

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2018.05 . 035>

УДК 621.314

## ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНОГО ПІДХОДУ ДЛЯ ТРИФАЗНОГО СИЛОВОГО АКТИВНОГО ФІЛЬТРА

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 5, 2018 (вересень/жовтень)
Сторінки	35 – 38

### Автори

**В.Я. Жуйков\***, докт.техн.наук, **Д.А. Миколаєць\*\***, канд.техн.наук  
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,  
пр. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна,  
e-mail: valery.zhuikov@gmail.com , dmytri\_m@ukr.net  
\* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-3338-2426>  
\*\* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-9152-8593>

*Розглянуто геометричний підхід із застосуванням матриці переходу від незалежних змінних у трикоординатному просторі до залежної системи з двома незалежними змінними. Отримано співвідношення, яке дає змогу виразити вихідні змінні через вхідні. Побудовано простір векторів вхідних та вихідних змінних. Бібл. 9, рис. 3, табл. 1.*

**Ключові слова:** силовий активний фільтр, геометричний підхід, компенсація реактивної потужності.

Надійшла 05.03.2018  
Остаточний варіант 05.04.2018  
Підписано до друку 16.08.2018

УДК 624.314

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА ДЛЯ ТРЕХФАЗНОГО СИЛОВОГО АКТИВНОГО ФИЛЬТРА

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 5, 2018 (сентябрь/октябрь)
Страницы	35 – 38

### Авторы

**В.Я. Жуйков\***, докт.техн.наук, **Д.А. Миколаец\*\***, канд.техн.наук  
Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»,  
пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина,  
e-mail: valery.zhuikov@gmail.com , dmytri\_m@ukr.net

*Рассмотрен геометрический подход с применением матрицы перехода от независимых переменных в трикоординатном пространстве к зависимой системе с двумя независимыми переменными. Получено соотношение, позволяющее выразить выходные переменные через входные. Построено пространство векторов входных и выходных переменных. Библ. 9, рис. 3, табл. 1.*

**Ключевые слова:** силовой активный фильтр, геометрический подход, компенсация реактивной мощности.

Поступила	05.03.2018
Окончательный вариант	05.04.2018
Подписано в печать	16.08.2018

## Література

1. Ryan M.J., Lorenz R.D., De Doncker R.W. Modeling of Multileg Sine-Wave Inverters: A Geometric Approach. *IEEE Transactions on industrial electronics*. 1999. Vol. 46. No 6. Pp. 1187-1198. DOI: <https://doi.org/10.1109/41.808008>
2. Cadaval E.R., Gonzalez F.B., Montero M.I.M. Active power line conditioner based on two parallel converters topology. *Compatibility in Power Electronics*. 2005, Gdynia, Poland. IEEE, June 1. Pp. 134 - 140. DOI: <https://doi.org/10.1109/CPE.2005.1547558>
3. Жемеров Г.Г., Тугай Д.В. Составляющие мощности суммарных потерь электрической

енергии в пространственных  $xyz$  координатах. *Електротехніка і електромеханіка*. 2016. № 2. С. 11-19.

4. Ямненко Ю.С., Терещенко Т.О., Миколаєць Д.А. Фільтро-компенсуючий перетворювач з системою заряду/розряду акумуляторної батареї. *Технічна електродинаміка*. 2015. № 5. С. 16-20.

5. Михальський В.М., Соболев В.М., Чопик В.В., Шаповал І.А. Стратегія мінімізації небажаних складових миттєвої потужності із застосуванням різних топологій паралельних активних фільтрів. *Технічна електродинаміка*. 2014. № 1. С. 41-50.

6. Артеменко М.Ю., Батрак Л.М., Михальський В.М., Поліщук В.Й. Оптимізація енергетичних характеристик трифазної чотирипровідної системи живлення з паралельним активним фільтром у несиметричному синусоїдному режимі. *Технічна електродинаміка*. 2015. № 2. С. 30-37.

7. Жуйков В.Я., Нгуен Лыхай Тунг. Условие компенсации реактивной мощности высокочастотным преобразователем параллельного типа. *Электроника и связь*. 1998. № 5. С. 82-85.

8. Миколаєць Д.А., Микитюк В.І. Інтервальні струми в фільтро-компенсуючому перетворювачі з компенсацією струму саморозряду акумулятора. *Технічна електродинаміка*. 2014. № 4. С. 75-77.

9. Андре Анго. Математика для электро- и радиоинженеров. М.: Наука, 1964. 772 с.

[PDF](#)