

## Aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego

Jerzy Zagórski\*



**Świat.** Konflikt na tle irańskich przygotowań nuklearnych może mieć również wpływ na inwestycje naftowe w tym kraju. Po bezskutecznych negocjacjach dwustronnych — USA, W. Brytania i Francja skierowały wniosek do Rady Bezpieczeństwa o nałożenie sankcji ekonomicznych na Iran, jeśli dalej będzie kontynuował program wzbogacania uranu.

Japonia poparła ten wniosek. W odpowiedzi ambasador Iranu w Tokio zasugerował, aby Japonia, pełniąc funkcję przewodniczącego w Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej, spowodowała ponowne przeniesienie sprawy na forum agencji i wpłynęła w ten sposób na wycofanie wniosku z Rady Bezpieczeństwa. Na pytanie o ewentualne skutki japońskiego zaangażowania po stronie USA ambasador odpowiedział, że Japonia może się spodziewać kroków odwetowych. Stwierdził też, że projekt inwestycyjny South Azadegan jest kluczowy dla bezpieczeństwa energetycznego Japonii w przyszłości i rezygnacja z niego *przyniosłaby więcej szkód Japonii niż Iranowi*.

Około 15% japońskiego importu ropy naftowej pochodzi z Iranu i dlatego Japonia zaangażowała się w zagospodarowanie złoża South Azadegan. Pojawiły się jednak zastrzeżenia, czy celowe jest inwestowanie w kraju tak niestabilnym — zagrożonym sankcjami politycznymi i ekonomicznymi. Udział konsorcjum japońskiego w projekcie South Azadegan jest szacowany na 2 mld USD.

**Norwegia.** Złoże ropy Gullfaks, znajdujące się w północnej części M. Norweskiego, jest eksploatowane od grudnia 1986 r., kiedy to oddano do użytku platformę *Gullfaks*. Obecnie znajdują się tam 3 platformy wydobywczo-magazynowe. Teraz w odległości ok. 5 km od głównej platformy *Statoil* odwiercił otwór rozgałęziony 34/10–49, w celu rozpoznania roponośności piaskowców jurajskich i kredowych w 5 zasygnalizowanych obiektach strukturalnych. Pierwsze odgałęzienie kończy się 5480 m poniżej dna morskiego w utworach dolnej jury, natomiast w drugim na głębokości 3312 m stwierdzono występowanie dwóch akumulacji ropy w strukturach Epidot i Alun w piaskowcach środkowej jury — zasoby oszacowano wstępnie na 2 mln t równoważnika ropy naftowej. Chociaż nie są to duże złoża, to rozbudowana infrastruktura wydobywcza i transportowa w tym rejonie wpływa na opłacalność eksploatacji. Rejon Tampen, w którym znajduje się złoże *Gullfaks*, jest ważnym centrum eksploatacji ropy i gazu w norweskim sektorze. Rekord dziennego wydobycia padł 07.10.1994 r., kiedy wyprodukowano 82 411 t ropy.

W maju bieżącego roku norweski *Statoil* uruchomił przy autostradzie w pobliżu Oslo pierwszą stację benzynową sprzedającą dodatek do paliwa *AdBlue*. Wiąże się to z zapowiadaniem wprowadzeniem w Norwegii, od 01.10.2006, zaostrzonych norm emisji spalin dla ciężarówek o dużej ładowności. Konieczność spełnienia nowych norm czystości spalin EUR 4 i EUR 5 dla samochodów ciężarowych z silnikami wysokoprężnymi spowodowała wprowadzenie nowych dodatków do paliwa, które działają na zasadzie selektywnej redukcji katalitycznej, zmniejszając ilość szkodliwych składników. W procesie tym następuje spalanie cząstek stałych z paliwa i rozkład tlenków azotu NO<sub>x</sub> zawartych w spalinach oraz ich przemiana w wodę i azot. Substancją czynną jest wodny roztwór mocznika, o stężeniu 32,5%, noszący nazwę handlową *AdBlue* lub *Air1*. *AdBlue* może być używany tylko w pojazdach specjalnie do tego dostosowanych, ze względu na konieczność posiadania osobnego zbiornika, z którego substancja czynna jest dozowana do spalin. Takie ciężarówki produkują m. in. *Volvo* i *Mercedes*. Zużycie *AdBlue* wynosi 4–6% zużycia oleju napędowego. Problemem jest również agresywność roztworu mocznika, dlatego zbiorniki i instalacje przeznaczone do kontaktu z *AdBlue* muszą być wykonane ze stali austenityczno-chromowo-niklowej lub chromowo-niklowo-molibdenowej.

*AdBlue* jest dostępny również w Polsce — dystrybutorami są m. in. firmy *Brenntag Polska* i *Donauchem Polska*.

**Polska.** Kłopoty rosyjskiego *Jukosu*, które zaczęły się 2 lata temu, przyczyniły się w pewnym stopniu do sfinalizowania przez PKN *Orlen* największej transakcji w historii firmy. Pod koniec maja br. *Orlen* kupił 53,7% akcji litewskiej rafinerii w Możejkach, należących do upadającego *Jukosu*, za kwotę 1,17 mld €. Wreszcie 8 czerwca parlament litewski zaaprobował pakiet 4 umów o sprzedaży akcji rafinerii. W głosowaniu 97 deputowanych było za, a tylko 7 przeciw. Następnego dnia pełniący obowiązki ministra gospodarki Litwy Kestutis Dauksys podpisał umowę o sprzedaży 30,66% akcji rafinerii w Możejkach — należących do skarbu państwa — koncernowi z Płocka za kwotę 674 mln €. Po przejściu akcji PKN *Orlen* będzie dysponował większościami pakietem 84,4% akcji. Rząd litewski pozostawił sobie 10% akcji. W ten sposób po wielomiesięcznych negocjacjach dokonano największej inwestycji w sektorze przetwórstwa ropy naftowej Europy Środkowo-Wschodniej w ciągu ostatnich lat.

Spośród 5 firm zagranicznych, które uzyskały 36 koncesji na poszukiwanie i wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego, dużą aktywność wykazuje *FX Energy Poland Sp. zo.o.* z Salt Lake City — posiadająca 6 koncesji. Współpracując od 1989 r. z PGNiG S.A. i *CalEnergy Gas (Holdings) Ltd.* z Londynu firma odwierciła w Polsce 21 otworów poszukiwawczych, w tym 5 z wynikiem pozy-

\*ul. Czerniakowska 28 B m. 19, 00-714 Warszawa; jpzagorski@sasiedzi.pl

tywnym. Od 2001 r. jest prowadzona eksploatacja gazu ziemnego z otworu Klęka-11. *FX Energy Poland* poinformowała w maju br. o aktualnych planach poszukiwawczych i przygotowaniach do eksploatacji złóż. Najważniejszym zadaniem jest udostępnienie złoża gazu odkrytego po odwierceniu otworu Zaniemyśl-3. W maju br. rozpoczęto budowę instalacji eksploatacyjnych i w III kwartale złożo będzie dostarczać 283 tys. m<sup>3</sup>/d gazu. Z kolei w lipcu rusza zagospodarowanie złoża gazo-kondensatowego Wilga. Tam również planowane jest uruchomienie wydobycia w III kw. br., a spodziewana wielkość produkcji ma osiągnąć 140–170 tys. m<sup>3</sup>/d gazu i 31 t/d kondensatu. Po zakończeniu inwestycji planowanych przez *FX Energy Poland* wydobycie gazu ziemnego w Polsce może się zwiększyć o 150–160 mln m<sup>3</sup>.

Inne prace to wiercenie otworu Winna Góra w zmienionej lokalizacji w wyniku nowej interpretacji profili sejsmicznych 2-D. Następnym, zaprojektowanym i zatwierdzonym odwiertem do wykonania w tym roku jest Roszków-1. Realizowane będzie również zdjęcie sejsmiczne 3-D w rejonie Środy Wielkopolskiej o powierzchni 130 km<sup>2</sup> oraz profile sejsmiczne 2-D w rejonie Lubini.

**Rosja.** Nadal trwają rozmowy na temat skali japońskiego zaangażowania w budowę ropociągu z Irkucka do Japonii. Rosja uzależnia wykonanie rurociągu z miejscowości Skoworodino w pobliżu granicy chińskiej, od udziału Japonii w finansowaniu tej inwestycji. Według informacji z kwietnia br., przedsiębiorstwo budowy i eksploatacji rurociągów naftowych *Transneft* rozpoczęło już prace budowlano-konstrukcyjne. Oprócz kwestii finansowych na przebieg budowy mają wpływ protesty ekologów i to zarówno rosyjskich, jak i japońskich. Rosyjskie organizacje ochrony przyrody ostrzegają, że zgodnie z pierwotnym projektem ropociąg miał przebiegać zaledwie 800 m od brzegów Bajkału. Po licznych protestach prezydent Putin wydał polecenie zmiany trasy rurociągu. W związku z tym *Transneft* przedstawiła nowy wariant projektu, przewidujący odchylenie kierunku ropociągu na NE w rejonie miasta Ust-Kut, dalej wytyczona droga ciągnie się lewym brzegiem Leny do Leńska, następnie przecina Lenę i biegnie na wschód aż do Ałdanu. Tam ponownie zmienia kierunek na południowy i w rejonie Tyndy wraca do pierwotnie zaprojektowanej trasy. W ten sposób rurociąg będzie oddalony od Bajkału co najmniej o 40 km, jednocześnie jego długość zwiększy się o ok. 50 km.

Z kolei japońskie Towarzystwo Ochrony Przyrody i Przyjaciół Ziemi wezwało rząd do ponownego przeanalizowania lokalizacji końcowego terminalu przeładunkowego w zatoce Pierewoznaja. Jest to siedlisko pantery amurskiej, gatunku zagrożonego wyginięciem — żyje tam już tylko 35 panter.

**Francja.** Minister finansów, gospodarki i przemysłu T. Breton przedstawił plan przyspieszonego wprowadzania biopaliw, połączony z programem oszczędności energii obejmującym wszystkich dostawców gazu, oleju opałowego, energii elektrycznej oraz przemysłu samochodowego. Plan ten ma przygotować Francję do okresu „post-naftowego”, gdy ropa naftowa stanie się trudno dostępna i bardzo droga. Jednym z podstawowych celów jest dostępność

w 2010 roku we wszystkich stacjach benzynowych — oprócz zwykłych paliw silnikowych — biopaliwa o symbolu E85, zawierającego 85% etanolu i 15% paliwa kopalnego. Zmiana ta wymaga jednak wprowadzenia samochodów nowej generacji. Prezes *PSA Peugeot-Citroen* stwierdził, że obecnie benzyna zawiera tylko 2% biopaliw, a silniki współczesnych samochodów bez modyfikacji tolerują najwyżej 10-procentowy dodatek etanolu. W ramach rządowego programu prowadzone są testy 7 samochodów *Forda*, dostosowanych do obu rodzajów paliwa. Obecnie, nawet przy cenie ropy naftowej 70 USD za baryłkę, litr biopaliwa jest o 30% droższy niż litr benzyny, więc konieczna jest znaczna obniżka akcyzy i innych podatków. Osobnym problemem jest potencjalna destabilizacja francuskiego przemysłu rafineryjnego. We Francji znaczna część samochodów jest wyposażona w silniki wysokoprężne, dlatego, zapotrzebowanie na olej napędowy przekracza możliwości produkcyjne krajowych rafinerii i musi być uzupełniane importem. Z kolei nadwyżki benzyny są eksportowane. Wprowadzenie biopaliw jeszcze bardziej zakłóciłoby te proporcje.

**Azerbejdżan.** Minister przemysłu i energii Natig Alijew poinformował o rozpoczęciu napełniania gazem nowego gazociągu, tzw. południowokaukaskiego. Gazociąg o długości 690 km będzie transportował gaz ziemny ze złoża Szach Deniz na Morzu Kaspijskim przez Baku i Tbilisi do Erzurum w północno-wschodniej Turcji. Gaz dotrze do Erzurum w końcu września tego roku. Gazociąg jest budowany przez konsorcjum złożone z *British Petroleum* plc i *Statoil* ASA — mających po 25,5% udziałów oraz *SOCAR* (Azerbejdżan), *Lukoil*, *NICO* (Iran), *TotalFinaElf* i *TPAO* (Turcja).

**Nigeria.** W obrębie głębokowodnej koncesji OPL 214, zlokalizowanej ok. 110 km od wybrzeża Nigerii, dokonano pierwszego odkrycia złożowego. W otworze Uge-1, o głębokości 5130 m, stwierdzono horyzont roponośny o miąższości ponad 100 m. Głębokość wody w tym miejscu wynosi 1263 m. Operatorem jest *Esso Exploration and Production Nigeria Deepwater West Ltd*.

Ilustracją zagrożeń dla personelu zagranicznych firm naftowych pracujących w Nigerii są wydarzenia z ostatnich dni na platformie wiertniczej *Bulford Dolphin* w delcie Nigru — obrębie bloku koncesyjnego OML 122. W czasie nocnego ataku uzbrojonych napastników porwano 8 pracowników platformy: sześciu Brytyjczyków, jednego Amerykanina i jednego Kanadyjczyka. Ochrona platformy odpowiedziała ogniem i reszta załogi ocalała. Operator, którym jest norweska firma *Fred Olsen Energy* ASA, prowadził negocjacje z porywaczami i po 3 dniach, pracownicy platformy zostali uwolnieni. W listopadzie ubiegłego roku w bloku OML 122, w otworze Bilabri odkryto akumulację gazu. Z platformy *Bulford Dolphin* wykonano teraz drugi otwór, *Owanare-1*, w którym przewiercono dwa horyzonty gazonośne w interwałach 1683–1732 m i 2183–2196 m. Na głębokości 4100 m napotkano wysokie ciśnienie i temperaturę, i 24 maja br. przerwano wiercenie. Zasoby geologiczne nowego złoża szacuje się na 5,2 mld m<sup>3</sup> gazu.

Inny przypadek to wyciek ropy naftowej po uszkodzeniu rurociągu *Nembe* w południowej Nigerii, należącego do koncernu *Shell*, który spowodował zamknięcie 4 tłoczni

i w konsekwencji zmniejszenie wydobycia ropy o 6800 t/d. Nie jest pewne, czy wyciek był skutkiem awarii czy sabotażu. Sytuację w Nigerii komplikuje fakt, że oprócz antyrządowej partyzantki działają tam grupy przestępcze kradnące ropę i nie zawsze wiadomo, kto jest sprawcą napadu lub sabotażu.

Kolejny atak nastąpił 7 czerwca i skierowany był przeciwko platformie wiertniczej *Shella*. Sąd nigeryjski odmówił zwolnienia uwięzionego przywódcy Ruchu na rzecz Wyzwolenia Delt Nigru i w odwecie 7 czerwca oddział separatystów zaatakował obsługę platformy zabijając 5 żołnierzy ochrony oraz porywając 5 pracowników *Daewoo* i *Korea Gas Corp.* Zniszczono również urządzenia i statek pomocniczy. Koreańscy zostali uwolnieni następnego dnia, ale podobne akty przemocy i sabotażu są bardzo częste w całej Nigerii — ochrona wojskowa nie zapewnia bezpieczeństwa ani personelowi, ani instalacjom naftowym.

**Boliwia.** W maju br. na spotkaniu przywódców Unii Europejskiej i Ameryki Łacińskiej w Wiedniu prezydent Boliwii Evo Morales oświadczył, że ani *Petrobras*, ani hiszpański *Repsol*, ani inne zagraniczne firmy nie otrzymają odszkodowania za znacjonalizowany majątek. Oskarżył też *Petrobras* o nielegalne operacje, oszustwa podatkowe i przemysł ropy naftowej. Boliwijski minister ds. ropy naftowej A. Soliz Rada dodał, że jego kraj będzie się starał uniezależnić od brazylijskiego partnera i odbędzie się to w ścisłej współpracy z Wenezuelą. Prezydent Wenezueli H. Chavez obiecał pomoc w budowie zakładów petrochemicznych w Villamontes, w wykonaniu instalacji skraplania gazu ziemnego w Rio Grande oraz w tworzeniu sieci stacji benzynowych (które zastąpią stacje *Petrobras*), łącznie ze szkoleniem personelu dla przemysłu naftowego. Dowodem przyjaźni obu państw ma być też sprzedaż oleju napędowego dla Boliwii po obniżonej cenie.

Zapowiadane przejęcie większości udziałów zagranicznych firm naftowych działających w Boliwii zostało dokonane dekretem prezydenta Moralesa w dniu 1 maja br. W pierwszej fazie wojsko przejęło 56 instalacji wydobywczych ze złóż ropy i gazu, po czym wyznaczono półroczny termin na podpisanie nowych umów koncesyjnych, przewidujących przekazanie większości udziałów na rzecz państwowego *YPFB* (*Yacimientos Petroliferos Fiscales Bolivianos*). Zostały również znacznie podwyższone opłaty eksploatacyjne. Następnie zażądano oddania w ciągu miesiąca rafinerii, zakładów petrochemicznych i sieci sprzedaży detalicznej produktów naftowych. Te decyzje były szczególnie dotkliwe dla brazylijskiego koncernu

*Petrobras*, posiadającego 25% punktów sprzedaży w Boliwii.

W tej sytuacji maleją szanse na realizację projektu budowy wielkiego gazociągu dostarczającego gaz ziemny ze złóż w Wenezueli do odbiorców w Brazylii, Urugwaju i Argentynie. Porozumienie w tej sprawie podpisano 07.12.2005 r. w Caracas. Jednym z udziałowców tej inwestycji miał być *Petrobras*. Już obecnie *Brazilian Gas Transport* ogłosił odwołanie przetargu na prace przy rurociągu z Boliwii do Brazylii, podając jako przyczynę właśnie nacjonalizację aktywów *Petrobras*. Pod znakiem zapytania stoją również dalsze inwestycje zachodnich firm naftowych obecnych w Boliwii i dlatego ogłoszony na początku czerwca bieżącego roku komunikat *YPFB* wywołał liczne komentarze. Prezes *YPFB* J. Alvarado ogłosił, że *Gazprom* planuje zainwestować w poszukiwania złóż gazu ziemnego, eksploatację i budowę gazociągów kwotę 2 mld USD. Wiadomość ta nie została potwierdzona przez *Gazprom*. Rzecznik prasowy *Gazpromu* oświadczył jedynie, że koncern jest zainteresowany regionem Ameryki Łacińskiej, ale nie ma konkretnych projektów. Analitycy rosyjscy zwracają uwagę, że *Gazprom* obecnie nie może sobie pozwolić na tak duże inwestycje, ponadto ryzyko działalności w Boliwii jest znacznie większe niż w Rosji. Ważnym argumentem jest też wielkość boliwijskich zasobów gazu — ok. 70 mld m<sup>3</sup>, a więc niewielka w porównaniu z bieżącą produkcją i zasobami *Gazpromu*. Być może informacje *YPFB* są elementem składowym kampanii nacisku na zachodnie firmy w negocjacjach dotyczących podpisywania nowych kontraktów koncesyjnych.

**Angola.** Głębokowodny blok 31. w Zat. Gwinejskiej, należący do Angoli, okazał się rejonem wyjątkowo obfitym pod względem złożowym. Dotychczas odkryto tam 9 złóż: Plutao, Saturno, Marte, Venus, Palas, Ceres, Juno, Astraea i Hebe. Zaledwie 5 miesięcy po poprzednim sukcesie *British Petroleum* wspólnie z miejscową firmą *Sonangol* poinformowały o nowym odkryciu w bloku 31. W wierceniu Urano, które osiągnęło głębokość 4578 m przy głębokości wody 1938 m, stwierdzono obecność piaszczystego horyzontu roponośnego o znacznej miąższości. W próbach przez zwężkę 86/64" uzyskano przypyływ 268 t/d ropy. Jest to pierwszy w tym rejonie przypadek dowiercenia piaskowców roponośnych pod formacją solonośną. *British Petroleum* posiada 26,67% udziałów w bloku 31.

Źródła: *BP, Chevron, FX Energy, Offshore, Oil&Gas Journal, OPEC, Statoil, Transnifeft, Upstream, World Oil.*