

## Aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego

Jerzy Zagórski<sup>1</sup>



**Świat.** Szefowie 10 wielkich koncernów naftowych deklarują zbiorowe poparcie dla porozumienia w sprawie skutecznych działań w dziedzinie zmian klimatycznych, które ma być przyjęte na 21. konferencji komitetu ONZ zajmującego się tą problematyką. W oświadczeniu wydanym 16 października br. w Paryżu uznają oni potrzebę ograniczenia wzrostu

globalnej temperatury o 2°C i potwierdzają, że obecny poziom emisji gazów cieplarnianych nie zapewnia tych założeń. Zostaną podjęte znaczące działania, które będą miały na celu obniżenie emisji gazów cieplarnianych w przemyśle naftowo-gazowniczym o 20% w stosunku do wielkości z ostatniego 10-lecia. Grupa nazwana „Oil and Gas Climate Initiative” (OGCI) zobowiązuje się też do współpracy i systematycznego składania sprawozdań z wyników wprowadzonych zmian. W skład OGCI wchodzi dyrektorzy BG Group, BP, ENI, Pemex, Reliance Industries, Repsol, Saudi Aramco, Shell, Statoil i Total – koncernów produkujących niemal 1/5 ropy i gazu na świecie.

**Polska.** PKN Orlen zwiększa swój potencjał poszukiwawczo-wydobywczy, kupując spółkę FX Energy Inc. z Salt Lake City. Za kwotę 83 mln USD Orlen Upstream przejmuje pakiet akcji FX Energy. Łączna wartość transakcji, po uwzględnieniu zadłużenia amerykańskiej firmy, wyniesie 119 mln USD, a zakończenie przejęcia jest przewidywane w IV kwartale br. lub w I kwartale przyszłego roku. Dzięki akwizycji zasoby Orlen Upstream w Polsce zwiększą się o 1,14 mln t równoważnika ropy naftowej. FX Energy jest obecny w Polsce od 1997 r., posiada również koncesje w USA w stanach Montana i Nevada. W 2014 r. firma znajdowała na 105 pozycji listy amerykańskich firm naftowych klasyfikowanych przez „Oil & Gas Journal”.

Orlen Upstream Canada wykupił kanadyjską spółkę Kicking Horse Energy Inc. z Calgary, dzięki czemu baza zasobowa firmy zwiększy się o 4,08 mln t równoważnika ropy naftowej w złożach w rejonie Kakwa w prowincji Alberta. Koszt 100% akcji Kicking Horse Energy wyniesie 293 mln dolarów kanadyjskich (222 mln USD). Spółka jest zadłużona, więc po uwzględnieniu tych obciążeń całkowity koszt zakupu wyniesie 356 mln dolarów kanadyjskich (270 mln USD). Kicking Horse Energy powstała w 2014 r. z połączenia Contact Exploration i Donnycreek Energy, jej wydobycie ropy wynosi obecnie 544 t/d.

Z kolei spółka zależna LOTOSU, LOTOS Exploration & Production Norge AS nabyła 15% aktywów na eksploatowanych złożach na Morzu Północnym: Sleipner Ost,

Sleipner Vest, Gungne i Loke oraz w przygotowywanym do zagospodarowania w 2020 r. złożu Alfa Sentral. Cena zakupu wynosi 160 mln USD, a transakcja ma być sfinalizowana w grudniu br. Po zrealizowaniu tego zakupu zasoby wydobywalne LOTOS E & P Norge zwiększą się z 7,04 do 9,87 mln t równoważnika ropy. Są to złoża gazowo-kondensatowe (70% gazu ziemnego i 30% kondensatu). Operatorem wszystkich koncesji produkcyjnych jest Statoil, pozostali udziałowcy to Total i ExxonMobil.

W komunikacie z 6 października br. LOTOS Petrobaltic poinformował o uruchomieniu wstępnej eksploatacji ropy ze złoża B8 na Morzu Bałtyckim. Było to możliwe dzięki przystosowaniu platformy wiertniczej LOTOS Petrobaltic do wydobycia. Po osiągnięciu pełnej zdolności produkcyjnej B8 ma dawać 544 t/d ropy, szacuje się, że ze złoża można wydobyć 3,5 mln t ropy.

Wspólna deklaracja szefów państw i rządów Estonii, Litwy, Łotwy i Polski oraz przewodniczącego Komisji Europejskiej, podpisana 15 października br. w Brukseli o budowie gazociągu Polska-Litwa, podkreśla znaczenie tej decyzji jako końca izolacji państw bałtyckich w sferze dostępu do europejskiej sieci gazowniczej. Rzeczywiście, do 2019 r. ma powstać pierwsze połączenie nazwane Gas Interconnector Poland-Lithuania (GIPL) o przepustowości 2,4–4,1 mld m<sup>3</sup> gazu rocznie. Porozumienie o budowie podpisał GAZ-SYSTEM SA z litewskim operatorem systemu przesyłowego AB Amber Grid. Gazociąg o średnicy 700 mm na trasie Rembelszczyzna-Jauniunai będzie miał długość 534 km, z czego 357 km w Polsce i 177 km na Litwie. Koszt inwestycji wyniesie 558 mln EUR, w tym udział Polski wynosi 442 mln EUR, ale GAZ-SYSTEM otrzyma dotację z Komisji Europejskiej w wysokości 240 mln EUR. Prace przygotowawcze związane z tym projektem rozpoczęto w 2010 r. i inwestycja została wprowadzona do planu rozwoju GAZ-SYSTEMU na lata 2014–2023. Teraz termin oddania gazociągu do użytku został skrócony.

Od 1 listopada 2012 r. GAZ-SYSTEM przesyła gaz ziemny na Ukrainę przez węzeł Hermanowice, ale techniczne możliwości przesyłu są niedostateczne, maksimum to 1,5 mld m<sup>3</sup> rocznie. Zarówno to połączenie, jak i inne elementy sieci gazowniczej w Europie wschodniej wymagają modernizacji i rozbudowy. Rozwiązaniem ma być proponowany przez Komisję Europejską gazowy Korytarz Północ-Południe łączący terminal LNG w Świnoujściu z krajami Europy środkowej i wschodniej. Dlatego też w grudniu 2014 r. GAZ-SYSTEM SA zawarł umowę o współpracy z PJSC Ukrtransgaz w celu opracowania studium wykonalności utworzenia połączenia międzysystemowego Polska-Ukraina. Zakończone w październiku br. opraco-

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

wanie przewiduje budowę gazociągu Hermanowice–Bliche Wołyce o długości 112 km. Projekt obejmuje również budowę tłoczni Strachocina i czterech uzupełniających rurociągów w rejonie Hermanowic, Strachociny i Pogórskiej Woli. Zdolności przesyłowe w kierunku na Ukrainę będą wynosić 5 do 8 mld m<sup>3</sup> rocznie, przesył z Ukrainy wyniesie 5 do 7 mld m<sup>3</sup> gazu rocznie. Inwestycja ma być realizowana w latach 2019–2020.

**Rosja.** Produkcja ropy naftowej w Rosji wzrasta od początku tego roku i w październiku po raz czwarty przekroczyła najwyższy poziom z okresu sprzed rozpadu ZSRR, osiągając 1,46 mln t/d. Jest to 1,3% więcej w porównaniu z wydobyciem z października ub. roku i 0,3% więcej niż w poprzednim miesiącu. Mark Shenk z portalu Bloomberg wiąże spadek ceny ropy w ostatnich dwóch tygodniach października właśnie ze zwiększeniem wydobycia rosyjskiej ropy i ze zmniejszeniem popytu na ropę w przemyśle chińskim.

**Norwegia.** Eksploatacja złoża Troll odkrytego w 1979 r. i rozpoczęta w 1995 r. może być przedłużona do 2063 r. dzięki zainstalowaniu dodatkowych agregatów sprężarkowych na platformie Troll A. Trwające 18 miesięcy prace przy montażu dwóch agregatów zostały pomyślnie zakończone 22 października br. i teraz zdolności eksportowe złoża Troll wynoszą 120 mln m<sup>3</sup> gazu dziennie. Moduły sprężarkowe o łącznej wadze 6 tys. t powstawały w Tajlandii, Norwegii, a także w polskich stocznicach. Energia elektryczna zasilająca urządzenia będzie doprowadzona pięcioma liniami kablowym o długości 70 km z Kollsnes na wybrzeżu, dzięki czemu nie dojdzie do dodatkowej emisji dwutlenku węgla i tlenu azotu na platformie. Inwestycja zwiększy szczytowanie gazu ze złoża Troll o 83 mld m<sup>3</sup>. Jej koszt wyniósł 10 mld koron norweskich, czyli 1,2 mld USD.

**Rumunia.** Sukces odwiertu Lira-IX na Morzu Czarnym w obrębie bloku Trident powiększa szanse dalszych odkryć w obiektach strukturalnych położonych w sąsiedztwie. Powierzchnia złoża określona na podstawie wyników badań sejsmicznych sięga 39 km<sup>2</sup>. Miąższość nasyconego gazem interwału złożowego wynosi 46 m, a wstępnie szacowane zasoby przekraczają 30 mld m<sup>3</sup> gazu. Wiercenie zakończono na głębokości 2700 m, przy głębokości morza 700 m. Nowa akumulacja gazu znajduje się w odległości 170 km od wybrzeża, generalnie jest to rejon głębokowodny, gdzie głębokość wody zmienia się od 300 do 1200 m. Operator, którym jest Lukoil Overseas Atash BV, planuje na przyszły rok wiercenie następnego otworu poszukiwawczego oraz reprocessing badań sejsmicznych. Lukoil posiada 72% udziałów w bloku Trident, reszta należy do PanAtlantic Petroleum Ltd. (18%) i do Romgaz SA (10%).

**Chiny.** Koncern petrochemiczny China Petrochemical Corp. (Sinopec) w październiku br. poinformował o planach budowy gazociągu z regionu autonomicznego Xizang do prowincji Guangdong we wschodnich Chinach przeznaczonego do transportu gazu z zakładów wytwarzania gazu z węgla kamiennego, jak również metanu z pokładów węgla i gazu z łupków. Zdolność produkcyjna zakładów w regionie Xizang wynosi 8 mld m<sup>3</sup> rocznie. Długość projektowanej magistrali wyniesie 8400 km, koszt ok. 20 mld USD,

nie podano natomiast harmonogramu realizacji. Inwestycja została zaaprobowana przez Państwową Komisję Rozwoju i Reform, która jest naczelnym organem planowania.

**Kanada.** Po zawieszeniu poszukiwań na Morzu Czuckim Shell wstrzymał prace w następnym dużym projekcie eksploatacji piasków bitumicznych Carmon Creek w prowincji Alberta. Zasoby złoża Carmon Creek wynoszą 56,8 mln t ropy, a produkcja zakładu miała sięgać 10,8 tys. t/d. Shell nie rezygnuje z koncesji i pozostawia na miejscu część sprzętu do wykorzystania, jednak ocenia, że przy obecnym poziomie cen ropy ropa z piasków nie jest konkurencyjna. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na opłacalność inwestycji są koszty transportu – obecnie w tym rejonie nie ma odpowiedniej infrastruktury. Podobne decyzje podjęły Suncor Energy Inc. i Cenovus Energy Inc., które również produkują ciężką ropę z piasków. Łącznie w br. w Kanadzie zawieszono 18 projektów dotyczących piasków bitumicznych.

**Kuba.** Państwowe przedsiębiorstwo naftowe Cuba-Petroleo (Cupet) kilkakrotnie próbowało zachęcić zagraniczne firmy (Petrobras, Petrovietnam, PdVSA, Zarubiežneft) do udziału w poszukiwaniach w Zatoce Meksykańskiej, jednak efekty nie były zadowalające. W okresie 2003–2013 wykonano pięć otworów i wyniki wszystkich były negatywne, chociaż stwierdzono występowanie skał węglanowych o bardzo dobrych własnościach zbiornikowych. Teraz Cupet zapowiada wiercenie dwóch lub trzech otworów o głębokości do 7 tys. m w strefie głębokowodnej (głębokość wody do 3 tys. m), jednak z najnowszych wypowiedzi kierownictwa firmy wynika, że prace mogą się rozpocząć dopiero pod koniec 2016 lub na początku 2017 r. Projekt byłby realizowany w formule kontraktu *production sharing*, a partnerem Cupet – wenezuelska PdVSA. Główną przyczyną zwłoki są niskie ceny ropy, ponadto wykonanie planowanych wierceń wymaga platform wiertniczych o wysokich parametrach technicznych. Ofert z USA nie ma, ponieważ embargo amerykańskie pozostaje w mocy. Wicedyrektor Cupet Roberto Suarez poinformował, że wykonawcami badań sejsmicznych może być francuska CGG lub norweski Spectrum ASA.

Ogłoszenie planów rządu kubańskiego wywołało zaniepokojenie w USA, ponieważ oznacza to prace wiertnicze w odległości 80 km od wybrzeża Florydy, a usuwanie skutków katastrofy Macondo jeszcze się nie zakończyło. Tej problematyce było poświęcone sympozjum w Hawanie w październiku br. pod hasłem „Bezpieczne morza – czyste morza”. Jednym z wniosków była konieczność ujednoczenia regulacji dotyczących prac na morzu, w tym procedur kontroli czy nadzoru. Kubańskie przepisy w tej dziedzinie różnią się od amerykańskich, ponadto nieznane są możliwości kubańskiego zaplecza technicznego oraz logistycznego w sytuacji awarii i usuwania wycieku ropy. Przedstawiciel Ministerstwa Nauki i Środowiska Kuby Ulises Fernandez Gomez wyjaśniał, że krajowy system bezpieczeństwa morskiego był opracowany na podstawie wzorów brytyjskich wprowadzonych po katastrofie platformy Piper Alpha na Morzu Północnym w 1988 r. i kładzie nacisk na odpowiedzialność wykonawcy wierceń za wprowadzenie oraz stosowanie najlepszych metod zapobiegania wypadkom, a także likwidacji ich skutków. Po katastro-

Tab. 1. Wiercenia na świecie w latach 2013–2015 (wg World Oil, 2015)

Kraj	2013		2014		2015 (prognoza)	
	liczba otworów	metraż	liczba otworów	metraż	liczba otworów	zmiana 2014:2015 [ %]
Kanada	10 878	23 817 312	11 333	25 370 429	5725	50,5
Meksyk	823	2 134 560	535	1 454 686	610	114,0
USA	46 635	112 769 834	48 326	123 137 188	29 184	60,4
Pozostałe	29	78 683	25	88 192	23	92,0
<b>Ameryka Północna</b>	58 355	138 787 649	60 212	150 040 853	35 538	59,0
Argentyna	1302	3 028 117	1470	3 324 000	1325	90,1
Brazylia	618	1 166 160	575	1 521 163	498	86,6
Ekwador	370	1 001 150	313	952 500	273	87,2
Kolumbia	115	228 714	113	237 653	73	64,6
Peru	113	177 378	109	186 216	55	50,5
Wenezuela	937	1 884 944	841	1 698 231	765	91,0
Pozostałe	253	303 723	251	350 807	229	91,2
<b>Ameryka Południowa</b>	3708	7 790 187	3672	8 270 569	3218	87,6
Holandia	34	128 216	53	181 422	29	54,7
Norwegia	233	941 595	218	867 627	187	85,8
W. Brytania	179	511 493	177	509 824	171	96,6
Pozostałe	101	234 542	90	230 552	78	86,7
<b>Europa Zachodnia</b>	547	1 815 845	538	1 789 425	465	86,4
Albania	144	286 000	160	320 000	120	75,0
Kraje b. ZSRR	502	1 152 612	471	1 081 442	428	90,9
Polska	34	71 506	26	55 077	19	73,1
Rosja	7322	21 617 643	6955	20 733 426	6465	93,0
Rumunia	169	489 356	183	532 739	174	95,1
Pozostałe	64	125 986	63	127 470	52	82,5
<b>Europa Wschodnia</b>	8235	23 743 103	7858	22 850 154	7258	92,4
Algieria	191	641 787	215	731 686	221	102,8
Angola	170	464 288	225	616 534	194	86,2
Egipt	516	1 183 508	526	1 215 262	426	81,0
Libia	184	370 149	124	247 559	35	28,2
Nigeria	156	425 324	104	284 500	89	85,6
Pozostałe	376	498 778	293	633 535	205	70,0
<b>Afryka</b>	1593	3 583 834	1487	3 729 076	1170	78,7
Arabia Saudyjska	472	1 150 925	511	1 246 022	616	120,5
Irak	210	528 066	221	565 785	154	69,7
Iran	86	196 596	84	193 487	102	121,4
Jemen	109	428 086	86	238 536	26	30,2
Katar	88	249 448	95	269 725	77	81,1
Kuwejt	537	1 335 609	573	1 426 021	598	104,4
Oman	1027	3 592 219	1047	3 255 081	1135	108,4
Strefa Neutralna	80	160 203	57	114 666	47	82,5
Syria	15	34 427	8	18 361	5	62,5
Turcja	173	276 500	242	435 193	192	79,3
ZEA	126	343 272	152	414 552	172	113,2
Pozostałe	209	235 356	147	154 361	112	76,2
<b>Bliski Wschód</b>	3132	8 530 706	3223	8 331 792	3236	100,4
Chiny	23 315	55 785 334	21 952	53 360 483	21 500	97,9
Indie	630	1 518 910	656	1 589 593	549	83,7
Indonezja	736	863 681	640	760 781	565	88,3
Malezja	115	248 869	105	221 358	101	96,2
Pakistan	85	244 831	86	247 973	83	96,5
Tajlandia	654	1 687 726	825	1 937 560	761	92,2
Pozostałe	140	257 324	134	296 069	119	88,8
<b>Daleki Wschód</b>	25 675	60 606 675	24 398	58 413 816	23 678	97,0
Australia	211	501 640	243	578 829	191	78,6
Pozostałe	49	142 603	39	114 270	22	56,4
<b>Australia i Oceania</b>	260	644 243	282	693 098	213	75,5
<b>Razem świat</b>	101 505	245 502 242	101 670	254 118 784	74 776	73,5

fie Macondo rząd zwiększył nadzór nad wierceniami na morzu i dodał nowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa otworu wiertniczego. Wszystkie te regulacje oraz ich stosowanie są w gestii Urzędu Środowiska i Bezpieczeństwa Nuklearnego.

Obawy USA są związane ze specyficzną lokalizacją kubańskiej strefy ekonomicznej. Obszar ten ma kształt trójkąta, którego wschodni wierzchołek znajduje się w Cieśninie Florydzkiej. Od południowego zachodu strefę opływa ciepły prąd z Jukatenu łączący się na północ od Kuby z Prądem Zatokowym, płynącym wzdłuż wschodniego brzegu Florydy. W przypadku niekontrolowanego wycieku część ropy skieruje się na zachód w kierunku Meksyku, a druga część popłynie na wschód, stanowiąc groźbę dla wschodniego wybrzeża USA i na pokonanie tego dystansu wystarczy 1–2 dni. W sympozjum uczestniczyło 120 delegatów, co oznacza, że zainteresowanych eliminacją potencjalnego zagrożenia jest wielu, ale poza ogólnymi stwierdzeniami o konieczności współpracy nie przyniosło ono konkretnych postanowień.

**Wiertnictwo.** O ile w ubiegłych latach wzrosty lub spadki liczby otworów wiertniczych w porównaniu z rokiem poprzednim były kilkuprocentowe, to w 2014 r., a jeszcze bardziej w br., spadki sięgały 40 i 50%. Nie chodzi

tu o kraje takie jak Libia czy Jemen, gdzie zmniejszenie aktywności wiertniczej jest jeszcze większe, ale tam przyczyną jest wojna domowa. W pozostałych krajach jest to czytelny wskaźnik załamania koniunktury w przemyśle naftowym. Kryzys najbardziej dotknął Amerykę Północną, w której w br. odwierconych będzie o 41% mniej otworów niż w 2014 r. (tab. 1). Statystykę poprawia Meksyk, gdzie po paroletnim zastoju niespodziewanie nastąpił znaczny wzrost, jednak należy pamiętać, że dane dotyczą największego rynku wiertniczego i w liczbach bezwzględnych jest to spadek z 60 tys. wierceń aż do 35 tys. Zupełnie inne proporcje są w Syrii, gdzie spadek o 62,5% oznacza 5 odwierceń zamiast 8. Jedynym regionem wykazującym wzrost jest Bliski Wschód, ale i tam obok Arabii Saudyjskiej, Iranu i Zjednoczonych Emiratów Arabskich z pokaźnym przyrostem liczby wierceń znajdują się Katar, Strefa Neutralna czy Turcja z wyraźnym spadkiem w tym zakresie. Ogółem w 2014 r. na świecie wykonano 101 670 otworów wiertniczych o łącznym metrażu przekraczającym 254 mln mb. Prognozowana liczba otworów w 2015 r. wynosi 74 776 otworów. Nadal rośnie średnia głębokość wierceń – w 2013 r. było to 2418 m, w 2014 r. 2499 m.

*Źródła: Bloomberg, Gaz-System, Hart's E&P, Lotos, Offshore, Oil & Gas Financial Journal, Oil & Gas Journal, OPEC, PKN Orlen, Statoil, World Oil*