

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2016.04.020>

УДК 621.317.789

ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА НЕСИНУСОЇДАЛЬНОСТІ ФАЗНИХ НАПРУГ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРИФАЗНИХ ФІЛЬТРІВ СИМЕТРИЧНИХ СКЛАДОВИХ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 4, 2016 (липень/серпень)
Сторінки	20 – 22

Автори

Д.К. Маков, канд.техн.наук, **О.В. Поліщук**

Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут",
пр. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна,
e-mail: makov47@freenet.com.ua

Розроблено метод визначення коефіцієнта несинусоїдальності фазних напруг з використанням перетворювачів однофазної напруги в трифазну симетричну систему напруг прямої послідовності. Така трифазна напруга підключається до входу каскадно з'єднаних фільтрів симетричних складових (ФСС) напруг зворотної і прямої послідовностей і узгоджувальних схем типу УС1-3. Моделювання і дослідження динамічних властивостей пристроїв, що реалізують запропонований метод, показали, що при швидкому підключенні напруг прямої послідовності перехідний процес затухає раніше, ніж за півтора періоду напруги основної частоти. Бібл. 11, рис. 2, табл. 1.

Ключові слова: однофазна напруга, несинусоїдальність, якість електроенергії, фільтр симетричних складових.

Надійшла	30.01.2016
Остаточний варіант	22.03.2016
Підписано до друку	21.06.2016

УДК 621.317.789

**ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА НЕСИНУСОИДАЛЬНОСТИ ОДНОФАЗНОГО
НАПРЯЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИЛЬТРОВ СИММЕТРИЧНЫХ
СОСТАВЛЯЮЩИХ**

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 4, 2016 (июль/август)
Страницы	20 – 22

Авторы

Д.К. Маков, канд.техн.наук, **О.В. Полищук**
Национальный технический университет Украины "Киевский политехнический институт",
пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина,
e-mail: makov47@freenet.com.ua

Разработан метод измерения коэффициента несинусоидальности фазных и линейных напряжений с использованием преобразователя однофазного напряжения в трехфазную симметричную систему напряжений прямой последовательности. Такая система напряжений подключается на вход каскадно соединенных фильтров симметричных составляющих (ФСС) напряжений обратной и прямой последовательностей и согласующих схем типа УС1-3. Моделирование и исследование динамических свойств устройств, реализующих предложенный метод, показали, что при быстром подключении напряжений прямой последовательности переходный процесс затухает за время меньшее, чем полтора периода напряжения основной частоты. Библ. 11, рис. 2, табл. 1.

Ключевые слова: однофазное напряжение, несинусоидальность, качество электроэнергии, фильтр симметричных составляющих.

Поступила	30.01.2016
Окончательный вариант	22.03.2016
Подписано в печать	21.06.2016

Література

1. Бамдас А.М., Кулинич В.А., Шапиро С.В. Статические электромагнитные преобразователи частоты и числа фаз. – М.-Л.: ГЭИ, 1961. – 208 с.
2. ГОСТ 13109-97. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. – 35 с.

3. *Маков Д.К.* Измеритель показателей качества электроэнергии, А.С. №970273 СССР // БИ. – 1982. – № 4.
4. *Супруновская Н.И., Щерба А.А.* Процессы перераспределения электрической энергии между параллельно соединенными конденсаторами // Техн. електродинаміка. – 2015. – № 4. – С. 3–11.
5. *Щерба А.А., Маков Д.К., Поліщук О.В.* Визначення коефіцієнту спотворення синусоїдності з використанням фільтрів симетричних складових // Системи обробки інформації. – 2015. – Вип. 6 (131). – С. 150–152.
6. *Щерба А.А., Супруновская Н.И.* Закономерности повышения скорости нарастания разрядных токов в нагрузке при ограничении их максимальных значений // Техн. електродинаміка. – 2012. – № 5. – С. 3 – 9.
7. *Щерба А.А., Супруновская Н.И.* Синтез электрических цепей с емкостными накопителями энергии в полупроводниковых формирователях мощных разрядных импульсов // Техн. електродинаміка. – 2014. – № 1. – С. 3 – 11.
8. *Ivanova O.M., Danylenko M.I., Monastyrsky G.E., Kolomytsev V.I., Koval Y.M., Shcherba A.A., Zaharchenko S.M., Portier R.* Investigation of the formation mechanisms for Ti-Ni-Zr-Cu nanopowders fabricated by electrospark Erosion method in cryogenic liquids // Metallofizika i Noveishie Tekhnologii. – 2009. – Vol. 31. – No 5. – Pp. 603–614.
9. *Rezinkina, M., Bydianskaya, E., Shcherba, A.* Alteration of brain electrical activity by electromagnetic field // Environmentalist. – 2007. – Vol. 27. – No 4. – Pp. 417–422.
10. *Shcherba A.A., Makov D.K.* A method of determination of fundamental frequency's symmetric sequences and higher harmonics of three-phase voltage systems // Proc. of the IEEE International Conference on Intelligent Energy and Power Systems (IEPS), 2014, Kyiv, Ukraine. – Pp. 74–76.
11. *Shcherba A.A., Suprunovska N.I.* Study features of transients in the circuits of semiconductor discharge pulses generators with nonlinear electro-Spark load // Proc. of the IEEE International Conference on Intelligent Energy and Power Systems (IEPS), 2014, Kyiv, Ukraine. – Pp. 50–54.

[PDF](#)