

# Альтернативні джерела енергії

Альтернативні джерела енергії :



До альтернативних джерел енергії належать відновлювальні - вітер, сонячне випромінювання, енергія морів і океанів тощо (рис.4.1). Їх перевагою є те, що всі вони екологічно чисті.



# Енергія вітру

Можливості використання цього виду енергії в різних місцях Землі неоднакові. Для нормальної роботи вітрових двигунів швидкість вітру не повинна в середньому за рік падати нижче 4-5 м/с, а краще, коли вона становить 6-8 м/с. Для цих установок шкідливі і надто великі швидкості вітру (урагани), які можуть їх поламати. Найбільш сприятливі зони для використання вітрової енергії - узбережжя морів і океанів, степи, тундра, гори. В межах України такими ділянками є узбережжя Чорного моря, особливо Крим, а також Карпати, південні степові райони.



# Енергія морів і океанів

Одну з перших електростанцій, що використовує енергію морських хвиль, було побудовано ще в 1970 р. поблизу норвезького міста Бергена. Вона має потужність 350 кВт і забезпечує енергією селище з 100 будинків. Можливості створення більш потужних хвильових станцій досліджуються вченими Великобританії, США та Японії. А румунські вчені провели вдалі дослідження з установками для перетворення енергії морських хвиль на електроенергію на Чорному морі, яке поблизу узбережжя Румунії нічим не відрізняється (з енергетичної точки зору) від того, що омиває береги України. Усі типи морських хвильових електростанцій, що будуються і діють сьогодні, побудовані за єдиним принципом: у спеціальному буї-поплавку під дією хвилі коливається рівень води.



## Енергія підземного тепла

Як відомо, з заглибленням під Землю зростає температура (в середньому на  $3^{\circ}\text{C}$  на 1 км), а у вулканічних районах значно швидше. За оцінками фахівців, у земній корі до глибин 7-10 км акумульоване тепло, загальна кількість якого в 5 тис. разів перевищує теплоємність усіх видів викопного палива, що є на Землі. Теоретично всього лише 1 % тепла, що міститься в Земній корі до глибин 5 км, вистачало б для того, щоб вирішити енергетичні проблеми людства на найближчі 4 тис. років. Особливо ефективними термальні води є в сільському господарстві. Так, на Північному Кавказі собівартість тепличних овочів, вирощених на геотермальних водах, у 1,5 рази нижча, ніж там, де парники обігрівають за рахунок котелень, що працюють на мазуті. Нафтовики часто знаходять тут термальні води, які надходять із свердловини замість нафти. В Україні досі немає жодної установки такого типу, проте, перспективними зонами для використання геотермальної енергії є Карпати, Закарпаття та Крим.

# Енергія Сонця

Сонце є найпотужнішим джерелом екологічно чистої енергії. На кожний квадратний метр поверхні земної атмосфери падає 1300 Вт сонячної енергії. Проте, до земної поверхні вона доходить не вся — частина відбивається в Космос, частина розсіюється атмосферою, витрачається на утворення озонового шару тощо. Нині існують такі напрями використання сонячної енергії: одержання електроенергії, побутового тепла, високотемпературного тепла в промисловості, на транспорті. Найбільших успіхів досягнуто в установках так званої "малої енергетики". Сонячні електростанції не забруднюють навколишнього середовища. Щоправда, вони займають великі площі земель. Проте, на Землі є близько 20 млн. км<sup>2</sup> пустель. У цих зонах землі непридатні для сільського господарства, потік сонячної енергії найвищий і кількість хмарних днів протягом року мінімальна.