

УДК 697.1

ВИРІШЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОБЛЕМ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Автор – **Остапчук А. О.**, студ. гр. ТГПВ-20мн

Науковий керівник – **Каспійцева В. Ю.**, канд. техн. наук, доц.
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

Постановка проблеми. Проблема приросту навантаження на навколишнє середовище спонукає до використання концепцій енергозбереження та використання альтернативних (поновлюваних джерел).

Мета дослідження. Оцінка ролі альтернативних (поновлюваних) джерел енергії. Огляд розвитку альтернативних джерел енергії у ряді країн. Дослідження росту енергетичного потенціалу у світі та світових інвестицій у поновлювану енергетику. Розкриття концепції заміни традиційних первинних енергоресурсів допоміжними/альтернативними паливними ресурсами та нетрадиційними поновлюваними джерелами енергії, а також засвоєння альтернативних способів отримання електричної та теплової енергії.

Результати дослідження. Основою енергетики є паливні запаси вуглеводневого матеріалу (вугілля, нафти і газу). Із цього матеріалу ми отримуємо близько 90 % енергії. В поняття «альтернативна енергетика» входять чотири основні складові :

1. поновлювані джерела енергії (ПДЕ) – сонячна, вітрова, геотермальна та гідравлічна енергії, біомаса, низько-потенційне тепло землі, води, повітря;

2. вторинні ПДЕ – тверді побутові відходи, тепло промислових та побутових стоків, тепло та газ;

3. нетрадиційні технології використання невідновлюваних та відновлюваних джерел енергії – воднева енергетика, мікро-вугілля, турбіни в малій енергетиці, газифікація та піроліз, каталітичні методи спалювання та переробки органічного палива, синтетичне паливо;

4. енергетичні установки – тепловий насос, двигун Стірлінга, вихрова трубка, гідро-парова турбіна та установки прямого перетворення енергії [1].

В період з 1995 по 2005 р. сумарне вироблення електроенергії на базі ПДЕ в світі збільшилося з 2 672,9 до 3 282,5 ТВт*год та склало близько 18,1 % від загальної кількості виробленої електроенергії. При середньорічних темпах зростання традиційного сектору (паливної енергетики) на 3,5 % вітроенергетика додавала по 28 % на рік, сонячна енергетика – по 19, 5 % [2].

Для багатьох країн мала енергетика та енергетика на базі ПДЕ є важливим компонентом енергозабезпечення. Вона грає значну роль в енергозабезпеченні США, Китаю, Бразилії, Канади та інших країн.

Лідерами з вироблення альтернативної електроенергії (по сукупному навантаженні діючих об'єктів ПДЕ) є США, Китай та Індія (рис.).

У програмі ООН з навколишнього середовища відмічається, що нетрадиційні джерела енергії (такі як енергія вітру або сонця) забезпечили 60 % зросту енергетичного потенціалу в Європі та більше 50 % – в США. Світові інвестиції у поновлювану енергетику в 2010 р. досягли рекордних 211 млрд дол., що на 32 вище, ніж 2009 р. Китай інвестував близько 50 млрд дол. Переважно у вітряні електростанції та продемонстрував найзначніше зростання інвестицій в «зелений» сектор, перевищивши показник 2009 р. на 28 %. В той же час об'єм інвестицій у масштабні «зелені» проекти в Європі в 2010 р. знизився на 22 % та склав 35,2 млрд дол. [3].

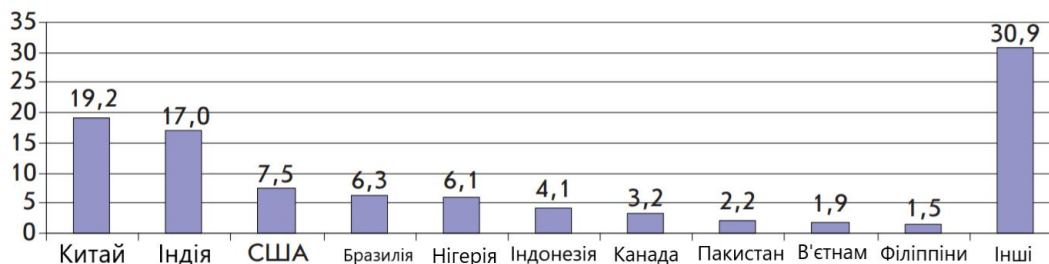


Рис. Ведуча десятка країн, які виробляють енергію з ПДЕ, % [4]

В усіх розглянутих країнах найпопулярнішими об'єктами інвестування є вітрова, сонячна енергія, а також енергія біопалива. В 2000–2010 рр. найбільш високі темпи зростання спостерігалися саме у вітровій та сонячній енергетиці. Якщо не брати до уваги участь країн у розвитку альтернативних джерел енергії, то великі корпорації як SHELL, BP, Google, ABB, Intel та IBM вже давно інвестують мільярди доларів у цю галузь.

До 2030 р. альтернативні джерела енергії (АДЕ) можуть дати енергію, еквівалентну 50...70 % сучасного рівня використання енергії. На сьогоднішній день АДЕ складають близько 20 % світової потреби в енергії, при чому енергія біомаси – 35 % енергетичних потреб країн, які розвиваються. Прогноз INFORCE до 2050 р. заснований на світовому сценарії розвитку енергії, яка відновлюється, яка, при умові її ефективного використання, зможе задовольнити потребу в енергії більше 9 млрд людей.

В усіх країнах з високою долею АДЕ у їх енергобалансі проводяться програми підтримки та стимулювання нетрадиційної енергетики [5].

Важливу роль у розвитку нетрадиційної енергетики грають створені у багатьох країнах об'єднання підприємців відповідного профілю. В Німеччині, Іспанії, Японії функціонують асоціації виробників фотоперетворювачів сонячної енергії, у скандинавських країнах – асоціації малої гідроенергетики, в Німеччині, Іспанії, Великобританії, Нідерландах, США діють впливові вітроенергетичні асоціації.

Висновки. На сьогодні основною проблемою у світовій енергетиці є недостача інвестицій. У ХХІ людству не загрожує глобальна нестача енергетичних ресурсів при умові успішної реалізації стратегій енергозбереження та енергозаміни, а також створення цивілізованого світового ринку енергоресурсів та енергії. В енергетиці зменшення поганого впливу природі повинно здійснюватися як за рахунок енергозбереження, так і за рахунок збільшення екологічної чистоти енергетичних технологій.

Список використаних джерел

1. Алексеєнко С. В. Нетрадиційна енергетика та енергозбереження. *Інновації. Технологія. Рішення*. 2006. № 3 (березень). С. 38–41.
2. Біляков П. Ю. Сучасний стан світового виробництва електроенергії на базі поновлюваних джерел. [Електронний ресурс]. URL : <http://www.energsovet.ru/stat399.html>
3. Звіт ООН зі світових інвестицій за 2010 рік. [Електронний ресурс]. URL : <http://www.profi-forex>
4. Global renewable energy markets – key trends and challenges. [Electronic resource]. URL : <http://www.reportlinker.com/report/best/keyword>
5. Ruggeri A. A huge cash infusion in tough time. *The energy and environment issue*. N. Y., 2009. Vol. 146. Pp. 28–30.