

aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego

Jerzy Zagórski¹



Świat. Norweski Statoil co roku publikuje własną ocenę długofalowego rozwoju sytuacji na globalnym rynku energii i związków z gospodarką nazwaną „Energy Perspectives”. Tegoroczna analiza koncentruje się na zagadnieniach związanych z paryskim paktem klimatycznym (COP21). Aby osiągnąć cele zaprobowane przez jego uczestników są

konieczne nowe środki działania i o wiele szybsze tempo zmian, mówił główny ekonomista Statoilu Eirik Wærness. Chociaż zapotrzebowanie na ropę i gaz rośnie wolniej, to jednak przyrost ilości wytwarzanej energii odnawialnej nie wystarczy do pokrycia tego zapotrzebowania w 2040 r. Konieczne są znaczne inwestycje w złoża konwencjonalne. Analitycy Statoilu przedstawiają trzy różne scenariusze: drogę reform, drogę ożywienia i odnowy i drogę współzawodnictwa. Pierwszy – opiera się na wdrożeniu postanowień z Paryża z dalszym zaostrzeniem ograniczeń w zakresie emisji CO₂ i spalania paliw kopalnych, jednak nie zapewnia osiągnięcia głównego celu, jakim jest ograniczenie wzrostu średniej temperatury o 2°C. Bardziej ambitna jest koncepcja odnowy, która zakłada m.in., że w 2040 r. 9 z 10 nowych samochodów będzie pojazdami elektrycznymi lub hybrydowymi. Energia ze słońca i wiatru stanowiłaby 40% całości wytwarzanej energii elektrycznej w porównaniu z obecnym 5-procentowym poziomem. Będzie to wymagało głębokiego przekształcenia sektora energetycznego i transportu, a także zmiany przyzwyczajeń konsumentów i nastawienia polityków. Oczywiście są to bardzo duże przemiany, co więcej, muszą być przeprowadzone znacznie szybciej niż poprzednio. W strategii polegającej na współzawodnictwie występują większe różnice w regionalnym rozwoju ekonomicznym, bardziej natężony jest też wpływ czynników geopolitycznych zarówno w odniesieniu do gospodarki, jak i do transformacji systemów energetycznych. Powinny one objąć cały sektor energii – ropę naftową, gaz ziemny, źródła odnawialne, infrastrukturę i tworzenie rezerw energii. Wspólnym mianownikiem wszystkich trzech przedstawionych dróg rozwoju jest konieczność intensywnego inwestowania.

OPEC. We wrześniu w Algierze odbędzie się międzynarodowe forum energetyczne. Minister energii Kataru Al Sada, pełniący obowiązki przewodniczącego OPEC w obecnej kadencji, zapowiada, że będzie to również okazja do nieformalnych rozmów członków kartelu na temat obecnych aktualnych ruchów cen ropy. Obniżka cen ropy pod koniec lipca br. wywołała zaniepokojenie niektórych

członków OPEC i powrót do postulatu zamrożenia poziomu produkcji ropy. Jednak Al Sada uważa spadek cen za przejściowy oraz krótkotrwały i przewiduje wzrost cen w pozostałej części tego roku. Główne przyczyny takiej sytuacji, jego zdaniem, to niskie marże w rafineriach, nadmiar produktów naftowych na rynku i Brexit.

Interesująca jest opinia sekretarza generalnego OPEC Mohammeda Barkindo nawiązująca do wzrostu ceny ropy powyżej 100 USD za baryłkę w 2014 r. Uważa on, że nadzieje na powrót tak wysokich cen są nieuzasadnione. Tamten skok cenowy był zjawiskiem wyjątkowym i niepowtarzalnym. Jednocześnie pojawiają się kilku czynników, które go wywołały, już nie wystąpi, a OPEC pracuje nad modelem „sprawiedliwych” cen, chociaż jest on bardzo trudny do zdefiniowania.

Arabia Saudyjska. Możliwość sprzedaży części udziałów państwowego koncernu Aramco, o której informowano na początku br. – Prz. Geol., 64 (2): 82, pobudziła zainteresowanie wielkością zasobów ropy naftowej jakimi dysponuje królestwo. Od 2000 r. oficjalne dane przekazywane do OPEC wykazywały zasoby przekraczające 35 mld t ropy, w 2013 r. nastąpił niewielki przyrost i obecnie wynoszą 36,17 mld t. Arabia Saudyjska podaje, że przy przeciętnej produkcji w wysokości 1,38 mln t/d ropy zasoby wystarczą na 70 lat. Oznaczałoby to, że udało się zastępować w długim okresie ilość wyeksploatowanej ropy nowymi zasobami. Tymczasem większość złóż gigantów została odkryta w okresie 1936–1970 i od tego momentu nie wydarzyły się tak znaczące sukcesy poszukiwawcze. Jeszcze w 1987 r. dostępne zasoby szacowano na 23 mld t, ale już w 1989 r. w statystyce nastąpił skok do 35,3 mld t, co więcej nie wyjaśniono źródeł tej zmiany. Nie są również dostępne szczegółowe informacje dotyczące zasobów i produkcji z poszczególnych złóż, co pozwoliłoby zweryfikować dane zbiorcze. Nie jest też pewne, czy w klasyfikacji zasobów Arabia Saudyjska stosuje takie same definicje i kryteria jak Society of Petroleum Engineers i czy jej zasoby należą do kategorii udokumentowanych, czy też do przypuszczalnych. Odpowiedź na te pytania jest istotną częścią oszacowania wartości udziałów oferowanych przez Saudi Aramco.

Agencja konsultingowa Rystad Energy szacuje udokumentowane zasoby Arabii Saudyjskiej na 9,5 mld t, a razem z zasobami przypuszczalnymi jest to 16,3 mld t ropy. Jeśli dodać do tego nowe odkrycia, to wielkość zasobów może wzrosnąć do 22,8–28,8 mld t ropy. Są to nadal liczby znacznie niższe od oficjalnych danych.

¹ Ul. Czerniakowska 28a, m. 4, 00-714 Warszawa; ostoja53@gmail.com.

Azja. Stały Trybunał Arbitrażowy, który jest organem Międzynarodowego Trybunału Sprawiedliwości (MTS) w Hadze, 12 lipca br. wydał orzeczenie, że roszczenia Chin do suwerenności nad wschodnią częścią Morza Południowochińskiego są bezzasadne. Powództwo zostało wniesione w 2013 r. przez Filipiny po naruszeniach przez chińskie statki rybackie strefy połowów filipińskich i zatrzymywaniu kutrów filipińskich przez okręty chińskie. Stronami sporu o rozgraniczenie Morza Południowochińskiego oprócz Filipin i Chin są także Wietnam, Malezja, Brunei i Tajwan. Chiny powołują się na linię demarkacyjną wyznaczoną przez rząd Czang Kaj Szecka w 1947 r. i przyznającą jednostronnie suwerenność nad całą wschodnią częścią morza łącznie z Wyspami Paracelskimi i Spratly. Znaczenie Morza Południowochińskiego dla krajów tego regionu wynika nie tylko z bogatych łowisk, ale również z faktu, że przebiegają tam ważne i ruchliwe szlaki żeglugowe, a od niedawna z odkrycia zasobów ropy i gazu. Według Agencji Energetycznej USA znajduje się tam 1,5 mld t ropy i 5,3 bln m³ gazu, natomiast agencja Wood Mackenzie ocenia zasoby na 340 mln t równoważnika ropy naftowej. Jeszcze wyższe są szacunki China Offshore Oil, Co. (CNOOC) – 17 mld t ropy i 14,1 bln m³ gazu.

Werdykt MTS nie kończy sporu, ponieważ chiński MSZ oznajmił, że ta decyzja nie ma mocy wiążącej i Chiny jej nie uznają. Już w trakcie postępowania przed Trybunałem Sprawiedliwości Chiny zintensyfikowały poszukiwania naftowe w pobliżu Wysp Spratly i budowały sztuczne wyspy dla zaznaczenia zasięgu swojej jurysdykcji.

Zatoka Meksykańska. Zdjęcie sejsmiczne 2D „Gigante”, obejmujące 186 tys. km profili w sektorze meksykańskim (dotychczas wykonano 160 tys. km), zostało uzupełnione przez projekt badań geochemicznych, rdzeniowania i pomiarów sonarem wielowiązkowym na obszarze 600 tys. km². Program będzie wykonywany przez trzy statki i ma być ukończony do końca br. Wyniki zostaną zintegrowane z sejsmikiem 2D i powiązane z profilami sejsmicznymi w sektorze amerykańskim.

W rejonie bloków Green Canyon, Atwater Valley oraz Ewing Bank TGS i Schlumberger będą wspólnie wykonywać zdjęcie sejsmiczne o powierzchni 7150 km² przy zastosowaniu nowej metody rejestracji Dual Coil Shooting. Coil Shooting jest rozwinięciem technologii firmy Schlumberger nazwanej Q-Marine i polegającej na szerokopasmowej rejestracji w szerokim zakresie azymutów. Statek sejsmiczny płynie po kolistym spiralnym kursie wykonując serie nakładających się rejestracji, przez co osiąga się pełny zakres azymutów. Metoda jest szczególnie skuteczna przy odwzorowaniu struktur podsolnych. Dual Coil Shooting jest ulepszonym wariantem, w którym uzyskuje się 2,5 razy większą gęstość rejestracji. Tu również trasy rejestracji są koliste o średnicy 12,5 km, ale ekipa składa się z dwóch statków z aparaturą rejestrującą i źródłami wzbudzania oraz dwóch następnych wyposażonych tylko w źródła wzbudzania i płynących po tym samym kursie. Długie offseety – ponad 14 km – zapewniają duży zasięg głębokościowy.

USA. Druga kadencja prezydenta Baracka Obamy przyniosła szereg decyzji i inicjatyw ustawodawczych niekorzystnych dla przemysłu naftowego. Republikański kan-

dydat na to stanowisko Donald Trump obiecuje odwrócenie tych tendencji. Zapowiedział zawieszenie niektórych regulacji federalnych m.in. ustawy Clean Power Act czy zakazu szczelinowania hydraulicznego i powrót do budowy ropociągu Keystone XL z Kanady, z którego zrezygnował obecny rząd.

Niedawno Shell, ConocoPhillips i Statoil zawiesiły poszukiwania na Morzu Czukockim i Beauforta, ale nie oznacza to zrzeczenia się koncesji na tym obszarze. Trzy departamenty Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, które nadzorują sprawy koncesji, poszukiwań na morzu i ochrony środowiska, zakończyły prace nad przepisami dotyczącymi wierceń na arktycznym Zewnętrznym Szelfie Kontynentalnym. Wykorzystano doświadczenia zgromadzone w czasie prac poszukiwawczych prowadzonych przez koncern Shell w Arktyce w 2012 r. W nowych regulacjach szczególny nacisk jest kładziony na zapobieganie wyciekom ropy przez odpowiednie planowanie i kontrolę robót wiertniczych, przygotowanie zabezpieczeń i procedur reakcji na nadzwyczajne zdarzenia w czasie wiercenia. Operator jest zobowiązany do opracowania projektu robót dla każdego etapu prac i przedłożenia go w BOEM (Bureau of Ocean Energy Management). Musi też dysponować rezerwowym urządzeniem wiertniczym do niezwłocznego wykonania otworu ratunkowego w razie awarii, zaporami do ograniczenia wylewu ropy, sprzętem do jej zbierania i magazynowania. Skrajnie trudne warunki pogodowe w Arktyce wymagają również kontroli i śledzenia zagrożeń lodowych. Janice Schneider, asystent sekretarza stanu ds. zarządzania zasobami mineralnymi i terenami, podkreśliła, że na USA z racji przewodniczenia Radzie Arktycznej spoczywa szczególna odpowiedzialność za ochronę i zachowanie ekosystemu w tym regionie. Wydanie przepisów poprzedziły konsultacje, w których brały udział władze stanu Alaska i jej rdzenni mieszkańcy, społeczność North Slope, przedstawiciele przemysłu i organizacji pozarządowych. Prezes National Ocean Industries Association w imieniu przemysłu wyraził nadzieję, że nowe przepisy dają szansę na uruchomienie i wdrożenie planu koncesji na lata 2017–2022 i rozpoczęcie poszukiwań. Oprócz korzyści gospodarczych i tworzenia miejsc pracy udostępnienie zasobów ropy rządu 3,2 mld t i zasobów gazu w ilości 2,9 bln m³ jest elementem bezpieczeństwa narodowego.

Nadal toczą się postępowania przeciwko BP z tytułu odpowiedzialności za wyciek ropy z wiercenia Macondo i kwoty odszkodowań co coraz wyższe. W komunikacie z 14 lipca br. mówi się o „znacznym postępie w rozwiązywaniu roszczeń wynikających z katastrofy »Deep Horizon« w 2010 r.,” ale jednocześnie wymienia się łączną sumę obciążeń dla BP – sięga ona 61,6 mld USD. Uregulowanie wszystkich zobowiązań ma być zakończone w 2019 r. i będzie wymagać sprzedaży udziałów BP – jak zapowiedział dyrektor finansowy koncernu Brian Gilvary.

Wiertnictwo. W koreańskiej stoczni Ulsan należącej do Hyundai Heavy Industries przekazano armatorowi największą półzanurzalną platformę wiertniczą. Konstrukcja ma długość 123 m, szerokość 78 m i może wiercić na morzu do głębokości do 3 tys. m. Maksymalna głębokość wiercenia wynosi 10 670 m. Platforma Ocean Greatwhite została zamówiona w 2013 r. przez Diamond Offshore

Drilling, koszt produkcji wyniósł 630 mln USD. Jest już wydierżawiona przez BP i od października br. będzie wiercić w Wielkiej Zatoce Australijskiej. Diamond Offshore Drilling posiada także dwa bliźniacze statki o większym zasięgu wiercenia – 12 192 m.

Gazohydraty. W 2006 r. na Oceanie Indyjskim przeprowadzono badania w poszukiwaniu gazohydratów w ramach „Natural Gas Hydrates Program Expedition 01”. Projekt jest realizowany przez Służbę Geologiczną USA (USGS) wspólnie z indyjskim Directorate General of Hydrocarbons. Po wykonaniu wierceń w 21 lokalizacjach stwierdzono występowanie w piaszczystych utworach koncentracji gazohydratów w warunkach rokujących możliwość eksploatacji. Sprawdzenie tych akumulacji było zadaniem następnego programu badawczego „Ekspedycja 02”. Wiercenia i pomiary zostały wykonane w okresie marzec–sierpień 2015 r. w Zatoce Bengalskiej ze statku wiertniczego „Chikyu”. Obejmowały one 42 wiercenia o głębokości od 239 do 567 m, przy maksymalnej głębokości wody 2815 m. Z ogólnej długości 6659 m przewierconych odcinków uzyskano 2271 m rdzeni. W programie oprócz USGS uczestni-

czyły Oil and Natural Gas Corp. (Indie) i Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology. Gazohydraty występują w basenie Kriszna-Godavari i Mahanadi w gruboziarnistych piaszczystych osadach stożków nasypowych oraz brzegów koryt. Tim Collett z USGS ocenia odkrycie jako najbardziej rozległe akumulacje gazohydratów o największej koncentracji stwierdzone dotychczas na świecie. Ich charakterystyka geologiczna i techniczna opracowana na podstawie danych z próbek, w tym z próbek pobranych próbnikami ciśnieniowym, pozwala lepiej poznać warunki występowania gazohydratów i oszacować wymagania technologiczne konieczne do bezpiecznej eksploatacji. Potwierdził to również koordynator Walter Guidroz, stwierdzając, że osiągnięcia takie jak w Zatoce Bengalskiej pomagają w odblokowaniu globalnego potencjału gazohydratów. Następnym etapem „Ekspedycji 02” będą testy eksploatacyjne w celu określenia technicznych i ekonomicznych warunków produkcji gazu.

Źródła: Alexander Gas & Oil Connections, BiznesAlert, Hart's E&P, Natural Gas, Offshore, Oil & Gas Financial Journal, Oil & Gas Journal, Statoil, World Oil