

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2018.06 . 054>

УДК 621.313.2

ОБГРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ РОЗМІРІВ МАГНІТОПРОВОДУ КІЛЬЦЕВОГО РОТОРА ВІТРОЕЛЕКТРИЧНОГО ВЕНТИЛЬНОГО РЕАКТИВНОГО ГЕНЕРАТОРА

Журнал	Технічна електродинаміка
Видає	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 6, 2018 (листопад/грудень)
Сторінки	54 – 57

Автори

В.В. Козирський^{1*}, докт.техн.наук, **О.Д. Подольцев^{2**}**, докт.техн.наук, **М.І. Трегуб³**, канд.техн.наук

¹ – Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв оборони, 12, Київ 03041, Україна, e-mail: epafort1@ukr.net

² – Інститут електродинаміки НАН України, пр. Перемоги, 56, Київ, 03057, Україна, e-mail: podol@ied.org.ua

³ – Білоцерківський національний аграрний університет, вул. Курсова, 37, Біла Церква, 09117, Україна, e-mail: tregyb.m.i@gmail.com

* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0001-6780-9750>

** ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-9029-9397>

За результатами чисельного моделювання методом скінченних елементів та

експериментального дослідження дослідного зразка визначено вплив габаритних розмірів феромагнітних елементів кільцевого ротора вентильного реактивного генератора на кратність змінення магнітної провідності його магнітної системи внаслідок руху цього ротора. Встановлені числові співвідношення геометричних розмірів цих елементів у разі їх квадратного перетину, за яких досягається максимальне змінення провідності магнітної системи в процесі руху ротора та покращуються електромагнітні характеристики генератора. Бібл. 7, рис. 5.

Ключові слова: вітроелектричний вентильний реактивний генератор, кільцевий ротор, магнітна провідність, раціональні геометричні розміри, електромагнітна система.

Надійшла	05.03.2018
Остаточний варіант	09.07.2018
Підписано до друку	23.10.2018

УДК 621.313.2

ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ МАГНИТОПРОВОДА КОЛЬЦЕВОГО РОТОРА ВЕТРОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ВЕНТИЛЬНОГО РЕАКТИВНОГО ГЕНЕРАТОРА

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 6, 2018 (ноябрь/декабрь)
Страницы	54 – 57

Авторы

В.В. Козырский¹, докт.техн.наук, **А.Д. Подольцев**², докт.техн.наук, **Н.И. Трегуб**³, канд.техн.наук

¹ – Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
ул. Героев обороны, 12, Киев, 03041, Украина,
e-mail: epafort1@ukr.net

² – Институт электродинамики НАН Украины,
пр. Победы, 56, Киев, 03057, Украина,
e-mail: podol@ied.org.ua

³ – Белоцерковский национальный аграрный университет,
ул. Курсовая, 37, Белая Церковь, 09117, Украина,
e-mail: tregyb.m.i@gmail.com

На основании результатов численного моделирования методом конечных элементов и экспериментального исследования опытного образца рассмотрено влияние геометрических размеров ферромагнитных элементов кольцеобразного ротора вентильного реактивного генератора на кратность изменения проводимости магнитной цепи, вызванную движением этого ротора. Определены количественные соотношения геометрических размеров этих элементов, имеющих квадратное сечение, при которых достигается максимальное изменение проводимости магнитной системы при движении ротора и улучшаются электромагнитные характеристики генератора. Библ. 7, рис. 5.

Ключевые слова: ветроэлектрический вентильный реактивный генератор, кольцевой ротор, магнитная проводимость, рациональные геометрические размеры, электромагнитная система.

Поступила	05.03.2018
Окончательный вариант	09.07.2018
Подписано в печать	23.10.2018

Література

1. Сінчук О.М., Козакевич І.А., Юрченко М.М. Бездатчикове керування вентильними реактивними двигунами тяго-вих електро механічних систем. *Технічна електродинаміка*. 2017. № 5. С. 62–66. DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2017.05.062>
2. Альпер Н.Я., Терзян А.А. Индукторные генераторы. М.: Энергия, 1970. 192 с.
3. Козирський В.В., Трегуб М.І. Методологія вибору типу і геометричної конфігурації кільцеворотного дуго статорного генератора безредукторної вітроелектричної установки. *Міжн. наук.-практ. конф. Проблеми та перспективи розвитку енергетики, електротехнологій та автоматики в АПК*, Київ, 5 – 6 листопада 2013 р. С. 57–58.
4. Трегуб М.І., Козирський В.В. Индукторный аксиальный генератор. Патент України № 101118, 2012.
5. Darie E., Cepisca C., Darie I. The use of switched reluctance generator in wind energy applications. *Proc. of EPE-PEMC*, September 1 – 3, 2008, Poland. Pp. 1963-1966. DOI: <https://doi.org/10.5772/7358>
6. Liu X., Chen Z. A Novel Excitation Assistance Switched Reluctance Wind Power Generator. *IEEE Transaction on Magnetics*. 2014. No 11. Vol. 50. Pp. 150-155. DOI: <https://doi.org/10.1109/TMAG.2014.2327798>
7. Nassereddine M., Rizk J., Nagrial N. Switched reluctance generator for wind power applications. *Proc. World Academy of Science, Engineering and Technology*. 2008. Vol. 31. Pp. 126-130.

[PDF](#)