

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2019.05.049>

УДК 621.313

МЕТОД ПАРАМЕТРИЗАЦІЇ УЗАГАЛЬНЕНОГО АСИНХРОНОГО ДВИГУНА ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПОЛЬОВОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ЦІЛЕЙ ПРОЕКТНОГО СИНТЕЗУ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 5, 2019 (вересень/жовтень)
Сторінки	49 – 53

Автор

І.В.Головань*, канд.техн.наук
Інститут електродинаміки НАН України,
пр. Перемоги, 56, Київ, 03057, Україна,
e-mail: golovan_77@ukr.net
* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-5250-6981>

В роботі за результатами польового аналізу запропонований спосіб визначення і математичного представлення зв'язку параметрів заступної схеми асинхронного двигуна з його конструктивними і режимними параметрами. Для цілей проектного синтезу за даним способом створено поліноміальну математичну модель системи електромагнітних параметрів узагальненого асинхронного двигуна, яка в сукупності з коловою математичною моделлю асинхронного двигуна є аналогією польової математичної моделі. На прикладі розрахунку за отриманою аналогією польової математичної моделі АД номінального режиму асинхронного двигуна визначено ступень її адекватності до результатів польового аналізу. Бібл. 9, рис. 1, табл. 1.

Ключові слова: асинхронний двигун, оптимальне проектування, макромодель,

параметризація, планування експерименту.

Надійшла	06.12.2018
Остаточний варіант	05.06.2019
Підписано до друку	01.08.2019

УДК 621.313

МЕТОД ПАРАМЕТРИЗАЦИИ ОБОБЩЕННОГО АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПОЛЕВОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТНОГО СИНТЕЗА

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 5, 2019 (сентябрь/октябрь)
Страницы	49 – 53

Автор

И.В.Головань*, канд.техн.наук
Институт электродинамики НАН Украины,
пр. Победы, 56, Киев, 03057, Украина,
e-mail: golovan_77@ukr.net

В работе по результатам полевого анализа предложен способ определения и математического представления связи параметров схемы замещения асинхронного двигателя с его конструктивными и режимными параметрами. Для целей проектного синтеза по данному способу создана полиномиальная математическая модель системы электромагнитных параметров обобщенного асинхронного двигателя, которая в совокупности с цепной математической моделью асинхронного двигателя является аналогией полевой математической модели. На примере расчета по полученной аналогии полевой математической модели АД номинального режима асинхронного двигателя определена степень ее адекватности по результатам полевого анализа. Библ. 9, рис. 1, табл. 1.

Ключевые слова: асинхронный двигатель, оптимальное проектирование, макромодель, параметризация, планирование эксперимента.

Поступила	06.12.2018
Окончательный вариант	05.06.2019
Подписано в печать	01.08.2019

Література

1. Vaskovskiy Yu. M. Field analysis of electrical machines. Kyiv: NTUU KPI, 2007. 192 p (Ukr)
2. Lei G., Zhu J., Guo Y., Liu C. et al. A review of design optimization methods for electrical machines. *Energies*. 2017. No 10. Pp.1962-1993. DOI: <https://doi.org/10.3390/en10121962>
3. Bramerdorfer G., Pyrhonen J., Tapia J. A., Cavagnino A. Modern electrical machine design optimization: techniques, trends and best practices. *IEEE Trans. on Industrial Electronics*. 2018. Vol. 65. Issue 10. Pp.930-941. DOI: <https://doi.org/10.1109/TIE.2018.2801805>
4. Ansys Inc.: <http://www.ansys.com> (accessed 15.11.2018)
5. Comsol multiphysics modeling and simulation software. URL: <http://www.comsol.com/>

(accessed 15.11.2018)

6. Radin V.I., Londin Y., Rozenknop V.D. The unified series of asynchronous motors Interelektro. Moskva: Energoatomizdat. 1990. 416p. (Rus)

7. Popovych O.M., Golovan I.V. Refinement of analysis operation of induction motors as part electromechanical systems using equivalent field models using electrical circuits. *Tekhnichna Elektrodynamika*

. 2014. No 5. Pp. 113-115. (Ukr)

8. Ivobotenko B.A., Ilyinskiy N.F., Kopylov I.P. Planirovanie eksperimenta v elektromehanike. Moskva: Energiya. 1975. 184 p. (Rus)

9. Popovych O.M., Golovan I.V. Study of starting regimes of induction motors using equivalent parameters of quasi-3D field model. *Tekhnichna Elektrodynamika*. 2019. No 1. Pp. 34-37. (Ukr.)

DOI:

<https://doi.org/10.15407/techned2019.01.034>

[PDF](#)