

# АНАЛІЗ ЕНЕРГОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПОНОВЛЮЄМИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ.

П.Д. Денисенко, В.О. Соляник

Відсутність власних джерел енергії, що змогли б в повній мірі задовольнити життєдіяльність країни, наша значна енергозалежність від експортерів енергоресурсів, призводить до нагальної потреби впровадження енергозберігаючих технологій та збільшення частки відновлюваних джерел енергії в енергетичному балансі країни.

1). Біоенергетика в Україні. Біомаса сьогодні є четвертим за значенням паливом у світі, даючи щорічно 1250 млн. т у.п. енергії й становлячи близько 15% всіх первинних енергоносіїв.

Згідно з прогнозом Інституту технічної теплофізики НАН України загальний потенціал біомаси, доступний для енергетичного використання в Україні, становить 10.6 млн. т у.п. Основну частину потенціалу становлять відходи сільського господарства (солома, стебла, лузга й т.п.).

Залучення біомаси, спеціально вирощеної на землях, які зараз не використовуються або використовуються неефективно в Україні, приведе до підвищення частки біомаси в енергетичному балансі країни до 20-25%.

Біомаса (без частки, використовуваної іншими секторами економіки) може забезпечити 5.3-8.8% загальної потреби України в первинній енергії (з урахуванням різних оцінок енергетичного потенціалу біомаси).

Перспективними напрямками є : виробництво біодизелю, метану та тепло- і енергостанції невеликої потужності зі спалювання біомаси і побутових відходів.

2). Вітроенергетика в Україні. Для сучасного технічного рівня ВЕУ використовуються райони із середньорічними швидкостями вітру 5 м/с і більше на висоті флюгера рівним 10 м.

Загальна потужність перспективних вітроелектростанцій в Україні оцінюється в 16000 Мвт із можливим річним виробітком електроенергії близько 30 млрд. кВт/година.

По середньорічних швидкостях вітру більше 5м/с можна виділити сім регіонів і дві зони. До регіонів ставляться Карпатський, Причорноморський, Приазовський, Донбаський, Західно-Кримський, Східно-Кримський, до зон - Харківська й Полтавська.

У цілому можна сказати, що сьогодні Україна має досвід будівництва й експлуатації сучасних ВЕС. Усього по Україні встановлено USW-56\100 112 шт., АВЕ-250С-12 шт, ЕСО-0420-1 шт., загальною потужністю 13402 квт, за весь час експлуатації вироблено 15373 Мвт.година електричної енергії, що відповідає 5550 т.у.п..

3). Геотермальна енергетика. Україна має у своєму розпорядженні значні ресурси геотермальної енергії, потенційні запаси якої еквівалентні

запасам палива  $3,4 \cdot 10^{11}$  т у.п. Потенційна потужність ГеоТЕС з врахуванням добуваєможності запасів і КПД перетворення геотермальної енергії становить 230 ГВт.

Перспективними для розвитку геотермальної енергетики, є Закарпаття, де по геологічним і геофізичним даним на глибинах до 6 км температури гірських порід досягають 230-275°C.

Значними ресурсами геотермальної енергії розташовує Крим, для якого найбільш перспективними є Тарханкутський і Керченський півострови, де спостерігаються найбільші геотермічні градієнти, а температура гірських порід у цих районах на глибинах 3,5-4 км може досягати 160-1800С.

Перспективним способом відбору глибинної теплоти є створення підземних циркуляційних систем із повним або частковим поверненням відпрацьованої води в продуктивні пласти.

4). Гідроенергетика малих рік. В Україні налічується більше 63 тис. малих рік і водотоків загальною довжиною 135,8 тис.км.

На території України збереглося 150 малих гідроелектростанцій, з яких діючих на повну потужність лише 49.

Мала енергетика України у зв'язку з її незначною питомою вагою (до 0,2%) у загальному енергобалансі не може істотно впливати на умови енергозабезпечення країни. Однак експлуатація малих ГЕС дає можливість робити близько 250 млн. квт.год електроенергії, що еквівалентно щорічній економії до 75000 т дефіцитного органічного палива.

5). Енергія сонця. Існує два основних способи використання сонячної енергії: безпосереднє перетворення в електричну енергію та перетворення сонячної енергії в низько потенційну теплову енергію.

В Україні реалізовано більше 50 експериментальних проектів у різних областях народного господарства. Річний виробіток теплової енергії досягає 500-600 кВт-година/м<sup>2</sup>, строк окупності - від 3 до 10 років.

Найбільше число годин сонячного сяйва 2300-2400 годин у рік спостерігається в Криму й на узбережжя Чорного й Азовського морів.

Для розвитку альтернативних джерел енергії знадобляться приватні інвестиції. І тут слід усвідомлювати серйозність витрат, на які доведеться піти. Щоб їх залучити, потрібно запровадити „зелений тариф”. Цей тариф визначає підвищені витрати, пов'язані з поновлюваними джерелами енергії.

Механізм продажу альтернативної енергії має такий вигляд:

Як правило, поновлювана енергія становить 5-10% від усього енергетичного портфеля. І саме уряд купує всю цю енергію. Також держава закуповує в енергопотфель 50% атомної електроенергії, 30% теплоелектросенергії і 10% гідроенергії. Змішуючи все це, виходимо на баланс між дорогою вітроенергією і дешевою атомною. Отримуємо середню ціну близько 5 центів за кВт.