

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2020.05.015>

УДК 621.314.5

СЕЛЕКТИВНІСТЬ ОЦІНЮВАННЯ ВИЩИХ ГАРМОНІК СТРУМУ ТРИФАЗНОЇ МЕРЕЖІ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 5, 2020 (вересень/жовтень)
Сторінки	15 – 18

Автори

С.М. Пересада*, докт. техн. наук, **Ю.М. Зайченко****, **В.М. Пижов*****, канд. техн. наук
НТУ України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»,
просп. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна,
e-mail: sergei.peresada@gmail.com

* ORCID ID : <https://orcid.org/0000-0001-8948-722X>

** ORCID ID : <https://orcid.org/0000-0002-2933-7737>

*** ORCID ID : <https://orcid.org/0000-0001-6437-4405>

В роботі запропоновано новий метод налаштування спостерігачів вищих гармонік струму задля селективного виявлення спотворень. Встановлено залежність між коефіцієнтами налаштування спостерігача та швидкістю оцінювання і наявністю властивостей селективності. Представлено результати математичного моделювання, які підтверджують теоретичні висновки, а також демонструють ефективність запропонованого рішення для паралельних силових активних фільтрів із селективною компенсацією гармонік струму. Біл. 8, рис. 4, табл. 1.

Ключові слова: силовий активний фільтр, вищі гармоніки, спостерігач, селективність.

Надійшла	28.02.2020
Остаточний варіант	18.04.2020
Підписано до друку	25.08.2020

УДК 621.314.5

СЕЛЕКТИВНОСТЬ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫСШИХ ГАРМОНИК ТОКА ТРЕХФАЗНОЙ СЕТИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 5, 2020 (сентябрь/октябрь)
Страницы	15 – 18

Авторы

С.М. Пересада, докт. техн. наук, **Ю.М. Зайченко**, **В.М. Пыжов**, канд. техн. наук
НТУ Украины «Киевский политехнический институт им. Игоря Сикорского»,
пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина,
e-mail: sergei.peresada@gmail.com

В работе предложен новый метод настройки наблюдателей высших гармоник тока для селективного обнаружения искажений. Установлена зависимость между коэффициентом настройки наблюдателя и быстродействием оценивания и наличием свойств

селективности. Представлены результаты математического моделирования, которые подтверждают теоретические выводы, а также демонстрируют эффективность предложенного решения для параллельных активных фильтров с селективной компенсацией гармоник тока. Библ. 8, рис. 4, табл. 1.

Ключевые слова: силовой активный фильтр, высшие гармоники, наблюдатель, селективность.

Поступила	28.02.2020
Окончательный вариант	18.04.2020
Подписано в печать	25.08.2020

Література

1. Akagi H., Watanabe E.H., Aredes M. Instantaneous Power Theory and Applications to Power Conditioning. Wiley-IEEE Press, 2017. 472 p DOI: <https://doi.org/10.1002/9781119307181>
2. Liu H., Hu H., Chen H., Zhang L., Xing Y. Fast and Flexible Selective Harmonic Extraction Methods Based on the Generalized Discrete Fourier Transform. *IEEE Transactions on Power Electronics* . 2018. Vol. 33. No 4. Pp. 3484-3496. DOI: <https://doi.org/10.1109/TPEL.2017.2703138>
3. IEEE Recommended Practice and Requirements for Harmonic Control in Electric Power Systems. IEEE Std 519-2014. 11 June 2014. Pp.1-29.
4. Kumar D., Zare F. Harmonic analysis of grid connected power electronic systems in low voltage distribution networks. *IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics* . 2016. Vol. 4. No 4. Pp. 70-79. DOI: <https://doi.org/10.1109/JESTPE.2015.2454537>
5. Ronchi F., Tilli A. Three-phase positive and negative sequences estimator to generate current reference for selective active filters. Proc *IEEE Mediterranean conference on Control*

and Automation

. MED'2002. Lisbon, 2002.

6. Peresada S.M., Mykhalskyi V.M., Zaichenko Y.M., Kovbasa S.M. Selective and adaptive harmonics estimation for three-phase shunt active power filters. *Tekhnichna Elektrodynamika*. 2018. No 2. Pp. 29-38.

DOI:

<https://doi.org/10.15407/techned2018.02.029>

7. Peresada S., Zaichenko Y., Kovbasa S., Nikonenko Y. Three-phase current harmonics estimation for shunt active power filters. Proc. *International Conference on Modern Electrical and Energy Systems* (MEES). 2017. Pp. 272-275.

DOI: <https://doi.org/10.1109/MEES.2017.8248908>

8. ABB DRIVES. Technical guide No 6. Guide to harmonics with AC drives. AFE64292714 REV F EN 27.11.2017.

[PDF](#)



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із Зазначенням Авторства — Некомерційна — Без Похідних 4.0 Міжнародна](#).