

Słońce, wiatr, odpady tworzyw sztucznych – to niektóre, coraz lepiej wykorzystywane „surowce” energetyczne

Ceny ropy naftowej latem tego roku biją kolejne rekordy. Cena baryłki (ropy typu West Teras Intermediate) wzrosła z 37,05 USD w dniu 30 czerwca do 45,04 USD w dniu 9 sierpnia. Nic nie wskazuje na to, by pomimo wystarczającej podaży ceny ropy znacząco spadły.

Jednocześnie uczeni, zwłaszcza amerykańscy, po raz kolejny ostrzegają przed globalnym ociepleniem wynikającym jakoby z działalności człowieka. Słowo „jakoby” odnosi się do faktu, że inni uczeni, w tym także amerykańscy, negują kanony, jakie legły u podstaw katastroficznych stwierdzeń. Uważają oni, że:

- wcale nie jest pewne, że mamy do czynienia z trwałym ociepleniem, dowody na to są na tyle słabe, że ze stwierdzeń tych wycofali się niektórzy zwolennicy teorii o ocieplaniu atmosfery ziemskiej;
- jeśli nawet następuje ocieplenie klimatu, to winna temu nie jest działalność ludzi, jako że geolodzy badający dzieje geologiczne naszej planety jednoznacznie dowodzą, że gwałtowne ocieplenia i na przemian ochłodzenia występowały już dziesiątki tysięcy lat temu, niezależnie od działań ludzi;
- nawet gdyby tezy klimatologów i organizacji „zielonych” były słuszne, to proponowane działania (protokół z Kioto) mogą wpłynąć jedynie na kilka procent wzrostu zanieczyszczeń, bo większość z nich związana jest z działaniami przyrody, a nie człowieka.

Niezależnie jednak od tego, które tezy są prawdziwe, narastają procesy poszukiwania coraz bardziej ekonomicznych sposobów pozyskiwania energii z innych źródeł niż surowce kopalne i innych sposobów jej uzyskiwania niż spalanie.

Rozwija się energetyka wiatrowa, przy czym znaczenia nabierają techniczne sposoby ograniczania niedogodności wynikających z zmienności w czasie i intensywności podmuchów wiatru. Przykładem może być rozwiązanie zastosowane na norweskiej wyspie Utsira na Morzu Północnym.

Za pomocą technologii opracowanej w *Norsk Hydro* zamontowano instalację do uzyskiwania wodoru. Podczas pracy wiatraków, drogą elektrolizy, wodór jest magazynowany w specjalnych zbiornikach i wykorzystywany w okresach bezwietrznych jako paliwo do napędu klasycznego turbozespołu. Konkretne próby na skalę przemysłową rozpoczęły się w lipcu tego roku. Połączenie energii uzyskiwanej ze źródła odnawialnego oraz wodoru może mieć efektywne zastosowanie w obszarach słabiej zaludnionych, jakich jest na Ziemi jeszcze bardzo dużo. W wykorzystywaniu energii wiatrów przodują Niemcy. Na obszarze Niemiec pracują elektrownie wiatrowe o mocy ponad 12 000 MW. Stanowi to 1/3 mocy elektrowni wiatrowych na świecie i około 50% w Europie.

Jednym z pionierów niekonwencjonalnych sposobów pozyskiwania energii jest polski inżynier elektryk Zbigniew Tokarz, absolwent Politechniki Łódzkiej, który opracował i jest

w trakcie prób technologii uzyskiwania paliw (benzyny, oleju napędowego i olejów opałowych) w „reaktorze katalitycznym” z odpadowych tworzyw sztucznych. W Polsce takich odpadów powstaje około 1,4 miliona ton rocznie. Obecne urządzenia pana Tokarza przerabiają 360 ton miesięcznie uzyskując 220 ton paliw ciekłych. Wynalazca pracuje nad poprawieniem sprawności energetycznej urządzenia, które wykorzystuje energię elektryczną. Zastosowaniem wynalazku zainteresowane są firmy z wielu krajów, jako że utylizacja odpadów tworzyw jest problemem na skalę światową.

Nie ustają próby wykorzystania Słońca jako źródła czystej i odnawialnej, bezpłatnej energii. Kolektory słoneczne montowane są na dachach, na stelażach lub na ziemi. Stosują je Włosi, Grecy, Hiszpanie, a także mieszkańcy krajów leżących na północy Europy – Szwecji, Danii i Finlandii. Obecnie w Europie realizowany jest program „milion słonecznych dachów”. Prywatnym inwestorom montującym instalacje solarne stworzono preferencyjne warunki finansowania. Do końca 2002 r. liczba instalacji solarnych wzrosła ponad trzykrotnie. Energetyka słoneczna jest najmniej znaną formą pozyskiwania energii w Polsce. Przewiduje się jednak, że w najbliższym dziesięcioleciu zainstalowanych zostanie w naszym kraju blisko 2,5 mln m² kolektorów słonecznych.

Oprócz coraz bardziej popularnych kolektorów słonecznych służących do wychwytywania energii Słońca i zamiany jej w energię cieplną wykorzystywaną do ogrzewania mieszkań i do produkcji ciepłej wody trwają coraz bardziej intensywne prace nad przekształcaniem energii słonecznej w elektryczną. Dwie włoskie instytucje ENEA (Włoska Narodowa Agencja Energii, Nowych Technologii i Ochrony Środowiska) i ENEL, specjalizujące się w poszukiwaniu alternatywnych źródeł energii rozpoczęły realizację elektrowni słonecznej o mocy 20 MW. Wykorzystywać ona będzie do kumulowania energii słonecznej zwierciadła wklęsłe, które stanowią będą heliostaty paraboliczne. Podgrzewać one będą absorbery, czyli rury napełnione saletrą sodową i potasową. Uzyska się w ten sposób temperaturę około 550 °C i za pomocą systemu rurociągów parowych przekaże energię klasycznym turbozespołom. Wykorzystywanych będzie 360 obrotowych heliostatów rozlokowanych na 40 hektarach. Twórcą elektrowni zwierciadłowej jest laureat Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki z 1984 roku, włoski uczyony Carlo Rubbia. Twierdzi on, że budowana według jego pomysłu elektrownia pozwoli zaoszczędzić rocznie 12,5 tys. ton ropy naftowej i zapobiegnie emisji 40 tys. ton CO₂ rocznie. Koszt budowy wynoszący 50 milionów euro ma się zwrócić w ciągu sześciu lat. Cena wyprodukowania 1 kWh energii elektrycznej ma wynieść 0,06 centa europejskiego.

Amerykańska elektrownia słoneczna wykorzystująca wklęsłe zwierciadła paraboliczne zlokalizowana na pustyni Mojave w Kalifornii ma moc wynoszącą niecałe 10 MW.

T. E. Kołakowski