

Rewolucja w przeróbce

INNOWACJE *W ZG Sobieski zostanie zaprezentowana instalacja suchej separacji węgla.*

ANNA ZYCH

azych@gornicza.com.pl

Niemal czterokrotnie niższe koszty, uproszczenie cyklu technologicznego oraz – docelowo – redukcja emisji dwutlenku węgla i związków siarki dzięki spalaniu węgla o lepszych parametrach – to najważniejsze atuty nowej metody wzbogacania węgla. Prezentacja instalacji pilotażowej do suchej separacji węgla (deshalingu), zakupionej i testowanej przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego, odbędzie się jutro, 10 maja, w należącym do Południowego Koncernu Węglowego Zakładzie Górnictwem Sobieski.

Tradycyjna przeróbka

Jak wyjaśnia prof. Wiesław Blaschke, kierownik projektu realizowanego przez IMBiGS, wydobywany z dołu kopalni urobek węglowy stanowi mieszaninę ziaren węglowo-odpadowych, która nie posiada praktycznie na rynku zbyt dużej wartości użytkowej. Aby uzyskać węglowy produkt handlowy, urobek poddawany jest procesom wzbogacania w zakładach przeróbki mechanicznej węgla. W warunkach przemysłowych proces wzbogacania przebiega w osrodku powietrznym, wodnym lub w osrodku cieczy ciężkiej magnetytowej z wykorzystaniem różnego typu konstrukcyjnie opracowanych do tych procesów maszyn.

Oprócz wspomnianej operacji wzbogacania, proces produkcyjny węgla handlowego wymaga szeregu pomocniczych operacji przerobczych, niezbędnych dla zamknięcia całego cyklu produkcyjnego. Do nich należy m.in. odwadnianie produktów wzbogacania, tj. frakcji lekkiej i ciężkiej, z wykorzystaniem maszyn od-

wadniających. Skutkiem ubocznym procesu odwadniania produktów rozdziału ubocznego wytwarzania produktu – mułu węglowego. Dominująca w Polsce mokra metoda produkcji węgla handlowego wymusza więc prowadzenie szeregu procesów pomocniczych, wymagających rozbudowy infrastruktury technicznej. W konsekwencji podwyższa to koszt jednostkowy produkcji węgla handlowego.

Stary nowy trend

– Wzbogacanie powietrzne popularne było w wielu krajach w okresie międzywojennym do rozdziału węgla łatwo wzbogalanych. Prowadzone było też w Polsce, a ostatnim zakładem wykorzystującym ten proces był zakład przerobczy kopalni Rozbark w Bytomiu. W ostatnich kilku latach na świecie obserwuje się renesans tej metody – wyjaśnia prof. Blaschke.

Metoda sucha (deshaling) pozwala na ograniczenie zużycia wody i zmniejszenie wilgotności w węgla handlowym. W wyniku tych działań uzyskuje się zwiększenie wydajności i sprawności zakładu przerobczego oraz uproszczenie węgla gospodarki wodno-mułowej. Zwiększenie wydajności zakładu przerobczego i obniżenie kosztów wzbogacania pozwala na obniżenie kosztów jednostkowych pozyskania 1 t węgla handlowego, co umożliwi obniżenie cen i zwiększenie konkurencyjności na rynku. Niższe – i to dwukrotnie – są także koszty inwestycyjne związane z zastosowaniem metod suchych. Koszt samego procesu wzbogacania metodami suchymi jest aż czterokrotnie niższy niż przy metodzie mokrej.

Instalacja będąca w posiadaniu Centrum Gospodarki Odpadami i Zarzą-

dania Środowiskowego Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego, która zaprezentowana zostanie w Sobieskim, jest jedynym tego typu urządzeniem w Polsce, a także jedynym w krajach Unii Europejskiej. Została sprowadzona do Polski we wrześniu 2012 r., służyć będzie badaniom nad możliwościami wdrożenia tej technologii w warunkach krajowych. Obecnie jest wstępnie testowana pod kątem prawidłowości montażu i pracy poszczególnych elementów ruchowych.

Na drodze do czystego węgla

Proces suchej separacji węgla prowadzony będzie metodą grawitacyjną na powietrznym stole koncentracyjnym – instalacji półprzemysłowej. Metoda różni się znacząco od powietrznej separacji węgla, stosowanej w połowie ubiegłego wieku w kilku nieistniejących obecnie zakładach przeróbki mechanicznej węgla, która wykorzystywała powietrzne osadzarki. Zakup instalacji suchej separacji węgla wzbudził ogromne zainteresowanie potencjalnych użytkowników przemysłowych. Prowadzone są wstępne rozmowy o przeprowadzeniu prób na konkretnych rodzajach węgla.

Poprawa jakości węgla jest pierwszym z szeregu możliwych, a równocześnie najbardziej efektywnym procesem mającym wpływ na środowisko naturalne. Pozwala ograniczyć emisję SO₂, zmniejsza ilość odpadów produkowanych przez elektrownie oraz poprawia sprawność przemian termicznych, przez co redukuje emisję CO₂. Wszystkie te działania wychodzą naprzeciw zapisom zawartym w krajowych i międzynarodowych aktach prawnych, związanych z gospodarowaniem odpadami pochodzącymi z przemysłu wydobywczego.