

УДК 621.3.07

Волков В.О.¹, Цирекідзе М.Ш.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. Е-311 НУ «Запорізька політехніка»

ХВИЛЬОВІ ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

Моря й океани займають 71 % поверхні Землі та мають такі види енергії: енергія хвиль та приливів; енергія хімічних зв'язків газів, солей, мінералів.

Знаходять практичне використання установки з використання енергії хвиль в морях і океанах, сумарна потужність яких за різними методиками оцінюється в більше ніж 100 млрд. кВт.

За середньою висотою хвиль у Світовому океані 2.5 м і періоді 8 с питомий потік енергії, який припадає на 1 м фронту хвилі, складає 75 кВт/м. Питомий потік енергії вітрових хвиль, в морях (кВт/м) складає: Азовське – 3, Чорне – 6–8, Каспійське – 7–11, Охотське – 12–20, Берингове – 15–44, Баренцове – 22–29, Японське – 21–31.

У різних країнах експлуатується велика кількість навігаційних буїв, які використовують енергію хвиль. У 1985 р. в Норвегії були введені в дію і підключені до енергосистеми дві перші в світі дослідно-промислові хвильові електростанції.

Хвильові гідроенергетичні установки (рис.1) складаються з трьох основних частин – робочого тіла (або водоприймача), силового перетворювача з генератором енергії і системи кріплення.



а



б

а – хвильова електростанція «Oceanlinx» (Австралія); б – хвильова електростанція в районі м. Агусадор (Португалія).

Рисунок 1 – Види хвильових гідроелектростанцій.

Хвильові електростанції можуть виконувати роль хвилегасників, захищаючи порти, гавані та береги від руйнування. Малопотужні хвильові електрогенератори деяких типів можуть встановлюватися на стінках причалів, опорах мостів, зменшуючи вплив хвиль на них.