



## Aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego

Jerzy Zagórski<sup>1</sup>

**Świat.** Kolejną prognozę, w której oceniono zasoby węglowodorów zapewniające w przewidywalnym okresie podtrzymanie zrównoważonego rozwoju na świecie, opracowała Międzynarodowa Agencja Energetyczna (MAE). Raport „Reserves to reserves 2013” zawiera analizy możliwości wydobycia geologicznych zasobów ropy naftowej i gazu ziemnego po kosztach utrzymanych w rozsądnych granicach i w określonym czasie, z zastosowaniem do odkrycia, eksploatacji i dostarczenia na rynek najnowszych technologii i z ochroną obszarów cennych pod względem przyrodniczym. W rozważaniach dotyczących wpływu spalania paliw kopalnych na emisję gazów cieplarnianych wiele uwagi poświęcono wykorzystaniu węgla kamiennego nie tylko jako zwykłego środka opałowego, lecz także jako surowca do produkcji paliw płynnych i gazowych.

MAE przewiduje, że nawet jeśli zainteresowane kraje spełnią obecne wymagania dotyczące polityki ekologicznej w zakresie powstrzymania zmian klimatycznych, to zapotrzebowanie na energię na świecie wzrośnie do 2035 r. o 40%, przy czym udział paliw kopalnych, wynoszący obecnie 80%, nadal utrzyma się na poziomie 75%. Biorąc za punkt wyjścia ustalenia raportu MAE z 2005 r., oszacowano na nowo wielkości znanych zasobów węglowodorów, przy czym podkreślono znaczenie 7-krotnego wzrostu wydobycia gazu z łupków w USA oraz spodziewanego przyrostu produkcji lekkiej ropy ze zwięzłych skał zbiornikowych, głównie dzięki postępowi technologicznemu. Zbadane zasoby ropy naftowej na świecie rosły powoli od 1990 r. mimo zwiększającego się zużycia. Pozostałe do wydobycia konwencjonalne zasoby wydobywalne ropy agencja oszacowała na 367 mld t, co przy obecnym zużyciu surowca oznacza, że wystarczy go na 40–45 lat. Jeśli wziąć pod uwagę rozwój metod eksploatacji złóż niekonwencjonalnych w Ameryce Północnej, uzasadnione jest uwzględnienie w bilansie wydobywalnych zasobów ropy niekonwencjonalnej w ilości 435 mld t. Pozostałe do wydobycia konwencjonalne zasoby wydobywalne gazu ziemnego wynoszą 440 bln m<sup>3</sup>, co przy obecnym poziomie zużycia daje światu perspektywę zapewnienia wystarczających dostaw przez 55–60 lat. Podobnie jak w przypadku niekonwencjonalnej ropy, niekonwencjonalne zasoby gazu są szacowane na 240 bln m<sup>3</sup> (bez gazohydratów). Znacznie dłuższy jest okres, po którym wyczerpane zostaną zasoby węgla kamiennego. Przy pozostałych do wydobycia zasobach wydobywalnych węgla rzędu 18 bln t jest to 110–120 lat. Zasoby wydobywalne węgla brunatnego są szacowane na 4 bln t.

Ekspert banku inwestycyjnego Barclays Capital oceniają, że nakłady na poszukiwania i wydobycie na świecie do końca br. wzrosną o 10% w porównaniu z rokiem ubiegłym i osiągną rekordowy poziom 678 mld dolarów, przy czym największy przyrost nastąpi na Bliskim Wschodzie i w południowo-wschodniej Azji. Barclays Capital przewidywał poprzednio, że regionem o największej dynamice wzrostu będzie Ameryka Łacińska, tymczasem rzeczywista zmiana wynosi tam +12%, natomiast na Bliskim Wschodzie, gdzie spodziewano się przyrostu w granicach 11%, dzięki zwiększeniu inwestycji takich koncernów jak Saudi Aramco i Kuwait Oil Company nakłady zwiększą się o 28%. Drugim znaczącym inwestorem są Chiny – dzięki aktywności firm chińskich wzrost w południowo-wschodniej Azji osiągnie 19%. Szczególną rolę odgrywa przedsiębiorstwo PetroChina, które zamierza przeznaczyć na sektor E&P 36,6 mld dolarów, zajmując tym samym pierwsze miejsce i wyprzedzając dotychczasowego lidera – koncern ExxonMobil – planującego wydatki w kwocie 33,9 mld dolarów. Chiny mają też duży udział w odbudowie wydobycia ropy w Iraku – inwestują ponad 2 mld dolarów rocznie i są obecnie największym odbiorcą irackiej ropy. Na tle przytoczonych wcześniej wskaźników i liczb sytuacja w Ameryce Północnej przedstawia się skromnie. Mimo ożywienia prac na lądzie w USA nakłady na poszukiwania i wydobycie ogółem wzrastają o 2%. Nieco lepiej jest w Europie, gdzie nakłady wzrosną o 5,9%.

James West, analityk Barclays Capital zajmujący się wiertnictwem i eksploatacją, przypomina, że warunki geologiczne występowania niekonwencjonalnych złóż gazu i ropy wymagają ogromnych wydatków, co musi zmienić strukturę budżetów firm naftowych. Czas łatwo dostępnej ropy skończył się i nakłady kapitałowe konieczne do wyprodukowania baryłki ropy będą wciąż rosły.

**OPEC.** Obrady 163. konferencji OPEC, która odbyła się 31 maja br. w Wiedniu, nie przyniosły niespodzianek i utrzymano ustalony w grudniu ub.r. limit wydobycia w wysokości 4,08 mln t/d. Przedstawiciele państw członkowskich uważają, że ustabilizowanie cen w br. wskazuje na dostateczny poziom rynkowych dostaw ropy, a okresowe fluktuacje są odbiciem wydarzeń geopolitycznych. Zapotrzebowanie na ropę, które w 2012 r. wynosiło 12,09 mln t/d, ma wzrosnąć w 2013 r. do 12,2 mln t/d. Zdaniem uczestników konferencji wskaźnik wzrostu gospodarki światowej w br. przewidywany na 3,2% (w 2012 r. 3%) jest wątpliwy, szczególnie w krajach OECD. Termin następnej zwyczajnej konferencji OPEC wyznaczono na 4 grudnia br.

**Europa.** Na spotkaniu z premierem Litwy Algirdasem Butkevičiusem w Wilnie 10 maja br. komisarz KE ds. energii Günther Öttinger wyraził opinię, że ceny gazu ziemnego dla Litwy są zbyt wysokie, znacznie wyższe niż w transakcjach Gazpromu z Niemcami, i powiedział: „Jestem pewien, że opcja gazu z łupków jest dobrym instrumentem do długofalowych negocjacji z Gazpromem i Rosją. Gazprom jest chętnie widziany w Europie, ale musi stosować się do naszych reguł gry, tak jak to robi np. Statoil”. Komisarz Öttinger zaapelował też do Litwy o tworzenie wspólnego rynku energii z Łotwą, Estonią i Polską. Ta wypowiedź została natychmiast skrytykowana przez przedstawicieli Gazpromu, podkreślających niepewność co do zasobów gazu z łupków i możliwości ich eksploatacji.

Ekspert banku inwestycyjnego Barclays Capital oceniają, że nakłady na poszukiwania i wydobycie na świecie do końca br. wzrosną o 10% w porównaniu z rokiem ubiegłym i osiągną rekordowy poziom 678 mld dolarów, przy czym największy przyrost nastąpi na Bliskim Wschodzie i w południowo-wschodniej Azji. Barclays Capital przewidywał poprzednio, że regionem o największej dyna-

<sup>1</sup>Ul. Czerniakowska 28a, m. 4, 00-714 Warszawa; jzagorski@sasiedzi.pl.

Inna akcja Gazpromu jest skierowana przeciwko Ukrainie, która podpisała kontrakt na zakup gazu od RWE, dążąc do zmniejszenia uzależnienia od Rosji. Rzecznik Gazpromu Siergiej Kuprijanow określił te transakcje jako „nieprzejrzyste” i wymagające sprawdzenia ich legalności, ponieważ nie jest to rzeczywiste odwrócenie kierunku przepływu. „Jeśli nasz gaz tranzytowy jest wykorzystywany do wirtualnego rewesu, to stanowi to bezpośrednie naruszenie zasad, na co musimy zareagować. Jestem przekonany, że poważne firmy europejskie nie będą brały udziału w takich wątpliwych akcjach z Ukrainą”. Naftohaz Ukrainy odbiera ostatnio znacznie mniej gazu z Rosji, niż zakontraktowano, i Gazprom żąda rekompensaty w wysokości 7 mld dolarów.

Zabiegi Rosji o zwolnienie z obowiązku przestrzegania przepisów III pakietu energetycznego Unii Europejskiej były tematem rozmów na szczycie UE-Rosja w Jekaterynburgu, ale nie przyniosły rezultatu. Rosyjski minister energetyki Aleksandr Nowak podważał również zasadność wdrożonego w ub.r. przez Komisję Europejską postępowania antymonopolowego wobec Gazpromu z powodu praktyk rosyjskiego koncernu w kontraktach z Polską i innymi krajami Unii ze środkowo-wschodniej Europy.

Wiadomość z 3 czerwca br. o zakupie skroplonego gazu ziemnego przez E.ON nie powinna była wzbudzić większego zainteresowania, bo wielkość transakcji nie jest nadzwyczajnie duża, odległy jest też termin realizacji. Stało się jednak inaczej, ponieważ sprawa dotyczy zakupu gazu skroplonego z Kanady i może być sygnałem pojawienia się na europejskim rynku gazowym konkurencyjnych dostaw.

Kanadyjska firma Pieridae Energy podpisała długoterminowe porozumienie z E.ON Global Commodities, spółką zależną E.ON. Zgodnie z kontraktem Pieridae Energy przez 20 lat będzie dostarczać koncernowi E.ON 5 mln t skroplonego gazu ziemnego rocznie dla różnych odbiorców w zachodniej Europie. Ceny będą ustalane według cen gazu ziemnego na rynku zachodnioeuropejskim. Gaz będzie dostarczany z projektowanego terminalu Goldboro w Nowej Szkocji, który ma być oddany do eksploatacji w 2019 r. Zdolność produkcyjna terminalu wyniesie docelowo 10 mln t gazu skroplonego. Atutem Goldboro jest też jego lokalizacja – rejs tankowca z gazem do terminalu w belgijskim Zeebrugge będzie trwał 6,5 dnia (dla porównania rejs z Lake Charles w Luizjanie trwa 11 dni, a z Kataru – 14,5 dnia). Kanadyjski kontrakt oznacza, że E.ON, który jest udziałowcem Nord Stream AG, zamierza w przyszłości zmniejszyć uzależnienie od rosyjskiego gazu.

**Morze Północne.** Nowe złoża w sektorze norweskim może zawierać 2,4–4,5 mln t wydobywalnych zasobów ropy. W otworze 25/11-27 przewiercono piaszczysty horyzont roponośny o miąższości 20 m w paleocenijskiej formacji Heimdal. Odkrycie Statoilu znajduje się na północ od eksploatowanego złoża Grane. Inny sukces poszukiwawczy to nowa akumulacja ropy w pobliżu złoża Vigdis. W dolnojurajskiej formacji Cook stwierdzono obecność interwału produkcyjnego o miąższości 24 m, jednak własności zbiornikowe są mniej korzystne niż w sąsiednich otworach. Wiercenie osiągnęło głębokość 2546 m przy głębokości wody 292 m.

W sektorze brytyjskim Morza Północnego, w otworze poszukiwawczym na strukturze Centurion South, stwierdzono obecność piaszczystego horyzontu roponośnego w górnourajskiej formacji Fulmar. Jego miąższość jest mniejsza, niż się spodziewano. Centurion South to satelita odkrytego w 1984 r. złoża Centurion, z którego wydobywa się 707 t/d ropy.

**Włochy.** W sytuacji utrzymującej się recesji wiadomości o zasobach ropy w regionie Basilicata szacowanych na

136 mln t ropy, co oznacza perspektywę wydatnej poprawy krajowego bilansu energetycznego, wywołały duże zainteresowanie nie tylko ze strony firm naftowych, lecz także ze strony włoskiego rządu. W rejonie Basilicata, położonym na południowym krańcu Półwyspu Apenińskiego, nad Morzem Tyrreńskim, początki eksploatacji ropy sięgają 1990 r. Do 2007 r. wykonano tam 13 wierceń, ale po utworzeniu parku narodowego Val d'Agri dalsze prace wstrzymano. Obecnie wydobyte wynosi ok. 12,2 tys. t/d, ale ENI i Total zapowiadają, że jeśli możliwe będzie pełne zagospodarowanie złoża, to w ciągu 4–5 lat produkcja może wzrosnąć do 25 tys. t/d ropy. W sąsiedztwie znajduje się inne duże złożo – Tempa Rossa rozpoznawane przez Shella. Produkcja ropy we Włoszech w 2012 r. wynosiła 13,7 tys. t/d, co pokrywa 7% zapotrzebowania. Powstanie zagłębia naftowego w regionie Basilicata i znaczne zwiększenie krajowego wydobycia ropy byłoby bardzo ważne dla włoskiej gospodarki, a szczególnie dla tego słabo rozwiniętego obszaru z wysokim bezrobociem.

**Morze Śródziemne.** Noble Energy dokonało już siódmego odkrycia złoża gazu w Basenie Lewantyńskim. W otworze w obrębie koncesji Alon C w sektorze izraelskim, na strukturze Karish, w piaszczystych utworach dolnego miocenu o bardzo dobrych własnościach zbiornikowych, stwierdzono horyzont gazonośny o miąższości 56 m. Zasoby gazu są szacowane na 217–272 mld m<sup>3</sup>. Jest to złożo głębokowodne, bo wiercenie o głębokości 4810 m znajduje się na wodzie o głębokości 1737 m, w odległości 32 km od złoża Tamar. Jest to jednocześnie piąte złożo gazu w tym rejonie o zasobach przekraczających 245 mld m<sup>3</sup>.

**Rosja.** Konsorcjum Nord Stream AG poinformowało 31 maja br. o wyłączeniu z eksploatacji obu nitek gazociągu z powodu prowadzenia planowych robót konserwacyjnych. Prace obejmujące obsługę urządzeń mechanicznych i aktualizację oprogramowania rozpoczęto 3 czerwca br. i potrwać ok. dwóch tygodni.

W październiku ub.r. na półwyspie Jamał ruszyła eksploatacja ogromnego złoża gazu Bowanienkowo. Planowano, że produkcja gazu w tym roku osiągnie 46 mld m<sup>3</sup>, tymczasem Wsiewołod Czerepanow, szef pionu wydobycia Gazpromu, poinformował o ograniczeniu produkcji do 29,5 mld m<sup>3</sup>. Gaz pochodzący z tego złoża miał być przeznaczony głównie na rynek europejski, ale zapotrzebowanie w Europie maleje i stąd zmniejszenie produkcji niemal o jedną trzecią. Wskutek zmniejszenia popytu, także wewnętrznego, i konkurencji innych firm rosyjskich wydobycie gazu przez Gazprom w ub. było niższe o 5% w porównaniu z 2011 r. Wsiewołod Czerepanow zapewnił, że w br. produkcja gazu wzrośnie i osiągnie poziom 496 mld m<sup>3</sup>.

**Brazylia.** Petrobras zakończył opróbowanie nowego złoża ropy Florim w basenie Santos, określanego jako znaczące odkrycie. Koncern nie podał bliższych danych o szacunkowych zasobach, ale inne źródła oceniają je na 63,5 mln t ropy. Jest to akumulacja głębokowodna (głębokość wody wynosi 2009 m) w węglanowych utworach podsolnych. W otworze 1-BRSA-1116RJS horyzont roponośny z ropą ciężką o ciężarze 0,934 g/cm<sup>3</sup> (20° API) występuje poniżej 5342 m. Wiercenie zakończono na głębokości 6004 m. Do końca roku planowane jest wykonanie otworu rozpoznawczego, który pozwoli określić przemysłową wartość złoża.

*Źródła: Bloomberg, Hart's E&P, IEA, Offshore, Oil & Gas Financial Journal, Oil & Gas Journal, Oil & Gas UK, PGNiG, Statoil, Upstream, World Oil*