

Geotermalna rewolucja

PROF. PIOTR D. MONCARZ

Z UNIWERSYTETU STANFORD, WICEPREZES AMERYKAŃSKO-POLSKIEJ RADY WSPÓLPRACY, UCZESTNIK SEMINARIUM



KRYSZTOF SKŁODOWSKI

Podstawą naszych badań i prac projektowych nad wykorzystaniem ciepła wnętrza Ziemi jako źródła energii są nauki techniczne i geologia. Ale w nowej technologii, która, jak się spodziewamy, przyniesie przełom w energetyce, można dopatrzeć się też sensu teologicznego. Od tysiącleci ludzie wyobrażają sobie, że gdzieś w górze czeka na nich niebo, a w dole – niewyobraźalnie gorące piekło. To przeświadczenie ma racjonalne uzasadnienie.

Temperatura skorupy ziemskiej wzrasta wraz z głębokością i na głębokości np. 7 km osiąga już ok. 200 stopni C. Perspektywa dobrania się do tych podziemnych zasobów ciepła fascynowała naukowców i inżynierów od dziesięcioleci. Dopiero dziś jednak staje się realna. Dzięki koncepcji prof. Bogdana Żakiewicza oraz postępowi w dziedzinie techniki wiertniczej, jaki dokonał się w ciągu ostatnich lat, już wkrótce ludzkość zyska niewyczerpane źródło czystej i taniej energii. Będziemy ją wytwarzać, nie zużywając żadnych paliw.

Próby wykorzystania ciepła z wnętrza ziemi trwają już od blisko 40 lat. Dotychczas jednak zamierzano rozkruszać gorące podziemne skały, „przepy-

chać” przez nie wodę, a następnie ją wypompować. Działają już pierwsze elektrownie zbudowane według tej techniki. Ale to droga donikąd, z uwagi m. in. na ogromne koszty oraz problemy techniczne i ekologiczne, związane z wypłukiwaniem ziemi z nieobojętnych dla środowiska substancji chemicznych.

Profesor Żakiewicz zaproponował nowatorską koncepcję zastosowania obiegu zamkniętego. Dzięki postępom w metodach wiertniczych, które umożliwiają dziś dowiercenie się na głębokość 7 km w ciągu kilku tygodni, wkrótce stanie się rzeczywistością. W rozwój tzw. suchej geotermii znaczący wkład mają polscy naukowcy i inżynierowie. W celu jej wdrożenia powołano w Stanach Zjednoczonych firmę Geotermic Solution, ale nowa technologia powstaje w gruncie rzeczy „między Kalifornią i Polską.

Gotowy jest już wstępny projekt „suchej” elektrowni geotermalnej. Pierwsza taka siłownia zostanie zbudowana za kilka lat w Nevadzie. Będzie składać z zagłębionych w ziemię rur wielokilometrowej długości. Każda z nich będzie zamknięta i wypełniona cieczą, a ciecz ogrzana w podziemnych skałach posłuży do wytwarzania pary napędzającej turbiny

elektrowni. Podobną siłownię chcielibyśmy zbudować także w Polsce.

Skały o odpowiedniej temperaturze i strukturze, nadające się do wykorzystania w energetyce znajdują się w głębi ziemi w każdym punkcie globu. Podziemne ciepło to niewyczerpane źródło energii – do czasu gdy w odległej przyszłości nasza planeta zacznie stygnąć w wyniku naturalnych procesów.

Energia ze źródeł odnawialnych była dotychczas tylko uzupełnieniem bilansu energetycznego. Sięgnięcie na wielką skalę po zasoby ciepła z głębi ziemi oznacza tu rewolucyjny zwrot.

Narodziny suchej energetyki geotermalnej można porównać z początkami energetyki jądrowej. W przyszłości będą to prawdopodobnie dwa główne źródła energii dla naszej cywilizacji. Geotermia ma jednak w porównaniu energetyką atomową dodatkowe atuty. Energia będzie tu wytwarzana w systemie rozproszonym – lokalnie, w elektrowniach o mocy 50 – 200 MW – nie zaś skrajnie skoncentrowanym.

Geotermia nie „produkuje” kłopotliwych odpadów radioaktywnych. Wymaga znacznie mniejszych nakładów na starcie niż siłownie jądrowe, pochłaniające miliardy dolarów, zanim popłynię z nich pierwszy prąd. Budowa elektrowni geotermalnej trwać będzie tylko 2,5 roku. Dlatego m. in. energia z nowych siłowni polskiego pomysłu będzie tania, na poziomie energetyki wodnej, której potencjał z przyczyn naturalnych jest jednak ograniczony. —not. ges