DOI: https://doi.org/10.15407/techned2019.02.048

УДК 621.316.13

МЕТОД ОБМЕЖЕНОГО ПЕРЕБОРУ ВАРІАНТІВ ДЛЯ ЗАДАЧ ВНУТРІШНЬОГО СИМЕТРУВАННЯ ОДНОФАЗНИХ ЕЛЕКТРОПРИЙМАЧІВ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 2, 2019 (березень/квітень)
Сторінки	48 – 53

Автори
Л.Б. Терешкевич*, канд.техн.наук, **О.О. Хоменко****
Вінницький національний технічний університет,
Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, 21021, Україна,
e-mail: o.o.khomenko.vntu@gmail.com
* ORCID ID : http://orcid.org/0000-0003-0750-7712
** ORCID ID : http://orcid.org/0000-0001-7929-8521

Розроблено метод, який може бути спільним для вирішення наступних задач внутрішнього симетрування однофазних електроприймачів: їхнього оптимального під'єднання до вузла трифазної трипровідної мережі; те саме, але із врахуванням зміни їхніх параметрів у часі; визначення оптимального зсуву графіків навантажень електроприймачів з метою симетрування режиму; те саме та їхнє оптимальне під'єднання до мережі. Суть методу полягає в обробці однієї третини усіх можливих варіантів під'єднання однофазних навантажень до вузла електричної мережі за алгоритмом відповідної задачі. Вирішення таких задач включає в себе: складання матриці векторів керування та матриці значень струмів зворотної послідовності, що генерують однофазні навантаження. Метод забезпечує знаходження розв'язків, яким відповідає глобальний мінімум критеріальних функцій. Бібл. 8, рис. 5, табл. 3.

Ключові слова: симетрування навантажень, несиметрія напруги, струм зворотної послідовності, оптимальне рішення.

Надійшла 09.11.2017
Остаточний варіант 14.12.2018
Підписано до друку 19.02.2019

УДК 621.316.13

МЕТОД ОГРАНИЧЕННОГО ПЕРЕБОРА ВАРИАНТОВ ДЛЯ ЗАДАЧ ВНУТРЕННЕГО СИММЕТРИРОВАНИЯ ОДНОФАЗНЫХ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 2, 2019 (март/апрель)
Страницы	48 – 53

Авторы
Л.Б. Терешкевич, канд.техн.наук, **А.А. Хоменко**
Винницкий национальный технический университет,
Хмельницкое шоссе, 95, Винница, 21021, Украина,
e-mail: o.o.khomenko.vntu@gmail.com

Разработан метод, который может быть общим для решения таких задач внутреннего симметрирования однофазных электроприемников: оптимального их подключения к узлу трехфазной трехпроводной сети; то же, но с учетом изменения их параметров во времени; определение оптимального смещения графиков нагрузок электроприемников с целью симметрирования режима; то же, и их оптимального подключения к сети. Суть метода заключается в обработке одной трети всех возможных вариантов подключения однофазных нагрузок к узлу электрической сети по алгоритму соответствующей задачи. Решение таких задач включает в себя: составление матрицы векторов управления и матрицы значений токов обратной последовательности, которые генерируются однофазными нагрузками. Метод обеспечивает нахождение решений, которым соответствует глобальный минимум критериальных функций. Библ. 8, рис. 5, табл. 3.

Ключевые слова: симметрирование нагрузок, несимметрия напряжения, ток обратной последовательности, оптимальное решение

Поступила 09.11.2017
Окончательный вариант 14.12.2018
Подписано в печать 19.02.2019

Література

1. Аввакумов В.Г. Экономико-математические методы: идеи, алгоритмы, программы. Омск: РосЗИТЛП, 2009. 194 с.
2. Аввакумов В.Г. Методы нескалярной оптимизации и их приложения. К.: Вища школа, 1990. 188 с.
3. Кузнецов В.Г., Григорьев А.С., Данилюк В.Б. Снижение несимметрии и несинусоидальности напряжений в электрических сетях. Київ: Наукова думка, 1992. 240 с.

4. Терешкевич Л.Б. АСУ в електроспоживанні. Вінниця: ВНТУ, 2016. 136 с.
5. Юдин Д.Б. Математические методы управления в условиях неполной информации. М.: Советское радио, 1974. 400 с.
6. Noruzi M., Basiri A. Current balancing for distributed single phase loads based on automated phase tracing. *IEEE 23rd International Conference on Electricity Distribution*. Lyon, 15-18 June 2015. Pp 1-4.
7. Son T.T., Tung T.A. Current unbalance reduction in low voltage Distribution networks usingautomatic phase Balancing device. *Vietnam Journal of Science and Technology.* 2017. Vol. 55. No 1. Pp. 108-119. DOI: https://doi.org/10.15625/0866-708X/55/1/8330
8. Zheng Y., Zou L., He J., Su Y., Feng Z. Fast Unbalanced Three-phase Adjustment base on Single-phase Load Switching. *TELKOMNIKA Indonesian Journal of Electrical Engineering*. 2013. Vol. 11. No 8. Pp. 4327-4334. DOI: https://doi.org/10.11591/telkomnika.v11i8.3031

PDF