

М.О. ВАЛОВОЙ, канд. техн. наук, доц., А.А. ЮХИМЕНКО, магістрант
Криворізький національний університет
С.В. КУКСЕНКО, нач. техотдела, ТОВ НВО «Ракурс»

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ТА ПРИСТРОЇ ОТРИМАННЯ ЕНЕРГІЇ

В даний час одними з основних джерел одержання енергії є природні ресурси планети. У надрах землі - це запаси пального матеріалу - вугілля, нафта, газ та ін. На поверхні - дерево, торф та інші горючі матеріали та похідні з них, а також гідроресурси річок, озер. Перспективні до використання запаси термоджерел, сонячної енергії, вплив вітру, явища припливів та відливів океанів. Зі штучних джерел - використання енергії розпаду ядра (атомна енергетика). У будь-якому випадку для отримання енергії потрібні значні капітальні вкладення для будівництва спеціальних об'єктів (ГЕС, ТЕЦ, АЕС). Функціональне призначення об'єктів - виробництво енергії (теплової та електроенергії). Процес будівництва та їх експлуатації безпосередньо пов'язаний з порушенням екології планети (кар'єри, хвостосховища, греблі, газові викиди, забруднення атмосфери, ґрунту та водойм, радіаційне забруднення тощо). Одночасно підвищується рівень техногенної небезпеки.

У зв'язку з викладеним виникає необхідність комплексно вирішувати питання одержання енергії за допомогою альтернативних джерел та пристроїв з мінімальною шкодою екології та ймовірності техногенних катастроф. В основу розробок мають бути закладені принципи використання природних умов планети, а також можливість утилізації надлишку енергії існуючих виробництв у результаті їхньої діяльності. Характерною особливістю їх має бути компактність та мінімальні матеріальні витрати.

Енергії повітря.

Сумарна потужність вітроустановок у світі швидко зростає. За використанням вітрових електроустановок у світі лідирують США, в Європі - Німеччина, Англія, Данія та Нідерланди. Німеччина отримує від вітру десяту частину своєї електроенергії, а всій Західній Європі вітер дає 2500 МВт електроенергії. У міру того, як вітряні електростанції окупаються, їх конструкції удосконалюються, ціна "повітряної" електрики падає [1].

Енергії океанських течій.

У США розробляється проект будівництва електростанції протягом Гольфстріму. Першу у світі океанську електростанцію потужністю 136 МВт передбачається спорудити у Флоридській протоці, де Гольфстрім переміщає 25 мільйонів кубометрів води за секунду (це в двадцять разів перевищує сумарну витрату води всіх річок земної кулі). Реалізація проекту стала можливою. Стільки після створення нового гідравлічного двигуна - реактивної гелікоїдної (спіралеподібної) гідротурбіни або турбіни Горлова, як їй називають на ім'я винахідника.

Сонячні електростанції використовують сонячне випромінювання — екологічно чисте та відновлюване джерело енергії. Запаси сонячної енергії величезні. На початку XXI століття людство розробило та освоїло низку принципів перетворення теплової енергії на електричну. В даний час сонячні батареї успішно живлять космічні станції. У Японії випробовують автомобілі із використанням сонячних батарей. У почалося виробництво пристроїв нагрівання теплоносія шляхом фокусування сонячного променя через параболічні дзеркала на труби теплоносія.

Існують й інші екологічно безпечні методи та пристрої: використання ефекту різниці температури землі на різній глибині, ефект біоенергетики (гниття) та ін.

Відмінною рисою альтернативних джерел є невичерпний запас енергії та виключення негативного впливу на екологію планети.

У вищезгаданій інформації розглядалися ефективність використання існуючих ресурсів для одержання енергії. Розглянуто додатково два типи альтернативних джерел одержання енергії:

утилізація «надлишкової» нереалізованої енергії (падіння матеріалу з висоти) на існуючих виробництвах при перевантаженні сировини у процесі технологічної переробки;

використання сейсмічних впливів на конструкції пристроїв (перетворювачів енергії) при землетрусах.