DOI: https://doi.org/10.15407/techned2016.03.045

УДК 681.53

КЕРУВАННЯ МАШИНОЮ ПОДВІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ В РЕЖИМАХ ЗБУДЖЕННЯ ТА СИНХРОНІЗАЦІЇ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 3, 2016 (травень/червень)
Сторінки	45 – 47

Автори
С.М. Пересада*, докт.техн.наук, **В.О. Благодір**
Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут",
пр. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна,
e-mail: sergei.peresada@gmail.com
ORCID ID: * http://orcid.org/0000-0001-8948-722X

Представлено результати синтезу та експериментального дослідження алгоритму збудження та синхронізації машини подвійного живлення (МПЖ) з напругою мережі. Синтезований алгоритм забезпечує синхронізацію вектора напруги статора з вектором напруги мережі по амплітуді, частоті та фазі, завдяки чому забезпечується підключення статора МПЖ до мережі живлення без виникнення перехідних процесів, що є необхідною умовою для застосувань МПЖ як в електроприводах, так і в системах генерування електроенергії. Експериментально підтверджено ефективність розробленого алгоритму синхронізації при його використанні в електромеханічних системах з МПЖ. Бібл. 4, рис. 1.

Ключові слова: машина подвійного живлення, векторне керування, збудження генератора, синхронізація.

Надійшла 02.02.2016
Остаточний варіант 23.03.2016
Підписано до друку 25.04.2016

УДК 681.53

УПРАВЛЕНИЕ МАШИНОЙ ДВОЙНОГО ПИТАНИЯ В РЕЖИМАХ ВОЗБУЖДЕНИЯ И СИНХРОНИЗАЦИИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 3, 2016 (май/июнь)
Страницы	45 – 47

Авторы
С.М. Пересада, докт.техн.наук, **В.О. Благодир**
Национальный технический университет Украины "Киевский политехнический институт",
пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина,

e-mail: sergei.peresada@gmail.com

Представлены результаты синтеза и экспериментального исследования алгоритма возбуждения и синхронизации машины двойного питания (МДП) с напряжением сети. Синтезированный алгоритм обеспечивает синхронизацию вектора напряжения статора с вектором напряжения сети по амплитуде, частоте и фазе, благодаря чему обеспечивается подключение статора МДП к сети без возникновения переходных процессов, что является необходимым условием как для применений МДП в электроприводах, так и в системах генерирования электроэнергии. Экспериментально подтверждена эффективность разработанного алгоритма синхронизации при его использовании в электромеханических системах с МДП. Библ. 4, рис. 1.

Ключевые слова: машина двойного питания, векторное управление, возбуждение генератора, синхронизация.

Поступила 02.02.2016
Окончательный вариант 23.03.2016
Подписано в печать 25.04.2016

Література

1. *Cardenas R., Pena R., Alepuz S., Asher G.* Overview of Control Systems for the Operation of DFIGs in Wind Energy Applications // IEEE Transactions on Industrial Electronics. – 2013. – Vol. 60. – No 7. – Pp. 2776–2798. DOI: https://d

oi.org/10.1109/TIE.2013.2243372
2. *Iwanski G., Koczara W.* PLL Grid Synchronization of the Standalone DFIG based Wind Turbine or Rotary UPS // The International Conference on Computer as a Tool EUROCON 2007. – 2007. – Pp. 2550–2555. DOI: https://doi.org/10.1109/EURCON.2007.4400627
3. *Peresada S., Tilli A., Tonielli A.* Indirect Stator Flux-Oriented Output Feedback Control of the Doubly-Fed Induction Machine // IEEE Transactions on Control Systems Technology. – 2003. – Vol. 11. – No 6. – Pp. 875–888. DOI: https://doi.org/10.1109/TCST.2003.819590
4. *Tapia G., Santamaria G., Telleria M., Susperregui A.* Methodology for Smooth Connection of Doubly Fed Induction Generators to the Grid // IEEE Transactions on Energy Conversion. – 2009. – Vol. 24. – No 4. – Pp. 959–971. DOI: https://doi.org/10.1109/TEC.2009.2025334

PDF