

Obiecujące rezultaty eksperymentalnego zgazowania węgla w warunkach czynnej kopalni

# Energia wprost ze złoża

Dotychczasowy bieg rzeczy był taki, że aby z węgla uzyskać energię lub inne użyteczne produkty, trzeba go było najpierw wydobyć na powierzchnię. Ta rutynowa kolejność nie jest jednak bezwzględna. We wtorek, 12 sierpnia w kopalni Wieczorek trwał 44. dzień eksperymentalnego procesu podziemnego zgazowania węgla, prowadzonego z myślą o uzyskiwaniu tych produktów wprost ze złoża. Autorzy pilotażowej próby unikali w ocenie jej wyników hurraoptymistycznych nutek, natomiast zgodnie twierdzili, że można już mówić o powodzeniu eksperymentu.

Eksperyment – przypomnijmy – jest realizowany w ramach strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Zaawansowane technologie pozyskiwania energii”. Finansuje go Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. W opracowanie technologii i przeprowadzenie zgazowania węgla są zaangażowani naukowcy i zespoły inżynierów z Głównego Instytutu Górniczego, Katowickiego Holdingu Węglowego i kopalni Wieczorek. Prowadzona w tym zakładzie próba ma charakter badawczy i oprócz weryfikacji założeń technologicznych ma również wskazać, w jaki sposób ów proces może oddziaływać na środowisko. Nade wszystko – ma potwierdzić możliwość bezpiecznego zgazowania węgla w warunkach czynnej kopalni.

Eksperymentalny proces jest prowadzony od 30 czerwca w partii pokładu 501 kopalni Wieczorek na głębokości 400 m. W ciągu 44 dni od zainicjowania pracy georeaktora zgazowaniu poddano około 180 ton węgla, uzyskując około 720 tys. m sześciennych gazów o wartości opałowej wahającej się w granicach 3 do 4,5 MJ/m sześciennych.

Po siedmiu tygodniach prób znaleźliśmy się w takim momencie, że możemy już powiedzieć, że ten proces nam się udaje. Wszystko przebiega dotąd zgodnie z założeniami projektu, choć, jak to przy eksperymentalnych rozwiązaniach, nie bez technicznych i aparaturowych niespodzianek. Najistotniejsze jest to, że tak jak przewidywaliśmy, prowadzimy go w sposób kontrolowany i bezpieczny. Produktami pilotażowej instalacji są gazy o zróżnicowanym składzie. Głównie – nie wnikając w niuanse – gaz syntezowy oraz gaz energetyczny. Najłatwiej spalić go w kotłach o wysokich sprawnościach, ale mogą też znaleźć



W opracowanie technologii i przeprowadzenie zgazowania węgla są zaangażowani naukowcy i zespoły inżynierów z Głównego Instytutu Górniczego, Katowickiego Holdingu Węglowego i kopalni Wieczorek

zastosowania w syntezach chemicznych oraz do wytwarzania paliw ciekłych – tłumaczy prof. Krzysztof Stańczyk, kierownik Zakładu Oszczędności Energii i Ochrony Powietrza w Głównym Instytucie Górniczym.

Dyrektor kopalni Wieczorek, Marek Pieszczek, informuje, że georeaktor został usytuowany w parceli z resztkowymi zasobami węgla, którego nie można wybrać klasycznymi metodami górnictwymi.

Przy wyborze miejsca instalacji pierwszorzędnym kryterium było zapewnienie maksymalnych warunków bezpieczeństwa w realiach czynnej kopalni. Oprócz eksperymentu zakład prowadzi przecież rutynowe wydobywanie. Tak więc w naszym obszarze górnictwem wyodrębniliśmy de facto drugą, innowacyjną kopalnię, stosującą niespotykany dotąd w warunkach rzeczywistych system eksploatacji metodą podziemnego zgazowania.

Stworzyliśmy dla niej takie warunki, że nawet w przypadku nieprzewidywalnych zdarzeń ich skutki nie stanowiłyby zagrożenia ani dla pracujących górników, ani dla bezpieczeństwa powszechnego. Chcę jednak podkreślić, że dotąd w pełni sterowaliśmy i kontrolowaliśmy przebieg procesu zgazowania – przekonuje Marek Pieszczek.

Dyrektor nie spodziewa się jakichkolwiek ujemnych wpływów procesu zgazowania na powierzchnię. Skrupulatnym badaniom poddawane będą natomiast zanieczyszczone wody dołowe, pompowane z powstałych po georeaktorze kawern.

Pilotażowe zgazowanie będzie prowadzone w Wieczorku do końca sierpnia. Uzyskiwane w ten sposób produkty nie mają jeszcze użytecznego zastosowania. Otrzymywany gaz jest spalany w pochodni. W przyszłych zaawansowanych instalacjach przemysłowych,

także realizowanych w ramach Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, znajdą się już kotły pracujące w układach z turbinami parowymi.

W Wieczorku – powtórzmy – zgazowanie przebiega w resztkowej parceli. Jednak zdaniem prof. Krzysztofa Stańczyka oprócz takich partii przyszłość tej technologii byłaby głównie związana z pokładami głębokimi, z węglem zalegającym poniżej 1000–1200 m, czyli trudnym do eksploatacji klasycznymi metodami górnictwymi. Tym bardziej że zgazowaniu można poddawać węgle energetyczne o bardzo szerokim zakresie parametrów, w tym węgle słabe.

Sztuczka polega na tym, że węgla nie trzeba wydobywać na powierzchnię, ponieważ jakby wypływa nam w postaci gazów – prosto wyjaśnia prof. Stańczyk.

JERZY CHROMIK



Prof. Krzysztof Stańczyk (z lewej), kierownik Zakładu Oszczędności Energii i Ochrony Powietrza w Głównym Instytucie Górniczym: Wszystko przebiega dotąd zgodnie z założeniami projektu. Dyrektor kopalni Wieczorek, Marek Pieszczek: Dotąd w pełni sterowaliśmy i kontrolowaliśmy przebieg procesu zgazowania



Pilotażowe zgazowanie będzie prowadzone w Wieczorku do końca sierpnia