

Матеріали XIX наукової конференції ТНТУ ім. І. Пулюя, 2016

УДК 621.7

Сабат А.В.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЕЛЕКТРОВАЖІЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ.

A. Sabat

ELECTRIC LINKAGE

Винахід належить до альтернативних екологічно чистих джерел енергії.

Суть винаходу полягає в спареній роботі між собою високообертового електродвигуна з низькообертовим електрогенератором. Спільна робота яких узгоджується за допомогою механічної силової передачі, створюючи на валу електрогенератора необхідні йому оберти і значну дармову силу для його обертання.

Визначення потужності «N» тіла яке обертається дорівнює добуткові сили крутного моменту $M_{кр.}$ на кутову швидкість «W».

$$1) \quad N = M_{кр.} * W$$

З точки зору закону про енергозбереження при передачі енергії від електродвигуна до електрогенератора визначається формулою

$$2) \quad M_{кр.дв.} * W_{дв.} = M_{кр.ген.} * W_{ген.}$$

Де $M_{кр.дв.}$ - крутний момент на валу електродвигуна.

$M_{кр.ген.}$ - крутний момент на валу електрогенератора.

$W_{дв.}$ і $W_{ген.}$ - частота обертання електродвигуна і електрогенератора відповідно.

Знак рівності в формулі 2 означає що порушень закону енергозбереження не відбувається.

Для прикладу умовно виберемо величини підставивши їх у формулу 2

$$M_{кр.дв.} = 98 \text{ Нм}, \quad W_{дв.} = 210 \frac{\text{рад}}{\text{сек}}$$

$$M_{кр.ген.} = ? \quad W_{ген.} = 10 \frac{\text{рад}}{\text{сек}}$$

Величина передаточного числа механізму силової передачі (далі МСП) умовно принята 20 од. Визначивши $M_{кр. ген.}$ отримаємо

$$98 \text{ Нм.дв.} * 210 \frac{\text{рад}}{\text{сек}} = 2048 \text{ Нм.ген.} * 10 \frac{\text{рад}}{\text{сек}}$$

Сила крутного моменту на валу електродвигуна $M_{кр.дв.} = 98 \text{ Нм}$ (тобто на вхідному валу МСП), а сила яка прикладена до вихідного валу МСП (тобто до валу електрогенератора) $M_{кр.ген.} = 2048 \text{ Нм}$ у 20 разів більша, оскільки діаметр валів МСП визначається за формулою 3) $D_{mm} = \sqrt[3]{M_{кр.}}$ то в конструктивному відношенні діаметр вихідного валу в рази більший від вхідного, інакше він не витримав би в рази більшого навантаження.

Застосувавши запропонований механізм де величина сили $M_{кр.ген.}$ у 20 разів більший $M_{кр.дв.}$, то величина виробленої електроенергії буде більшою від витраченої електродвигуном у стільки ж разів.

Включення винаходу до складу реформ в енергетиці сприятиме створенню потужних альтернативних екологічно чистих джерел дешевої енергії.