

ІНТЕГРАЦІЯ РОБОТИ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Селіхов Ю.А., Стасов В.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Стан екології на планеті та зростання цін на енергоресурси послужило поштовхом до розвитку вітроенергетики. Найбільш корисним виявилось поєднання кількох видів енергії, одержуваної при згорянні кам'яного вугілля, сонячної, теплової та фотоелектричної енергії, енергії вітру, атомного ядра, океану, енергії, що видобувається з біомаси, та деяких інших джерел. За існуючого рівня науково-технічного прогресу енергоспоживання може бути покрито лише за рахунок використання органічних палив (вугілля, нафти, газу), гідроенергії та атомної енергії. Однак, за результатами численних досліджень, органічне паливо в недалекому майбутньому може задовольнити запити світової енергетики лише частково. Залишок енергоспоживання може бути задоволений за рахунок інших джерел енергії – нетрадиційних та відновлюваних [1]. Тому застосування відновлюваних джерел енергії у промисловості та агропромисловому комплексі України є пріоритетним завданням.

Відповідно до вищевикладеного було прийнято рішення спроектувати енергетичну установку, до якої входять: вітроелектрогенератор для електропостачання, геотермальний тепловий насос для гарячого водопостачання та опалення приватного будинку з цілодобовим комп'ютерним керуванням. Нами була розроблена нова технологічна схема енергетичної установки до якої входять: вітроелектрогенератор для електропостачання, геотермальний тепловий насос для гарячого водопостачання та опалення приватного будинку з цілодобовим комп'ютерним керуванням [2].

Висновки. Був обраний прототип опалювальної системи і вивчена її робота. Визначені недоліки як у роботі, так і у конструкції окремих вузлів. За результатами аналізу літературних джерел було підібрано нове переважаюче по ефективності устаткування. Розрахунок ефективності заміни старого устаткування на нове проводився відповідно до методики оптимізації за сумою питомих витрат ексергії [3]. Розрахунок показав правильність заміни устаткування і матеріалів. Був отриманий ККД нової енергетичної установки, а також строк її енергетичної окупності.

Література:

1. Фаренбрух А., Бьюб Р. Солнечные элементы: Теория и эксперимент / Пер. с англ. Под ред. М.М. Колтуна. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 280 с.
2. Селіхов Ю.А., Горбунов К.О., Самойлов А.В., Стасов В.А. Аналітичний огляд сучасних нетрадиційних джерел енергії. ІТЕ №2 2023, С. 15-24.
3. Бродянский В.М., Фратшер В., Михалек К. Эксергетический метод и его приложения. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 288 с.