

**А. Долінський, академік НАН України, доктор технічних наук, професор, завідувач відділу тепломасообміну в дисперсних системах, почесний директор Інституту технічної теплофізики НАН України; А. Халатов, академік НАН України, доктор технічних наук, професор, завідувач відділу високотемпературної термогазодинаміки Інституту технічної теплофізики НАН України**

**Геотермальна енергетика: виробництво електричної і теплової енергії // Вісник НАН України. – 2016. – № 11. – С.76–86.**

Як добре відомо, внаслідок перебігу ядерних реакцій всередині Землі температура її ядра становить близько 6500 °С, а на глибині 10 км від поверхні – 200–270 °С. Такий природний потенціал є перспективним для використання в енергетиці, оскільки він майже невичерпний і може надовго забезпечити людство екологічно чистою енергією. Як свідчать розрахунки, у разі використання теплоти Землі в промислових масштабах протягом 40–50 млн років температура її ядра знизиться менш ніж на 10 °С.

Сьогодні близько 90 країн світу мають значний потенціал для виробництва тепла й електрики, 24 з них використовують геотермальні технології на практиці. Сумарна потужність діючих ГеоТЕС (теплових) і ГеоЕС (електричних) у світі становить близько 85 ГВт, з яких приблизно 15 % припадає на виробництво електрики, а решта – на виробництво теплової енергії <sup>1</sup>. Теплоту геотермальних джерел використовують для локального теплопостачання, у тому числі з використанням теплових насосів, для підігріву води в плавальних і бальнеологічних басейнах, теплицях, в агропромисловому комплексі (сушіння, вироблення холоду).

У 2014 р. світове виробництво електроенергії на геотермальних станціях становило 73,6 млрд кВт·год на рік, що еквівалентно економії близько 25 млрд м<sup>3</sup> природного газу <sup>2</sup> і дозволяє знизити на 148 млн т викиди CO<sub>2</sub> в атмосферу. Відповідно до експертних оцінок, теоретично можливий енергетичний потенціал геотермальної енергії в Україні становить понад 40 ГВт за потужністю, а економічно доцільний потенціал – близько 10 ГВт <sup>3</sup>, що еквівалентно 10 блокам сучасних атомних електростанцій. Найперспективнішими регіонами для розвитку геотермальної енергетики в Україні є Закарпаття, Сумська, Чернігівська, Херсонська, Донецька, Луганська та Полтавська області.

[Повний текст \(PDF\)](#)

---

<sup>1</sup> Кудря С. О. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії. Підручник. К.: НТУУ КПІ, 2012.

<sup>2</sup> Там само.

<sup>3</sup> Там само.