Теоретично обґрунтовано методику поліпшення динамічних властивостей систем з оптимальними енергетичними показниками шляхом коригування алгоритму роботи регулятора швидкості. Бібл. 4, рис. 3.

Ключові слова: електропривод, синхронний двигун, постійні магніти, оптимальне керування, максимальний момент на ампер, енергоефективність, динаміка.

Надійшла 03.02.2016
Остаточний варіант 07.04.2016
Підписано до друку 13.09.2016

УДК 621-83

УЛУЧШЕНИЕ ДИНАМИКИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА БАЗЕ СИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОПТИМАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 5, 2016 (сентябрь/октябрь)
Страницы	35 – 37

Авторы
О.И. Толочко, докт.техн.наук, **А.А. Бугровой**
Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»,
пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина,
e-mail: tolochko_oi@mail.ru

Для синхронных двигателей со встроенными в ротор постоянными магнитами выполнено сравнение динамических свойств типовых систем векторного управления (с поддержанием потокообразующей составляющей тока статора на нулевом уровне) и систем с использованием стратегий оптимального управления. Теоретически обосновано методику улучшения динамических свойств систем с оптимальными энергетическими показателями путем коррекции алгоритма работы регулятора скорости. Библ. 4, рис. 3.

Ключевые слова: электропривод, синхронный двигатель, постоянные магниты, оптимальное управление, максимальный момент на ампер, энергоэффективность, динамика.

Поступила 03.02.2016
Окончательный вариант 07.04.2016
Подписано в печать 13.09.2016

Література

1. *Толочко О.І., Божко В.В.* Дослідження електроприводів на основі синхронного двигуна з постійними магнітами при оптимальному керуванні за максимумом моменту на ампер. – Взрывозащищенное электрооборудование. – Донецк: ООО «АИР», 2010. – С. 242–247.
2. *Krishnan, R.* Permanent magnet synchronous and brushless DC motor drives. – CRC Press, 2010. – 564 p.
3. *Roos, J.G., Enslin J.H.R.* Analysis, simulation and practical evaluation of torque vector

control strategies for medium power highly responsive PMSM drives / Power Electronics and Variable-Speed Drives. – 1991. – Pp. 34–39.
4. *Schröder, Dierk.* Elektrische Antriebe – Regelung von Antriebssystemen. – Berlin, Heidelberg: Springer, 2009. – 1336 p.

PDF