

Rozmowa z **DR. INŻ. KRYSZTOFEM WIERZBIŃSKIM**, kierownikiem Zakładu Zagrożeń Gazowych w Głównym Instytucie Górnictwa

Metan – kłopotliwe bogactwo

► **NOWY GÓRNIK: Jednej tonie wydobywanego węgla towarzyszy obecnie ok. 15 metrów sześć. wydzielającego się ze złoża metanu, a 20 lat temu wynik ten wynosił ok. 8 metrów sześć. Ze względu na bezpieczeństwo górników i zanieczyszczenie atmosfery ten gaz jest coraz bardziej kłopotliwy. Dlaczego zagrożenie metanowe rośnie?**

KRYSZTOF WIERZBIŃSKI:

Ponieważ metanonośność pokładów jest coraz większa. Powodów wzrostu zagrożenia metanowego jest kilka. Najważniejsze z nich to: koncentracja wydobywania i zwiększenie głębokości robót górniczych, w szczególności zwiększenie głębokości prowadzonej eksploatacji w pokładach, w których najczęściej wraz z głębokością rośnie nasycenie metanem, czyli tzw. metanonośność. Dotyczy to zarówno pokładów przewidzianych do eksploatacji, jak i tych zalegających w bliskim ich otoczeniu.

Inne istotne czynniki to zwiększenie długości ścian oraz wybiórcze eksploatawanie pokładów. Aktualnie wybierane są wyłącznie pokłady o odpowiednio dużej miąższości, najczęściej powyżej 1,5 metra, z pominięciem pokładów cienkich, czyli według kryterium efektywności ekonomicznej. Konsekwencją tego jest, że w strefie odprężenia, czyli w której górotwór zaczyna oddawać metan w wyniku zmiany swoich właściwości, zaczyna znajdować się coraz więcej niewybranych pokładów węgla. To powoduje, że przy eksploatacji zwiększa się ilość wydzielanego metanu w przeliczeniu na 1 tonę wydobywania, dopływającego do rejonu ściany.

W latach 1995–2011 średnia długość ścian wzrosła o 35 proc., co skutkuje: wzrostem objętości odprężonego złoża i wzrostem liczby niewybranych pokładów węgla w strefie odprężenia, a tym samym wzrostem zagrożenia metanowego podczas eksploatacji.

► **Uboczny produkt i cichy zabójca – tak mówiono o metanie. Teraz dostrzega się, że jest nośnikiem energii elektrycznej i ciepłej. Jak zmienia się podejście do niego, świadczy utworzone przy GIG Międzynarodowe Centrum Doskonałości w zakresie wykorzystania metanu z kopalń węgla (ICE-CMM). Jakie są jego zadania i czy będzie jedynym w świecie?**

– Centrum współpracuje z Grupą Ekspercką ds. Metanu z Kopalń Europejskiej Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych. Będzie wspierało budowanie potencjału krajów członkowskich ONZ poprzez upowszechnianie najlepszych praktyk: w zmniejszaniu emisji metanu oraz jego wykorzystaniu w sposób ekonomicznie opłacalny, a także społecznie akceptowalnych rozwiązań w podziemnych kopalniach i przyjaznego dla środowiska zarządzania metanem. Sprowadzając cele do konkretnych przedsięwzięć, Centrum będzie zbierał i gromadził informacje dotyczące studiów przypadków i doświadczeń w zakresie zrównoważonego zarządzania metanem z kopalń oraz udzielał technicznych porad dla ich rozwoju. Będzie źródłem informacji, a także organizatorem szkoleń i warsztatów prowadzonych przez praktyków z kopalń. Pomogą one w upowszechnianiu

wiedzy zawartej w dokumencie „best practices” i stosowania jej w różnych regionach górniczych.

Ponadto ICE-CMM będzie prowadzić badania pod auspicjami Grupy Eksperckiej ds. Metanu z Kopalń i we współpracy z organizacjami międzyrządowymi i pozarządowymi, reprezentacjami przemysłu i innymi zainteresowanymi stronami. Ważnym zadaniem Centrum będzie działalność popularyzacyjna za pośrednictwem mediów elektronicznych i społecznościowych w celu podniesienia świadomości społecznej, w tym decydentów politycznych, o istniejących wyzwaniach i możliwościach wykorzystania metanu z kopalń.

Centrum przy GIG jest pierwszym tego typu w świecie, ale czy będzie jedyne, to zależy od aktywności innych państw ONZ. W Chinach już organizowany jest ośrodek o podobnych zadaniach. Rosja także będzie o taki zabiegała.

► **Jakie są pierwsze efekty działalności ICE-CMM?**

– Za wcześnie, żeby mówić o efektach, ponieważ Centrum otwarto 8 czerwca bieżącego roku. Przygotowano plan jego działania, który omówiono i zatwierdzono na sesji ONZ w Genewie 25 października.

► **Od lat 80. XX wieku wiąże się nadzieje na gospodarcze wykorzystanie metanu. Mimo to efekty wciąż są niewielkie: ujmowane jest ok. 36 proc. gazu uwalnianego podczas eksploatacji, z tego do przemysłowego wykorzystania nie trafia nawet połowa. Dlaczego?**

– Niska efektywność odmetanowania wynika z tego, że w zakładach górniczych powiela się pewne ogólnie sprawdzone rozwiązania, a nie stosuje się podejścia indywidualnego, selektywnego. Najczęściej stosowany sposób odmetanowania wyrobisk eksploatacyjnych oparty jest na ujęciu metanu z pokładów zalegających w stropie za pomocą otworów z wyrobisk przyścianowych. Umożliwia to uzyskanie stosunkowo wysokiej efektywności, ale tylko przy relatywnie wysokim dopływie metanu z warstw stropowych oraz przy zastosowaniu odpowiedniego układu przewietrzania ścian, zapewniającego utrzymanie otworów odmetanowania w całym okresie ich eksploatacji.

Przy braku możliwości utrzymania otworów odmetanowania z wyrobisk przyścianowych należy szukać innych rozwiązań, np. opartych na chodnikach, a nawet otworach drenazowych. Z kolei w przypadku decydującego dopływu metanu z pokładu eksploatawanego do środowiska ściany i braku możliwości wychwycenia metanu podczas eksploatacji trzeba myśleć o tzw. odmetanowaniu przedeksploatacyjnym, które – jak wiemy – jest trudne do zrealizowania z uwagi na niską przepuszczalność pokładów węgla.

► **Skoro każda kopalnia jest inna, to dlaczego powielane są te same sposoby odmetanowania?**

– Kopalnie zlecają projekty techniczne odmetanowania, które są wykonywane rutynowo. Powiela się te same układy dla różnych ścian, które się na ogół sprawdzają, lecz z różną skutecznością. Ten model jest ogólnie przyjęty w kopalni i powtarzalny. Obawa przed ryzykiem zastosowania nowatorskiej

metody wynika z niepewności, czy z uwagi na zagrożenie metanowe nie ograniczy ona zakładanego wydobywania węgla ze ściany.

Pocieszające jest to, że w ostatnich latach podejmowane są próby zastosowania nowatorskich rozwiązań, ale przeważnie mają one finansowanie zewnętrzne lub przy niskich środkach własnych. Przykładem może być projekt badawczy „Poprawa bezpieczeństwa pracy w kopalniach”, sfinansowany przez NCBiR. Obecnie widać też pierwsze jaskółki nowego podejścia do odmetanowania, ale nie mogą ujawniać zakładu górniczego i wykonawcy, ponieważ wiąże mnie klauzula o zachowaniu poufności.

► **Jaka efektywność odmetanowania w polskim górnictwie byłaby satysfakcjonująca dla pana jako specjalisty zagrożeń gazowych?**

– Dziewięćdziesięcioprocentowa, ale na dziś dla całego polskiego górnictwa to raczej marzenie. Jednak pułap ten może być realny do osiągnięcia, chociażby dlatego, że znane są przypadki z polskich kopalń, gdzie w okresie krótkoterminowym osiągnięto tak wysoką efektywność. To punkt docelowy, do którego kopalnie będą dążyły w swoim tempie. Jak wiemy, o efektywności odmetanowania decydują indywidualne warunki geologiczne i gazowe w rejonie prowadzonej lub projektowanej eksploatacji. A decyzje o zastosowaniu odpowiedniego sposobu odmetanowania muszą poprzedzać dokładne indywidualne analizy bilansu dopływu metanu w środowiska projektowanych ścian oraz możliwości jego wychwycenia przez sieć otworów odmetanowania.

Jednym z celów ICE-CMM jest zmiana wizerunku polskiego górnictwa. Już sam fakt przyznania Polsce przez ONZ możliwości utworzenia pierwszego na świecie centrum tego typu świadczy o dostrzeganiu wiodącej roli naszej techniki górniczej w skali globalnej. ICE-CMM oprócz wspierania Komisji Eksperckiej ONZ będzie promować polską naukę

górnictwem i myśl techniczną. Bardzo liczymy na wsparcie naszego rządu, ponieważ będzie to też promocja naszego kraju. ICE-CMM będzie ambasadorem Polski w tej dziedzinie. Wiele ciekawych doświadczeń w tym zakresie ma JSW SA, której wieloletnia polityka energetyczna przynosi efekty.

► **Odmetanowanie złóż przed rozpoczęciem fedrunku byłoby epokowym wydarzeniem w poprawie bezpieczeństwa pracy polskich górników. PGNiG prowadzi taką próbę w Gilowicach, a wcześniej podobny eksperyment był w kopalni Mysłowice-Weśół. Jakie są szanse na upowszechnienie tej technologii?**

– W odmetanowaniu wyprzedzającym pokładów węgla kamiennego otworami wierconymi z powierzchni w ostatnich dwóch dekadach nastąpił olbrzymi postęp. Największe sukcesy odnoszą Amerykanie. Polska stawia dopiero pierwsze kroki w stosowaniu technologii wiercen kierunkowych. Warunki geologiczne europejskich zagłębi węgla kamiennego są znacznie trudniejsze niż w USA. Chodzi tu głównie o ich niższą przepuszczalność. Wiemy, że elementem decydującym o skuteczności tej technologii w Polsce jest upodatkowanie naszych węgli. Jak pokazują doświadczenia, amerykański sukces wymaga czasu i cierpliwości. Dopiero wykonanie serii otworów badawczych może przynieść powodzenie na skalę przemysłową.

W pełni świadomy tych uwarunkowań jest prezes PGNiG Piotr Woźniak, który od dawna wspiera te działania. Odmetanowanie wyprzedzające pokładów węgla kamiennego jest procesem długofalowym, wymagającym odpowiednich nakładów finansowych. Zaangażowanie się PGNiG w takie próby wraz z pozostałymi partnerami współtworzącymi Centrum ICE-CMM, czyli Państwowym Instytutem Geologicznym PIB, Instytutem Nafty i Gazu PIB oraz GIG, znacznie zwiększa szanse powodzenia tego projektu.

Rozmawiała: JOLANTA TALARCZYK

WICEMINISTER TOBISZOWSKI SPOTKAŁ SIĘ Z MIESZKAŃCAMI
ZŁOCZEWA

Potrzebne odkrywki węgla brunatnego

7 listopada 2017 roku wiceminister energii Grzegorz Tobiszowski rozmawiał z mieszkańcami oraz władzami Złoczewa na temat perspektywy dla węgla brunatnego.

– Węgiel brunatny w polskiej energetyce od lat pełni strategiczną rolę. Niezaprzeczalnym faktem jest kluczowy wpływ tego surowca na rozwój gospodarczy państwa – powiedział wiceminister Tobiszowski podczas spotkania. Dodał, że obecnie eksploatowane złoża umożliwiają utrzymanie stabilnego poziomu wydobywania i pracy kompleksów tylko do około 2030 roku i dlatego niezbędne jest poszukiwanie nowych rozwiązań.

Zagospodarowanie nowych złóż węgla brunatnego to szansa na wypełnienie luki powstałej po wyeksploatowaniu aktualnie pracujących kompleksów energetycznych, opartych na tym surowcu. Dlatego, biorąc pod uwagę uwarunkowania techniczno-ekonomiczne,

społeczne, a także stan zaawansowania prac koncepcyjno-projektowych, szczególnie przyciągają uwagę dwa złoża: Złoczew oraz Ościsłowo.

* Kilkuset górników z kopalni węgla brunatnego zorganizowało 8 listopada pikietę przed Sejmem. Bronili przyszłej odkrywki Ościsłowo. Mieli transparenty z hasłami: „Nie dla likwidacji górnictwa węgla brunatnego w regionie konińskim” i „Nie zabierajcie naszym dzieciom chleba naszego powszedniego”.

W tym czasie w Sejmie odbywało się posiedzenie Komisji Energii i Skarbu Państwa poświęcone problemom związanym z decyzją środowiskową niezbędną dla budowy odkrywki węgla brunatnego Ościsłowo. Wiceminister energii Grzegorz Tobiszowski zapewnił, że zrobi wszystko, co w jego mocy, aby problem jak najszybciej rozwiązać.