

Paweł KRZYSTOLIK, Jacek SKIBA

## Gospodarcze wykorzystanie metanu z pokładów węgla w warunkach polskich

**STRESZCZENIE.** Zagrożenie wybuchami metanu związane jest z górnictwem podziemnym węgla kamiennego, brunatnego i soli od zarania pozyskiwania tych minerałów dla potrzeb ludzkości. Mimo rozwoju technologicznego w ostatnim stuleciu metan jest nadal przyczyną wybuchów i związanych z tym katastrof w kopalniach podziemnych na całym świecie. Jednym z bardzo skutecznych sposobów walki z tym zagrożeniem jest odmetanowanie górotworu. Technologia ta, poza stworzeniem bezpiecznych warunków pracy, pozwala pozyskiwać znaczne ilości mieszaniny metanu z powietrzem. Taki gaz, przy odpowiednim stężeniu metanu, można z powodzeniem wykorzystać do celów energetycznych. Należy jednak zaznaczyć, że głównym celem odmetanowania jest uzyskanie bezpiecznych warunków eksploatacji pokładów węgla o wysokim nasyceniu metanem oraz umożliwienie stosowania wysokowydajnych technologii wydobywania węgla ze ścian w pokładach o najwyższym stopniu zagrożenia – w IV kategorii zagrożenia metanowego. W bardzo wielu przypadkach system przewietrzania jest niewydolny do zmniejszenia stężenia metanu do wartości wymaganych przepisami. Uzyskiwany gaz kopalniany jest również źródłem możliwości obniżenia kosztu pozyskiwanego węgla. Przez wykorzystanie tego gazu w spalaniu kogeneracyjnym uzyskuje się energię elektryczną dla potrzeb własnych kopalni, zmniejszając równocześnie ilość energii kupowanej z sieci. Ciepło uzyskane w tym procesie wykorzystuje się do ogrzewania budynków oraz w suszarniach urobku w zakładach przerobczych.

Biorąc pod uwagę fakt, że w polskich kopalniach węgla kamiennego tylko około 30% metanu, który uwalnia się z węgla podczas robót górniczych ujmowane jest systemami odmetanowania a pozostała jego część wydmuchiwana jest szybami wentylacyjnymi – istnieje ogromny potencjał do zagospodarowania. Pomimo niskich koncentracji metanu w powietrzu wentylacyjnym są już na świecie technologie, które na skalę przemysłową mogą wychwytywać i utylizować metan z powietrza wentylacyjnego szybów kopalń (VAM). Kilka kwestii technicznych nadal może być udoskonalonych ale pracujące w kopalniach instalacje potwierdzają efektywne wykorzystanie metanu zawartego w powietrzu wentylacyjnym szybów do produkcji energii elektrycznej i ciepła.

**SŁOWA KLUCZOWE:** metanowość bezwzględna, Vocsidizer, CMM, VAM