

Привід електростанції з вертикальним розташуванням осі обертання

Капітанчук К.І., к.т.н., доцент КАД НАУ

Ластівка І.О., к.т.н., доцент, декан ФАТТ НАУ

Греков П.І., к.т.н., с.н.с, доцент КАД НАУ

Учені та винахідники вже давно розробили численні способи виробництва енергії, у першу чергу електричної. Невблаганні закони природи затверджують, що одержати енергію, придатну для використання, можна тільки за рахунок її перетворення з інших форм. Вічні двигуни, які нібито виробляють енергію і нізвідки її не беруть, на жаль, неможливі.

Самим привабливим, звичайно, є використання вічних, поновлюваних джерел енергії - енергії руху води й вітри, океанських припливів і відливів, морської хвилі, тепла земних надр, Сонця.

Багато уваги приділяється розвитку атомної енергетики, учені шукають способи відтворення на Землі процесів, що протікають у зірках і постачають їхніми колосальними запасами енергії.

Тому використання енергії вітру та води є досить актуальним. На даний час використання енергії, наприклад, води, вирішено за допомогою створення гідроелектростанцій з водоймищами, які займають значні площі земних угідь.

З огляду на актуальність проблеми створення альтернативних джерел енергії, у даній роботі була розглянута проблема можливості перетворення енергії руху рідини (ріки, морської течії й т.д.) в електричну енергію за допомогою приводу з максимально можливим коефіцієнтом корисної дії.

В основу принципу розробки приводу лягла вимога одержання максимально можливої потужності при мінімальних габаритах і, по можливості, простої конструкції установки з вертикальним розташуванням осі обертання та робочими поверхнями які самі регулюються без допоміжних як правило конструктивно складних пристроїв.

Виходячи із цих вимог, була розроблена й випробувана установка, у якій в основу принципу одержання механічної роботи на валу була покладено не умова створення максимальної піднімальної сили на аеродинамічних поверхнях і забезпечення безвідривного їхнього обтікання, а забезпечення максимального опору робочих поверхонь.

Це дозволило підвищити коефіцієнт використання енергії плинущої рідини до 40...60 % залежно від умов роботи конструкції й від складності.

Привід енергоустановки має перевагу в порівнянні з осьовою тур-

біною при всіх режимах плинину рідини й при еквівалентних вихідних даних.

Основне достоїнство пропонованої установки полягає в тім, що практично відсутні втрати при зворотному русі робочих поверхонь. Втрати на тертя в цьому випадку настільки малі, що ними можна зневажити.