ПОРІВНЯННЯ КОНСТРУКЦІЙ ЛІНІЙНИХ ГЕНЕРАТОРІВ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У ХВИЛЬОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ

Корсаков О.Р., Дунєв О.О.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків

В тезах [1] були розглянуті різноманітні топології лінійних генераторів для використання у системах відбору потужності, які є компонентом хвильових енергетичних установок. Особлива увага приділялась прямому приводу із використанням лінійних генераторів на постійних магнітах. У таких генераторів магнітний потік знаходиться у поздовжньому напрямку відносно осі руху транслятора. Проте ефективність подібних рішень, особливо в низькочастотних діапазонах, залишається недостатньою.

Альтернативою класичній машині є лінійний генератор з постійними магнітами на трансляторі і поперечним напрямком замикання магнітного потоку (*Transverse Flux Linear Generator*). Конструкція TFLG показано на рис. 1. На ньому зображено фрагмент статора та транслятор з розташованими на ньому постійними магнітами [2]. Кратне співвідношення осердь магнітопроводу на статорі і пар постійних магнітів на трансляторі забезпечує замкнуті шляхи магнітного потоку навколо котушок. По мірі руху транслятора буде створюватися змінний магнітний потік в кожному з осердь статора. Використання двох котушок на статорі дозволяє краще використати його об'єм.

Згідно з даними в [2], лінійний генератор з поперечним магнітним потоком має значно більші значення питомої потужності і коефіцієнта магнітного потоку ніж у генераторів поздовжнього потоку. Даний факт є безпосередньо його перевагою і потребує подальших досліджень і вдосконалень конструкції.

Рис. 1 – Лінійний генератор з постійними магнітами на трансляторі і поперечним напрямком замикання магнітного потоку

Література:

1. О.Р. Корсаков, О.О. Дунєв. Огляд різноманітних топологій лінійних генераторів для використання у хвильових електростанціях.

2.Cruz, J. (Ed.) (2008). Ocean wave energy: Current status and future perspectives. Green Energy and Technology. Springer: Berlin.