

Węgiel surowcem do produkcji syntetycznych benzyn, metanolu, wodoru...

Autor: Jacek Balcewicz

(„Energia – Gigawat” – grudzień 2005)

Kompania Górniczo...-Chemiczna

To będzie radosna Barbórka – mówi Zbigniew Madej rzecznik Kompanii Węglowej. Już tamten rok kopalnie Kompanii zamknęły pokaźnym zyskiem. W tym roku zysk będzie mniejszy, ale za to więcej inwestujemy, a ponadto na bieżąco realizujemy wszystkie zobowiązania wobec budżetu państwa, ZUS, samorządów lokalnych – dodaje. Przed węglem wydobywanym w kopalniach Kompanii Węglowej rysują się perspektywy zbytu także w przyszłości – to koncepcja budowy na Śląsku właśnie z inicjatywy Kompanii Węglowej instalacji do produkcji syntetycznej benzyny z węgla. Intuicyjnie czujemy, że relacje cenowe pomiędzy ceną tony węgla a ceną baryłki ropy są już takie, że projekt taki ma uzasadnienie ekonomiczne. W pierwszych miesiącach przyszłego roku będziemy mieć już studium opłacalności i studium wykonalności tego projektu, który przygotowują na nasze zlecenie naukowcy Głównego Instytutu Górnictwa z Katowic, Akademii Górniczo-Hutniczej z Krakowa oraz Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla z Zabrze. Mamy też poważnych inwestorów zainteresowanych realizacją tego przedsięwzięcia, ale ich nazwy - ze zrozumiałych względów - trzymamy na razie w tajemnicy – mówi Madej.

Fabryka Paliw Syntetycznych

Wszystko wskazuje na to, że najodpowiedniejszym miejscem lokalizacji instalacji byłyby dawne Zakłady Chemiczne w Oświęcimiu dzisiaj funkcjonujące jako giełdowa spółka Dwory SA, które zaraz po wojnie – przez rok - funkcjonowały jako... Fabryka Paliw Syntetycznych w Dworach. Tam też – zdaniem ekspertów – istnieje już znaczna część niezbędnej infrastruktury, którą z powodzeniem można by wykorzystać.

Sensowność tego projektu widzi prof. Antoni Tajduś, rektor AGH i jednocześnie członek Rady Nadzorczej Kompanii Węglowej, uważany powszechnie za wizjonera i guru branży węglowej. Z kolei Paweł Olechnowicz, prezes Grupy LOTOS twierdzi, że jego koncern nie zamierza zajmować się syntetycznymi paliwami. – Nasz główny biznes to przeróbka ropy naftowej i tego będziemy się trzymać, choć nie cieszymy się z powodu pojawienia się ewentualnej konkurencji – ucina. Złośliwi twierdzą, że zakład w Czechowicach - po zaprzestaniu przeróbki ropy - utraci nazwę i status rafinerii i produkcja syntetycznych paliw mogłaby być szansą na nowe życie i pozostanie w kręgu paliw. Dodają, że Kodak czy AGFA też kiedyś twierdziły, że fotografia cyfrowa nie jest ich głównym biznesem, a dzisiaj działy zajmujące się tradycyjną fotografią są w głębokiej recesji, zaś fotografia cyfrowa ma już swoich nowych liderów.

5 ton na tonę

Z szacunków wynika, że na tonę syntetycznej benzyny potrzeba 3 tony węgla jako surowca i 2 tony - na potrzeby energetyczne całego cyklu czyli łącznie 5 ton. Tona ropy, z której otrzymuje się mniej niż tonę benzyny kosztuje dzisiaj na światowych rynkach około 400 dolarów, zaś tona węgla to 50-60 dolarów. A więc węglowy “wsad” do produkcji syntetycznych paliw jest według dzisiejszych realiów o 30–40 proc. tańszy od tradycyjnego. Paradoksalnie do takiej przeróbki najodpowiedniejsze są zasiarczone węgle nadwiślańskie, na które w przyszłości będzie coraz mniejszy popyt ze stron tej części energetyki zawodowej, która powstrzymuje się od inwestycji w

instalacje do odsiarczania spalin. Ich cena będzie więc jeszcze niższa (ok. 45 dolarów za tonę). Z “przecieków” wynika, iż instalacja do produkcji syntetycznych paliw płynnych pochłonęłaby 2 mln euro, zaś koszt produkcji jednego litra paliwa zamknąłby się na poziomie 64 eurocentów. Wszystko więc zależy od poziomu obciążeń fiskalnych. Polska Izba Paliw Płynnych optuje za tym, aby syntetyczne paliwa wytwarzane w oparciu o rodzime surowce korzystały z preferencji fiskalnych. W tym momencie nie sposób nie zauważyć, iż koszty zakupu surowca, które w odniesieniu do ropy w większości przypadków zasilają obce, pozaunijne gospodarki, w przypadku węgla pozostawałyby na miejscu, stając się przychodem rodzimych przedsiębiorstw i mając istotny wpływ na rozwój regionalny.

Minimum 10 tys. ton na dobę

Aby instalacja była opłacalna powinna mieć wydajność rzędu 10 tys. ton na dobę przy zużyciu 30 tys. ton “surowca węglowego” i 20 tys. ton węgla energetycznego. Co powinno dać produkcję na poziomie 3,5 mln ton rocznie (przypomnijmy, że jeszcze do niedawna Rafineria Gdańska przerabiała 4,5 mln ton ropy rocznie) generując nowy popyt na ok. 17,5 mln ton węgla - w tym 10,5 mln ton zasiarczonych węgli nadwiślańskich.

Warto przypomnieć, że metan czyli gaz ziemny zaczął być używany masową skalę dopiero w latach siedemdziesiątych. Wcześniej gaz miejski produkowano – przez cały wiek - wyłącznie z węgla. Idea technologii produkcji nie jest więc nowa. Przy produkcji paliw syntetycznych wykorzystywana jest znana od lat dwudziestych XX wieku metoda syntezy Fischer-Tropscha. W czasie II wojny światowej hitlerowskie Niemcy produkowały na masową skalę syntetyczną benzynę m.in. w zakładach chemicznych w Policach, Kędzierzynie-Koźlu czy Blachowni. Technologia ta przez dziesięciolecia była modyfikowana i modernizowana, od 50 lat stosowana jest w RPA w zakładach koncernu Sasol, gdzie przerabianych jest dziennie ok. 80 tys. ton węgla. Obecnie trwają przygotowania do uruchomienia w 2006 roku tego rodzaju produkcji w Chinach, a także w 2007 roku – w... naftowych krajach jak Katar czy Nigeria.

W latach siedemdziesiątych przygotowywano się do uruchomienia podziemnego zgazowania węgla na terenie kopalni “Janina”. Kryzys gospodarczy - a w jego wyniku - deficyt węgla na rynku oraz atrakcyjna cena gazu ziemnego sprawiły, że zarzucono te koncepcje jak również zaniechano realizacji programu rządowego dotyczącego zgazowania węgla.

Benzyna lub metanol

Podczas XIX konferencji z cyklu “Zagadnienia surowców energetycznych w gospodarce krajowej” zorganizowanej jesienią 2005 roku w Zakopanem przez Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN dr inż. Marek Ściążko, dyrektor Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu mówił m.in. o sposobach prowadzenia dalszej syntezy gazu syntezowego otrzymanego ze zgazowania węgla. W zakładach Sasol w RPA, na które wszyscy się powołują, wykorzystywane są dwa systemy syntezy: Arge i Kellogg. W pierwszym otrzymuje się 5-6 proc. gazu płynnego (C3 – C4), 33–40 proc. benzyn (C5 - C11) oraz prawie 50 proc. parafin, półproduktów do otrzymywania parafin i olejów. System Kellogg daje 7–8 proc. gazu płynnego (C3 – C-4) i 72-24 proc. benzyn (C5 – C11). Drugim kierunkiem wykorzystania gazu syntezowego jest produkcja metanolu, który jest ważnym surowcem do otrzymywania innych, znacznie bardziej skomplikowanych związków chemii organicznej, w tym eteru dwumetylowego, który znakomicie sprawdza się jako paliwo dieslowskie. Sam metanol jest bardzo rozwojowym surowcem przyszłości i może stanowić rodzaj chemicznego akumulatora wodoru. Z 1 kg metanolu — na drodze przemian chemicznych – można otrzymać ok. 2 m sześć. czystego wodoru.