

Aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego

Jerzy Zagórski¹



Świat. Jak się wydaje, jedynym konkretnym efektem spotkania przedstawicieli państw GECF (Gas Exporting Countries Forum) w stolicy Kataru, Ad-Dausze, było przyjęcie Omanu jako 12. członka organizacji. Zebrani potwierdzili swoją aprobatę formuły cenowej wiążącej cenę gazu z ceną ropy, ponieważ jest to system rzetelny i nie ma powodów do jego zmiany. Wezwano też do pogłębienia współpracy między państwami członkowskimi. Sekretarz generalny forum Leonid Bochanowski podkreślił znaczenie kontraktów długoterminowych jako podstawowego czynnika równowagi interesów producentów i konsumentów gazu ziemnego, co znalazło wyraz w deklaracji końcowej. Postanowiono też utworzyć własny instytut badawczy, jednak nie określono jego lokalizacji ani daty rozpoczęcia działalności.

Podobnie jak ilość urządzeń wiertniczych pracujących na świecie, liczba grup sejsmicznych odzwierciedla aktualny stan aktywności poszukiwawczej. Po spadku w okresie 1998–2004 (średnia liczba czynnych grup sejsmicznych zmniejszyła się z 415 do 184), w latach 2004–2011 poprawa koniunktury w przemyśle naftowo-gazowniczym spowodowała zwiększone zapotrzebowanie na badania geofizyczne i mobilizację nowych grup. W tabeli 1 zamieszczono średnią liczbę grup pracujących w ciągu roku oraz ich najmniejszą i największą liczbę w tym okresie. Jak widać, różnicowanie jest dość duże, co wynika z sezonowego charakteru badań sejsmicznych na niektórych obszarach. Znaczne jest również różnicowanie regionalne. Liczba grup sejsmicznych zwiększyła się we wszystkich regionach, jedynie w Kanadzie zmienność z roku na rok jest tak duża, że trudno mówić o wyraźnej tendencji. W 2011 r. najwięcej grup pracowało na Dalekim Wschodzie (69), w USA (67) i w Afryce (61). Największy przyrost, trzykrotny, nastąpił w Europie, niewiele mniejszy w Afryce. Dane z Rosji i państw b. ZSRR prawie wcale nie zmieniają się w ostatnich latach i można się zastanawiać, czy jest to wynik stabilnej aktywności poszukiwawczej czy też niezbyt rzetelnej statystyki.

OPEC. Po marcowym wzroście cen ropy powyżej 120 USD za baryłkę spodziewano się decyzji o zwiększeniu limitów wydobycia na czerwcowym spotkaniu organizacji. Gdy to nie nastąpiło, podobne były oczekiwania przed spotkaniem w grudniu. Jednak w komunikacie ze 160. Konferencji OPEC, zakończonej 14 grudnia 2011 r. w Wiedniu, poinformowano, że spodziewany niewielki wzrost popytu na ropę w 2012 r. zostanie pokryty przez przyrost produkcji w krajach niewchodzących w skład OPEC

i wobec tego uczestnicy konferencji postanowili utrzymać wydobycie na dotychczasowym poziomie, tj. 4 mln t/d ropy. Oficjalnie ustalone limity wydobycia ropy nie zmieniły się od października 2008 r., jednak w rzeczywistości były często przekraczane.

Następne zwyczajne posiedzenie OPEC wyznaczono na 14 czerwca 2012 r.

Cena ropy w koszyku OPEC 13 grudnia 2011 r. wyniosła 107,65 USD/baryłkę, następnego dnia zmniejszyła się do 106,88 USD/baryłkę i 15 grudnia 2011 r. jeszcze spadła do 104,60 USD/baryłkę.

Europa. Zgodnie z zapowiedzią 8 listopada 2011 r. uruchomiono gazociąg Nord Stream. Ceremonia symbolicznego otwarcia zaworu gazociągu w miasteczku Lubmin w pobliżu Greifswaldu w Meklemburgii zgromadziła przywódców wielu państw europejskich z prezydentem Rosji Dimitrijem Miedwiediewem i kanclerz Niemiec Angelą Merkel na czele. W okolicznościowych przemówieniach akcentowano fakt powstania pierwszego bezpośredniego połączenia Rosji z Unią Europejską, bez udziału krajów tranzytowych, a także znaczenie gazociągu Nord Stream dla bezpieczeństwa energetycznego unii. Jednak nie tylko komentatorzy branżowych portali, lecz także dziennikarze *Franfurter Allgemeine Zeitung* wskazują, że głównym beneficjentem tej wielkiej inwestycji, finansowanej wspólnie przez Niemcy, Holandię, Francję i Rosję, będzie Gazprom, który zapewnił sobie większą pewność i stabilność eksportu gazu ziemnego do Europy.

Polska. Talisman Energy Inc. i San Leon Energy plc poinformowały o zakończeniu dowiercania otworu Lewino 1G-2 (koncesja Gdańsk W) i o wstępnych wynikach złożowych. Wiercenie osiągnęło głębokość 3600 m. Stwierdzono objawy gazu w całym, ponad 1000-metrowym interwale łupków środkowego i dolnego syluru, ordowiku i górnego kambru. Gaz zawiera metan z niewielką domieszką etanu, propanu, butanu i pentanu. Pobrano przeszło 310 m rdzeni i wykonano zestaw profilowań otworowych. Ich opracowanie zajmie od trzech do czterech miesięcy i wyznaczy kierunek prac w 2012 r. Prezes San Leon Energy Oisín Fanning powiedział, że następnym krokiem będzie sprawdzenie możliwości uzyskania przemysłowej produkcji dużych ilości gazu w basenie bałtyckim. Urządzenie wiertnicze z Lewina zostało przeniesione na lokalizację Rogity-1 w obrębie koncesji Braniewo.

Białoruś. W 2007 r. Gazprom przejął 50% udziałów Biełtransgazu, właściciela gazowniczej sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, a przede wszystkim gazociągów tranzy-

¹Ul. Czerniakowska 28 A m. 4, 00-714 Warszawa; jpzagorski@sasiedzi.pl.

Tab. 1. Ilość grup sejsmicznych na świecie w latach 2004–2011 (wg World Oil)

Rok	Średnia liczba czynnych grup sejsmicznych	Największa liczba grup w ciągu roku (miesiąc)	Najmniejsza liczba grup w ciągu roku (miesiąc)
2004	184	207 (luty)	152 (maj i czerwiec)
2005	218	238 (grudzień)	203 (maj)
2006	250	268 (wrzesień i październik)	237 (kwiecień)
2007	291	391 (grudzień)	257 (styczeń)
2008	383	452 (lipiec)	305 (styczeń)
2009	363	394 (luty)	345 (lipiec i sierpień)
2010	359	369 (styczeń i luty)	346 (wrzesień)
2011*	367	459 (marzec)	341 (maj)

*Dane za 3 kwartały 2011 r.

towych. Teraz dokonał się drugi akt przejęcia – 25 listopada ub. roku w czasie spotkania w Moskwie z udziałem prezydentów i premierów Rosji i Białorusi podpisano dwie ważne umowy. Jedna to wykupienie za kwotę 2,5 mld USD drugiej połowy udziałów Bieltransgazu i tym samym przejęcie w całości gazociągów białoruskich. Druga umowa dotyczy ceny zakupu gazu rosyjskiego. Zgodnie z ustaleniami Rosja dostarczy Białorusi w 2012 r. 22,5 mld m³ gazu według stawki 165,60 USD za 1000 m³. W okresie 2013–2014 dostawy wzrosną do 23 mld m³ rocznie, ale cena będzie skalkulowana z uwzględnieniem ceny gazu ziemnego ze złóż na półwyspie Jamał, kosztów przesyłu i kosztów przechowywania gazu w podziemnych magazynach Gazpromu. Poprzednie porozumienie Białorusi z Gazpromem regulujące dostawy i kształtowanie cen gazu obowiązujące od 2008 r. wygasło z końcem 2011 r. Na podstawie tego porozumienia Białoruś płaciła w I kwartale 2011 r. 223,15 USD/1000 m³, zaś w IV kwartale miała to być cena 305,72 USD/1000 m³. Dla porównania: w III kwartale 2011 r. Ukraina płaciła za gaz rosyjski 354 USD/1000 m³, a w IV kwartale cena wzrosła do 388 USD/1000 m³. Cena gazu na rynku wewnętrznym w Rosji w 2011 r. wynosiła średnio 99 USD/1000 m³, w 2012 r. wyniesie 106–107 USD za 1000 m³.

Libia. Działania wojenne, zniszczenia instalacji i chaos w czasie wojny domowej spowodowały niemal całkowite wstrzymanie produkcji ropy naftowej, która według danych państwowego koncernu NOC (National Oil Corp.) wynosiła ok. 220 tys. t/d. Jednak odbudowa postępuje szybko i szef NOC, Nuri Berruien, podał pod koniec listopada br., że wydobycie ropy wynosi już 100 tys. t/d i do końca roku osiągnie 110 tys. t/d. Następnym celem ma być uzyskanie poziomu produkcji ropy sprzed rewolty, co powinno nastąpić przed końcem 2012 r.

Podobne optymistyczne informacje nadchodzą z innych źródeł. Wznowiono produkcję ropy naftowej i gazu ziemnego ze wszystkich złóż eksploatowanych w Libii przez włoski koncern ENI. Prezes ENI, Paolo Scaroni, stwierdził, że praca odbywa się normalnie i wyniki są zadowalające. Spodziewa się nawet, że w 2013 r. wydobycie ropy i gazu przekroczy wielkość sprzed wojny domowej.

Nowym libijskim ministrem ds. ropy naftowej został Abdelrahman ben Jazza, wcześniej szef konsorcjum założonego przez ENI i NOC.

Francja. Koncern Total SA, który w marcu 2010 r. uzyskał koncesję na poszukiwanie gazu w łupkach w rejonie Montelimar w południowej Francji, zamierza wystąpić do ministrów ds. energii i środowiska o szczegółowe wyjaśnienie przyczyn cofnięcia pozwolenia na wiercenia lub też zaskarżyć tę decyzję w sądzie. W wypowiedzi dla dziennika Les Echos dyrektor generalny Totalu, Christophe de Margerie, poruszył tę sprawę i podkreślił, że koncern nie planował żadnych niedozwolonych zabiegów technicznych, szczególnie zaś szczelinowania hydraulicznego, mimo że w tej strefie zasoby gazu znajdują się głównie w łupkach. Zaniechanie poszukiwań gazu z łupków może spowodować, że Francja pozostanie w tyle w rozwijaniu eksploatacji nowych surowców energetycznych. Należy zatem kontynuować rozpoznanie i równoległe prowadzić badania, jak wydobywać gaz z łupków bezpiecznymi metodami.

Wielka Brytania. W kwietniu i maju 2011 r. w rejonie Poulton-le-Fylde w hrabstwie Lancashire firma Cuadrilla Resources wykonywała szczelinowanie hydrauliczne w otworze Preese Hall-1. Ponieważ w trakcie tych zabiegów zaobserwowano niewielkie wstrząsy sejsmiczne, operator podjął działania w celu wyjaśnienia ich przyczyn i ewentualnego związku ze szczelinowaniem. Badania przeprowadził zespół specjalistów pod kierunkiem Hansa de Patera, profesora geotechnologii Uniwersytetu Technicznego w Delft. Sprawozdanie zostało przekazane do brytyjskiego Departamentu Energii i Zmian Klimatycznych oraz do Brytyjskiej Służby Geologicznej, która jest organem doradczym tego ministerstwa. Minister energetyki Charles Hendry zapowiedział wnikliwe rozpatrzenie raportu we współpracy z niezależnymi ekspertami zanim podjęte będą decyzje o wznowieniu szczelinowania. Potwierdził znaczenie potencjału gazu niekonwencjonalnego, ponieważ może on zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo dostaw energii i korzyści ekonomiczne. Jednak zagospodarowanie tych zasobów musi być prowadzone tak, aby mieszkańcy kraju byli przekonani o braku zagrożenia. W sprawozdaniu stwierdzono, że jest wysoce prawdopodobne, że szczelinowanie hydrauliczne w otworze Preese Hall-1 wywołało

pewną liczbę słabych wstrząsów sejsmicznych. W skali Richtera było to 1,5 stopnia (w maju) i 2,3 stopnia (w kwietniu) i nie miało żadnych skutków na powierzchni. Te drgania pojawiły się wskutek specyficznej budowy geologicznej w rejonie wiercenia i zmian ciśnienia wywołanych przez zatłaczanie wody w czasie głębień otworu. Takie połączenie czynników geologicznych jest niezwykle rzadkie i nie ma podstaw do przypuszczeń, aby ponownie wystąpiły one łącznie w innych rejonach poszukiwań. Gdyby jednak założyć taki mało prawdopodobny scenariusz, to wstrząsy nie przekroczą 3 stopni w skali Richtera. W raporcie podkreślono, że nie ma zagrożeń dla ludzi lub nieruchomości na powierzchni w rejonie robót wiertniczych. Dyrektor Cuadrilla Resources Mark Miller powiedział też, że firma gotowa jest zainstalować system wczesnego ostrzegania o wstrząsach (proponując ze sprawozdania), zapewniając tą drogą dodatkowe zabezpieczenia dla lokalnej społeczności.

Katar. Uruchomiono największą instalację przetwarzania gazu ziemnego na paliwa płynne (GTL – *gas to liquids*) Pearl GTL o zdolności produkcyjnej 19 tys. t/d. Produkty końcowe to olej napędowy, benzyna ciężka, nafta, parafina i bazy oleje smarowe. Ponieważ jest to proces produkcyjny od eksploatacji gazu ze złoża do przeróbki surowca, zakład będzie produkować też 16,3 tys. t/d gazu płynnego, etanu i kondensatu. Inwestycja wchodzi w skład kompleksu petrochemicznego Ras Laffan i była realizowana wspólnie przez Qatar Petroleum Corp. i Shella. Wcześniej firma Oryx Energy Co. budowała w Katarze instalację przetwarzania gazu na paliwa płynne, ale wykorzystywano inną technologię, rozwiniętą przez południowoafrykański Sasol

do produkcji paliw płynnych z węgla kamiennego (CTL – *coal to liquids*).

Shell wiąże duże nadzieje z technologią GTL, która, choć znana od ok. 40 lat, rozwija się powoli. Projekt Pearl GTL jest właściwie w fazie początkowej i dopiero po pełnym rozruchu można będzie ocenić, jak rynek przyjął nowe produkty. Chodzi tu nie tylko o opłacalność produkcji i zbytu, lecz również o ekologiczną akceptację. Koszty budowy zakładów Pearl GTL były bardzo duże, ale powodzenie tej inwestycji może zachęcić inwestorów. Inny podobny projekt – Escravos GTL – jest realizowany w Nigerii przez Chevron i Sasol i ma ruszyć w 2013 r., produkując 4600 t/d produktów naftowych. Gazu ziemnego będzie dostarczać złożo Escravos, z którego wydobywa się obecnie 9,6 mln m³ gazu na dobę.

Sasol jest również zaangażowany w inwestycje GTL w Australii, Uzbekistanie i Kanadzie, czyli tam, gdzie są nadwyżki gazu ziemnego. Rozważana jest też produkcja GTL ze złóż North Slope, lecz prawdopodobnie Alaska wybierze drogę skraplania gazu i transportu na południe tankowcami-gazowcami. Równoległe Sasol promuje projekty CTL w Indiach i Chinach, bo perspektywa przekształcenia „brudnego” węgla kamiennego w „czysty” olej napędowy jest kusząca. Jeśli odbiorcy dostrzegą zalety produktów końcowych GTL i CTL i korzyści wynikające z niższej emisji szkodliwych gazów, to zapewne ta gałąź przemysłu szybko się rozwinie. W Katarze dodatkowym atutem jest produkcja dużych ilości wody jako produktu ubocznego.

Źródła: Gazprom, gulf-times.com, Hart's E&P, Offshore, Oil & Gas Financial Journal, Oil & Gas Journal, OPEC, Rigzone, World Oil