**DOI:** https://doi.org/10.15407/techned2016.05.020

УДК 621.341.572

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ МНОГОУРОВНЕВОГО ИНВЕРТОРА С ПРОСТРАНСТВЕННО-ВЕКТОРНОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ ДВУХ ЛИНЕЙНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ

| | |
|---|---|
| Журнал | Технічна електродинаміка |
| Издатель | Институт электродинамики Национальной академии наук Украины |
| ISSN | 1607-7970 (print), 2218-1903 (online) |
| Выпуск | № 5, 2016 (сентябрь/октябрь) |
| Страницы | 20 – 22 |

**Автор**
**Н.Н. Лопаткин**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»,
ул. Короленко, 53, Бийск, Алтайский край, 659333, Россия,
e-mail: nikolay_lopatkin@mail.ru

*Предложен один из вариантов реализации алгоритма пространственно-векторной широтно-импульсной модуляции двух линейных напряжений многоуровневого автономного инвертора напряжения, использующий пятисегментную последовательность переключения трех векторов. В результате моделирования в Mathcad получены графики зависимостей от глубины модуляции коэффициента гармоник и интегральных коэффициентов гармоник выходного напряжения для различных значений кратности*

*коммутации.* Библ. 4, рис. 5.

***Ключевые слова***: инвертор напряжения, широтно-импульсная модуляция, пространственно-векторная модуляция, косоугольные координаты, коэффициент гармоник напряжения, интегральные коэффициенты гармоник напряжения.

Поступила 25.01.2016
Окончательный вариант 13.04.2016
Подписано в печать 13.09.2016

УДК 621.341.572

## МОДЕЛЮВАННЯ ВИХІДНОЇ НАПРУГИ БАГАТОРІВНЕВОГО ІНВЕРТОРА З ПРОСТОРОВО-ВЕКТОРНОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ ДВОХ ЛІНІЙНИХ НАПРУГ

| | |
|---|---|
| Журнал | Технічна електродинаміка |
| Видавник | Інститут електродинаміки Національної академії наук України |
| ISSN | 1607-7970 (print), 2218-1903 (online) |
| Випуск | № 5, 2016 (вересень/жовтень) |
| Сторінки | 20 – 22 |

**Автор**
**Н.Н. Лопаткин**

Федеральна державна бюджетна освітня установа вищої освіти
«Алтайський державний гуманітарно-педагогічний університет імені В.М. Шукшина»,
вул. Короленка, 53, Бійськ, Алтайський край, 659333, Росія,
e-mail: nikolay_lopatkin@mail.ru

*Запропоновано один із варіантів реалізації алгоритму просторово-векторної широтно-імпульсної модуляції двох лінійних напруг багаторівневого автономного інвертора напруги, що використовує п'ятисегментну послідовність перемикання трьох векторів. У результаті моделювання в Mathcad отримано графіки залежностей від глибини модуляції коефіцієнта гармонік і інтегральних коефіцієнтів гармонік вихідної напруги для різних значень кратності комутації.* Бібл. 4, рис. 5.

***Ключові слова***: інвертор напруги, широтно-імпульсна модуляція, просторово-векторна модуляція, косокутні координати, коефіцієнт гармонік напруги, інтегральні коефіцієнти гармонік напруги.

Надійшла 25.01.2016
Остаточний варіант 13.04.2016
Підписано до друку 13.09.2016

**Література**

1. *Зиновьев Г.С.* Силовая электроника. – Москва: Юрайт, 2012. – 667 с.
2. *Holmes D.G., Lipo T.A.* Pulse Width Modulation for Power Converters: Principles and

Practice. – Piscataway, NJ: IEEE Press, 2003. DOI: https://doi.org/10.1109/9780470546284

3. *Celanovic N., Boroyevich D.* A fast space-vector modulation algorithm for multilevel three-phase converters // IEEE Transactions on Industry Applications. – 2001. – Vol. 37. – No 2. – Pp. 637-641. DOI: https://doi.org/10.1109/28.913731

4. *Lopatkin N.N.* Some new representations of the multilevel inverter voltage space vector in the complex plane // Proc. International Siberian Conference on Control and Communications (SIBCON-2015), Omsk, Russia. – 2015.
IEEE Catalog Number: CFP13794-CDR. DOI: https://doi.org/10.1109/SIBCON.2015.7147127

**PDF**