

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2016.03.036>

УДК 621.314.58

ФОРМУВАННЯ ВИХІДНОЇ НАПРУГИ ТРИФАЗНОГО ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ У КОВЗНОМУ РЕЖИМІ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видаєник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 3, 2016 (травень/червень)
Сторінки	36 – 38

Автор

Мисак Т.В., канд.техн.наук
Інститут електродинаміки НАН України,
пр. Перемоги, 56, Київ-57, 03680, Україна,
e-mail: taras@igbt.com.ua

Об'єктом дослідження є джерело трифазної синусоїдальної напруги, яке містить перетворювач частоти з вихідним LC-фільтром та трифазний вихідний трансформатор. Проведено синтез закону керування шляхом примусового введення ковзного режиму для мінімізації впливу збурень у навантаженні на вихідну напругу джерела для ідеального випадку. Отримано умови існування ковзного режиму. Досліджено обмеження, які впливають на технічну можливість реалізації синтезованого закону керування, характерні для неідеальних випадків. З урахуванням цих обмежень отримано скоригований вираз, що описує поверхню ковзання. Досліджено спектральний склад вихідної напруги. Наведено результати моделювання. Бібл. 4, рис. 1.

Ключові слова: перетворювач частоти, вихідний LC-фільтр, трифазний трансформатор, ковзний режим, форма вихідної напруги.

Надійшла	30.01.2016
Остаточний варіант	29.03.2016
Підписано до друку	25.04.2016

УДК 621.314.58

ФОРМИРОВАНИЕ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ТРЕХФАЗНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ В СКОЛЬЗЯЩЕМ РЕЖИМЕ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 3, 2016 (май/июнь)
Страницы	36 – 38

Автор

Мысак Т.В., канд.техн.наук
Институт электродинамики НАН Украины,
пр. Победы, 56, Киев-57, 03680, Украина,
e-mail: taras@igbt.com.ua

Объектом исследования является источник синусоидального напряжения с выходным LC-фильтром и трехфазным выходным трансформатором. Проведен синтез закона управления путем принудительного введения скользящего режима для минимизации влияния возмущений в нагрузке на выходное напряжение источника. Учтены ограничения, характерные для неидеальных случаев, которые влияют на техническую возможность реализации полученного закона управления. Приведены результаты моделирования. Библ. 4, рис. 1.

Ключевые слова: преобразователь частоты, выходной LC-фильтр, трехфазный трансформатор, скользящий режим, форма выходного напряжения.

Поступила	30.01.2016
Окончательный вариант	29.03.2016
Подписано в печать	25.04.2016

Література

1. Михальський В.М. Засоби підвищення якості електроенергії на вході та виході перетворювачів частоти та напруги з широтно-імпульсною модуляцією. – Київ: Інститут електродинаміки НАН України, 2013. – 340 с.
2. Вольдек А.И. Электрические машины. – Л.: Энергия, 1978. – 832 с.
3. Utkin V.I., Guldner J., Jingxin Shi. Sliding Mode Control in Electro-Mechanical Systems. – Taylor & Francis Group, LLC, 2009. – 486 p. DOI: <https://doi.org/10.1201/9781420065619>

4. *Hamouda M., Fnaiech F., Al-Haddad K., Kanaan H.Y.* Matrix Converter Control: A Sliding Mode Approach // The 30th Ann. Conf. of the IEEE Ind. El. Soc., Busan, Korea. – 2004. – Vol. 2. – Pp. 2295–2300. DOI: <https://doi.org/10.1109/IECON.2004.1432158>

[PDF](#)