

ПЕРЕТВОРЕННЯ АКВАТЕРМАЛЬНОЇ ЕНЕРГІЇ ОКЕАНУ В ЕЛЕКТРИЧНУ

Шендрик О.М., Шендрик Д.О.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна м. Харків

Світова спільнота все більше приділяє увагу до екологічних питань боротьби з глобальним потеплінням. Стають дуже актуальними напрямки декарбонізації та її заміщення розвитку альтернативної «зеленої» енергетики. На фоні широкого використання сонячної енергії та енергії вітру дуже мало приділяється уваги невичерпним тепловим потенціалам Землі та океану – використання геотермальної [1] та акватермальної енергій.

В цій роботі розглядається спосіб перетворення акватермальної та сонячної енергії в електричну. На рис.1. наведений вертикальний розподіл температури води в океані, з якого видно, що різниця температури води на поверхні та на глибині 200 метрів може складати 6-12 °С. Якщо використовувати в якості теплоносія енергогенеруючої установки низькокиплячу речовину і додатково нагрівати її не тільки теплою поверхневою водою, а й за допомогою сонячної енергії то можна випаровувати теплоносій у випаровувачі (рис.2.) спрямовувати пару теплоносія на турбіну електрогенератора, після якого направляти відпрацьовану пару в конденсатор, що омивається холодною океанською водою, конденсувати теплоносій у рідину та повертати насосом у випаровувач. Використовуючи холодні океанські течії, процес можна посилити.

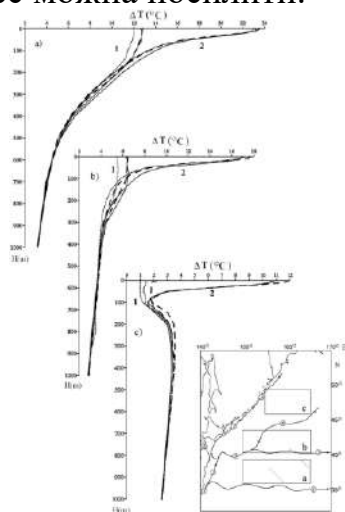


Рисунок 1 - Вертикальний розподіл температури (°С)

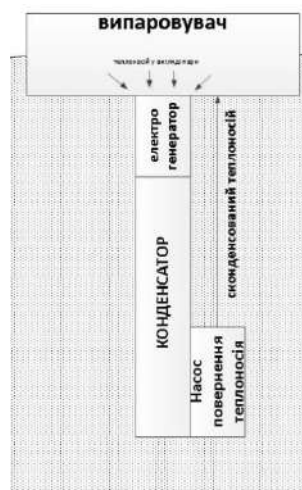


Рисунок 2 - Схема перетворювача акватермальної енергії в електричну

Література:

1. Спосіб перетворення геотермальної енергії в електричну: пат № UA 114339 U Україна. № u 2016 08198; заявл. 25.07.16.; опубл. 10.03.2017, Бюл. № 5.
2. Сборник научных трудов Труды ГОИН: № 220/ ред. В.М. Грузинов; К вопросу о происхождении междекадной изменчивости современного климата Бышев В.И., Нейман В.Г. и др., Москва. 2019р.