DOI: https://doi.org/10.15407/techned2019.02.003

УДК 621.372.061

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АЛГОРИТМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОБУДОВИ ДИСКРЕТНИХ МАКРОМОДЕЛЕЙ ТА ЇХНЯ АДАПТАЦІЯ ДО ПРОГРАМ РОЗРАХУНКУ ЕЛЕКТРИЧНИХ КІЛ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 2, 2019 (березень/квітень)
Сторінки	3 – 6

Автори
О.П. Гоголюк[1*], канд.техн.наук, **Ю.Я. Козак**[1**], канд.техн.наук, **Є. Росоловскі**[2***], докт.техн.наук,
П.Г. Стахів
[1]
****, докт.техн.наук
[1]- Національний університет “Львівська політехніка” Міністерства освіти і науки України,
вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна,
e-mail: spg@polynet.lviv.ua
[2]- Вроцлавський технологічний університет,
Вибжеже Виспянського, 27, Вроцлав, 50-370, Польща,
e-mail: eugeniusz.rosolowski@pwr.edu.pl
* ORCID ID : http://orcid.org/0000-0003-2146-4667
** ORCID ID : http://orcid.org/0000-0002-8791-6112
*** ORCID ID : http://orcid.org/0000-0002-8656-8531
**** ORCID ID : http://orcid.org/0000-0002-5263-0747

Запропоновано удосконалений алгоритм побудови дискретних макромоделей, що описують складові технічних систем різної природи, зокрема електротехнічних, з

використанням експертного аналізу, розпаралелення та еволюційних підходів, який дає змогу суттєво зменшити обчислювальну складність процедури їхньої побудови. Окреслено можливості адаптації даного алгоритму до комп'ютерних програм, призначених для аналізу електротехнічних систем, компоненти яких є дискретними макромоделями. Бібл. 8, рис. 1.

Ключові слова: математична макромодель, програмне забезпечення, оптимізація, алгоритм.

Надійшла 02.03.2018
Остаточний варіант 16.01.2019
Підписано до друку 19.02.2019

УДК 621.372.061

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЗДАНИЯ ДИСКРЕТНЫХ МАКРОМОДЕЛЕЙ И ИХ АДАПТАЦИЯ К ПРОГРАММАМ РАСЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 2, 2019 (март/апрель)
Страницы	3 – 6

Авторы
О.П. Гоголюк[1], канд.техн.наук, **Ю.Я. Козак**[1], канд.техн.наук, **Е. Росоловски**[2], докт.техн.наук,
П.Г. Стахив
[1]
, докт.техн.наук
[1] – Национальный университет “Львовская политехника”,
ул. С. Бандеры, 12, Львов, 79013, Украина,
e-mail: spg@polynet.lviv.ua
[2]- Вроцлавский технологический университет,
Выбжеже Выспянськего, 27, Вроцлав, 50-370, Польша,
e-mail: eugeniusz.rosolowski@pwr.edu.pl

Предложен усовершенствованный алгоритм создания дискретных макромоделей, описывающих составляющие технических систем различной природы, в том числе электротехнических, с использованием экспертного анализа, распараллеливания и эволюционных подходов, позволяющий существенно снизить вычислительную сложность процедуры их создания. Очерчены возможности адаптации данного алгоритма к компьютерным программам, компоненты которых являются дискретными макромоделями. Библ. 8, рис. 1.

Ключевые слова: математическая макромодель, программное обеспечение, оптимизация, алгоритм.

Поступила 02.03.2018
Окончательный вариант 16.01.2019
Подписано в печать 19.02.2019

Література

1. Ashlock D. Evolutionary Computation for Modelling and Optimization. New York: Springer, 2006. 578 p.
2. Butenko S., Pardalos P.M., Shylo V. Optimization methods and Application. New York: Springer, 2018. 639 p.
3. Chong E.K.P., Zak S.H. An Introduction to Optimization, 4th Edition, Wiley, 2013. 640 p.
4. Fletcher R. Practical Methods of Optimization, 2nd Edition, Wiley, 2000. 456 p. DOI: https://doi.org/10.1002/9781118723203
5. Rosolowski E., Stakhiv P., Hoholyuk O. Transformer Discrete Macromodel for Simulation in ATP-EMTP Programme. Proceedings of the *International Conference EPNET"2016* (Electric Power Networks), Szkliarska Poreba, Poland, September 19-21, 2016. DOI: https://doi.org/10.1109/EPNET.2016.7999378
6. Salinelli E., Tomarelli F. Discrete Dynamical Models. Springer International Publishing, Switzerland 2014. 394 p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-88-470-5504-9
7. Stakhiv P., Kozak Yu., Hoholyuk O. Discrete macromodeling in electrical engineering and related fields. Monography. Lviv: Publishing House of Lviv Polytechnic National University, 2014. 260 p. (Ukr)
8. Stakhiv P., Byczkowska-Lipinska L., Kozak Yu. The Impact of Calculation Precision on the Process of Mathematical Model Construction with the Use of Optimization. *Przeglad elektrotechniczny* . 2013. No 3a. Pp. 283-285.

PDF