DOI: https://doi.org/10.15407/techned2016.02.055

УДК 621.313.8

УПРАВЛЕНИЕ МАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ГЕНЕРАТОРОМ С АКСИАЛЬНЫМ ПОТОКОМ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 2, 2016 (март/апрель)
Страницы	55 – 57

Авторы

В.В.Чумак, канд.техн.наук, **Е.А.Монахов**

Национальный технический университет Украины "Киевский политехнический институт"

пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина,

e-mail: e.monachov@gmail.com

Предложена конструкция магнитоэлектрического генератора с аксиальным магнитным потоком особой конструкции, спроектированной для управления рабочим потоком и, как следствие, внешней характеристикой генератора. Данная конструкция была исследована с помощью трехмерной полевой математической модели с использованием современных программ. По результатам моделирования была изготовлена и испытана магнитоэлектрическая машина с аксиальным потоком. Результаты опытов показали адекватность полевой модели. Также была спроектирована и испытана схема для управления внешней характеристикой на базе Arduino Uno с помощью широтно-импульсной модуляции управляющего напряжения. Библ. 6, рис. 5.

Ключевые слова: магнитоэлектрический генератор, аксиальное поле, управление.

Поступила 28.10.2015
Окончательный вариант 27.01.2016
Подписано в печать 18.03.2016

УДК 621.313.8

УПРАВЛІННЯ МАГНІТОЕЛЕКТРИЧНИМ ГЕНЕРАТОРОМ З АКСІАЛЬНИМ ПОТОКОМ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 2, 2016 (березень/квітень)
Сторінки	55 – 57

Автори
В.В.Чумак, канд.техн.наук, **Є.А.Монахов**
Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут"
пр. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна,
e-mail: e.monachov@gmail.com

У статті запропоновано конструкцію магнітоелектричного генератора з аксіальним потоком особливої конструкції, спроектованої для управління робочим потоком і, як наслідок, зовнішньою характеристикою генератора. Конструкцію було досліджено за допомогою тривимірної польової математичної моделі з використанням сучасних програм. За результатами моделювання було виготовлено та випробувано магнітоелектричну машину з аксіальним потоком. Результати дослідів показали відповідність польової моделі. Також було спроектовано та досліджено схему для управління зовнішньою характеристикою на базі Arduino Uno за допомогою широтно-імпульсної модуляції керуючої напруги. Бібл. 6, рис. 5.

Ключові слова: магнітоелектричний генератор, аксіальне поле, управління.

Надійшла 28.10.2015
Остаточний варіант 27.01.2016
Підписано до друку 18.03.2016

Література

1. *Бут Д.А.* Бесконтактные электрические машины. – М.: Высшая школа, 1990. – 416 с.
2. *Монахов Е.А., Чумак В.В.* Методика расчета магнитной системы торцевых синхронных магнитоэлектрических генераторов // Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. – 2015. – №1(90). – Ч. 1. – С. 23–26.
3. *Монахов Е.А., Чумак В.В.* Моделирование процесса управления торцевым магнитоэлектрическим генератором // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". – 2015. – №42(1151). – С. 39–43.
4. *Паластин Л.М.* Синхронные машины автономных источников питания. – М.: Энергия, 1980. – 384 с.
5. *Gieras J.F., Wing M., Kamper M.J.* Axial flux permanent magnet brushless machines. –

Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, 2004. – 340 p.
6. *Sadeghierad M.H., Lesani H., Monsef. H, Darabi A.* Air gap optimization of high-speed axial - flux pm generator // Journal of Applied Sciences. – 2000. – Vol. 9. – Pp. 1915–1921. DOI: https://doi.org/10.3923/jas.2009.1915.1921

PDF