

Aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego

Jerzy Zagórski¹



Świat. Choć tendencja spadkowa cen ropy została w styczniu br. zatrzymana (ropa Brent 13 stycznia 2015 r. kosztowała 46,99 USD za baryłkę), to jednak notowania nie wróciły do poziomu z listopada ub.r. i w lutym utrzymywały się w przedziale 50–60 USD za baryłkę. Głównym czynnikiem wpływającym na ceny jest utrzymywanie się wysokiego wydobycia ropy. Według danych portalu Bloomberg najważniejszy producent w OPEC, czyli Arabia Saudyjska, zwiększył wydobycie do 1,34 mln t/d, najwyższego poziomu od września 2013 r. Także drugi największy producent – Irak – podaje, że zwiększył wydobycie do 470 tys. t/d. Wzrosło też łączne wydobycie OPEC – w lutym br. wynosiło 4,16 mln t/d, więcej niż ustalony w listopadzie ub.r., na konferencji w Wiedniu, limit w wysokości 4,08 mln t/d ropy. W świetle tych liczb prognoza irackiego ministra ds. ropy naftowej, który twierdzi, że w najbliższym czasie cena ropy utrzyma się w przedziale 64–65 USD za baryłkę, wydaje się prawdopodobna. Jest to jednak poziom cen wymagający od firm naftowych wnikliwej analizy planów prac na rok bieżący i dokonania ewentualnych korekt. O takich działaniach świadczy statystyka wiertnicza – barometr koniunktury w całej branży. W tabeli 1 zestawiono ilość urządzeń wiertniczych pracujących na świecie w ubiegłym roku. Liczby dotyczące wierceń na morzu pokazują stabilizację, nieco większa zmienność występuje

w wierceń lądowych. Największe różnice można zaobserwować w Kanadzie, spore wahania były też w Afryce. Dane z br. są fragmentaryczne, dostępne przede wszystkim z Ameryki Północnej, ale już zaznacza się w nich recesja. Najbardziej jest widoczna na największym rynku wiertniczym, jakim są Stany Zjednoczone. Już od 3-4 miesięcy w raportach tygodniowych była sygnalizowana duża zmienność ilości czynnych urządzeń, chociaż sumaryczne spadki nie były duże. Teraz sytuacja bardzo się zmieniła i w styczniu br. na lądzie pracowały 1492 urządzenia, a w lutym tylko 1216 (w grudniu 2014 r. było ich 1823), co oznacza spadek o 33%. Na morzu, głównie w Zatoce Meksykańskiej, ilość wierceń zmniejszyła się o 15%. Największy spadek dotyczy wierceń w poszukiwaniu ropy; ich liczba zmniejszyła się w ciągu tygodnia o 64 i 6 marca br. wynosiła 922 urządzenia. Ilość wierceń gazowych podlega mniejszym fluktuacjom.

Na świecie, wg danych z 15 stycznia br., czynne były 3322 urządzenia wiertnicze, w tym 370 na morzu i 2952 na lądzie. Podane wyżej liczby będą wpływać na poziom produkcji ropy i gazu w następnych latach, natomiast szacunkowe dane o wydobyciu i zasobach w 2014 r. przynosi grudniowe wydanie Oil & Gas Journal (tab. 2). Światowe wydobycie ropy naftowej zwiększyło się o 1,8% (rok temu – 0,8%) i wynosiło 10 372,3 tys. t/d. Jest to oczywiście wskaźnik globalny, natomiast sytuacja w różnych regionach jest bardzo zróżnicowana, od wyraźnego wzrostu, jak to się dzieje w Ameryce Północnej, aż do znacznego spadku

Tab. 1. Liczba urządzeń wiertniczych na świecie w 2014 r. (wg Baker Hughes, luty 2015)

Miesiąc	Afryka		Ameryka Łacińska		Azja i Oceania		Bliski Wschód		Europa		Kanada		USA		Ogółem świat		
	L*	M*	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	R*
styczeń	106	33	328	73	139	114	360	34	94	39	625	1	1707	58	3359	352	3711
luty	114	40	327	73	140	119	351	45	91	47	499	0	1713	56	3235	380	3615
marzec	97	35	337	69	134	124	350	51	93	61	201	3	1746	55	2958	398	3356
kwiecień	96	40	337	66	133	119	361	46	93	61	152	2	1783	52	2955	386	3341
maj	100	40	333	71	131	112	367	47	93	60	160	2	1800	57	2984	389	3373
czerwiec	87	36	328	70	136	115	374	51	99	49	238	2	1798	59	3060	382	3442
lipiec	91	46	339	68	140	113	378	54	98	57	348	2	1819	57	3213	397	3610
sierpień	87	38	337	73	136	119	366	40	98	43	395	3	1842	62	3261	378	3639
wrzesień	78	39	321	81	137	119	352	34	105	50	404	2	1866	64	3263	389	3652
październik	87	38	309	84	144	108	346	44	99	53	424	0	1872	53	3281	380	3661
listopad	94	48	292	83	142	113	358	45	97	56	420	1	1872	53	3275	399	3674
grudzień	95	43	287	82	142	113	358	45	97	56	373	2	1823	59	3175	400	3575

* L – ląd, M – morze, R – razem

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

Tab. 2. Wydobywanie ropy naftowej i zasoby gazu na świecie w latach 2013–2014 (wg Oil & Gas Journal, 2014)

Kraj	Wydobywanie ropy w tys. t/d			Zasoby ropy w tys. t		Zasoby gazu w mld m ³	
	2013	2014	zmiana 2013:2014 [%]	2014	zmiana 2013 : 2014 [%]	2014	zmiana 2013 : 2014 [%]
Ameryka Płn.	1812,0	1981,6	109,4	29 947 935	101,6	11 088,8	109,0
Kanada	453,6	480,1	105,8	23 457 402	99,6	1888,2	107,6
Meksyk	343,2	334,6	97,5	1 334 446	97,4	483,2	96,9
USA	1015,2	1166,9	114,9	5 156 087	113,5	8717,4	110,0
Ameryka Płd.	933,4	953,9	102,2	44 802 479	100,4	7856,7	98,8
Argentyna	73,5	72,4	98,4	320 172	83,5	378,6	83,3
Brazylia	275,3	297,8	108,2	2 082 731	101,8	459,1	100,0
Ekwador	71,5	76,2	106,5	1 201 152	107,2	6,0	100,0
Kolumbia	137,1	133,0	97,0	332 520	102,9	198,3	91,5
Wenezuela	338,1	335,2	99,2	40 575 600	100,2	5558,4	100,3
Pozostałe	38,0	39,3	103,5	290 304	105,1	1256,3	97,3
Europa	413,2	410,5	99,3	1 676 123	95,6	4951,7	97,2
Dania	23,9	20,8	87,3	83 096	75,9	43,0	79,7
Norwegia	208,3	210,1	100,9	747 631	94,4	2088,7	98,0
Polska	2,6	2,6	99,0	19 370	92,8	88,9	95,5
Rumunia	11,6	11,5	99,4	81 600	100,0	105,4	100,0
Ukraina	8,3	7,5	90,3	53 720	100,0	1103,7	100,0
W. Brytania	109,9	108,0	98,2	405 571	100,1	243,8	98,7
Włochy	13,8	14,8	107,2	74 055	97,1	59,4	94,6
Pozostałe	34,8	35,1	100,9	211 080	99,0	1218,7	93,5
Rosja i b. ZSRR	1798,2	1804,0	100,3	16 086 216	100,0	60 531,7	100,0
Azerbejdżan	118,2	115,8	98,0	952 000	100,0	990,5	100,0
Kazachstan	221,3	219,5	99,2	4 080 000	100,0	2405,5	100,0
Rosja	1417,5	1426,6	100,6	10 880 000	100,0	47 776,9	100,0
Turkmenistan	31,1	32,4	103,9	81 600	100,0	7499,5	100,0
Inne kraje b. ZSRR	10,1	9,7	96,3	92 616	100,0	1859,3	100,0
Afryka	1102,9	1036,2	94,0	17 204 423	99,8	17 147,3	99,7
Algieria	155,6	151,6	97,4	1 659 200	100,0	4501,2	100,0
Angola	233,8	219,0	93,6	1 225 496	99,5	274,8	100,0
Egipt	91,5	90,8	99,3	598 400	100,0	2184,8	100,0
Libia	122,5	62,6	51,1	6 577 368	99,8	1548,0	97,2
Nigeria	298,2	299,2	100,3	5 041 520	99,8	5114,9	99,9
Sudan	33,5	43,5	129,9	680 000	100,0	84,9	100,0
Pozostałe	167,6	169,5	101,1	1 422 439	100,0	3438,6	100,0
Bliski Wschód	3112,3	3174,4	102,0	109 226 294	100,6	79 586,3	100,2
Arabia Saudyjska	1315,5	1339,3	101,8	36 147 304	100,0	8230,0	101,0
Irak	418,8	440,6	105,2	19 612 696	102,8	3156,1	100,0
Iran	364,7	381,9	104,7	21 460 800	100,3	33 759,3	100,7
Katar	99,5	97,0	97,4	3 433 184	100,0	25 053,6	98,5
Kuwejt	381,1	379,3	99,5	13 804 000	100,0	1782,9	100,0
Oman	128,3	129,9	101,3	700 536	103,6	504,3	139,8
Zjed. Emiraty Arab.	368,8	377,8	102,4	13 300 800	100,0	6085,5	100,0
Pozostałe	35,7	28,6	80,0	766 974	100,0	3844,7	26,4
Daleki Wschód	965,7	958,1	99,2	6 067 106	100,7	13 903,7	101,2
Chiny	568,1	569,2	100,2	3 352 243	101,1	4397,3	105,5
Indie	103,8	104,4	100,6	771 771	100,6	1353,9	105,3
Indonezja	112,1	107,8	96,2	502 180	98,7	2963,3	98,7
Malezja	67,9	69,4	102,1	544 000	100,0	2348,9	100,0
Wietnam	45,9	41,2	89,8	598 400	100,0	699,0	100,0
Pozostałe	6 7,8	66,1	97,5	298 512	101,9	2141,3	95,0
Australia i Oceania	54,4	53,7	98,7	195 212	84,6	1401,4	75,2
Australia	45,7	44,7	98,0	162 248	83,2	1217,9	70,6
Pozostałe	8,7	8,9	102,0	32 964	91,7	183,5	105,3
Ogółem świat	10 192,0	10 372,3	101,8	225 205 787	100,5	196 467,7	100,3
w tym OPEC	4168,1	4159,7	99,8	164 039 120	100,4	95 070,7	99,9

w Afryce. Większy przyrost wydobycia niż w USA (14,9%) odnotowano tylko w Sudanie (prawie 30%). Jeśli weźmiemy pod uwagę skalę produkcji w USA, to wskaźnik ten jest bardzo istotny w ograniczaniu importu ropy. Wzrost, choć mniejszy, nastąpił także w Kanadzie, jedynie meksykański przemysł naftowy kolejny rok nie może wyjść z kryzysu. W naszym regionie największy producent, czyli Norwegia, utrzymuje dodatni wynik w produkcji, ale w innych krajach łącznie z Wielką Brytanią wydobycie spada i sumaryczny wynik jest ujemny. Trudno się spodziewać poprawy, bo zasoby ropy wyczerpują się i zmalały o 4,5%, zasoby gazu są mniejsze o 3% w porównaniu z poprzednim rokiem. Zdolności produkcyjne Rosji będącej głównym dostawcą surowców energetycznych dla Europy wzrosły nieznacznie i rok 2014 zamknął się przyrostem 0,6%. Kazachstan praktycznie utrzymał ubiegłoroczny poziom wydobycia ropy, ale najlepszy rezultat osiągnął Turkmenistan z przyrostem 3,9%. Wzrost produkcji na Bliskim Wschodzie poprawia ogólny bilans OPEC, bo w Angoli, Indonezji, Algierii, Wenezueli, a przede wszystkim w Libii dominują spadki (niemal o 50%) i ostatecznie kartel jako całość wydobyl nieco mniej ropy niż w 2013 r. Jak wspomniano wyżej, zmniejsza się wydobycie w krajach afrykańskich. Poszukiwania przynoszą dobre wyniki, ale niestabilna sytuacja wewnętrzna, podobnie jak w ubiegłym roku, utrudnia pełne ich wykorzystanie. Wyjątkiem jest Sudan z 30-procentowym wzrostem wydobycia. Na Dalekim Wschodzie Chiny i Indie utrzymują swoją pozycję, jeszcze lepszy rezultat osiągnęła Malezja, natomiast spadki obserwuje się w Indonezji, Tajlandii, Wietnamie i Brunei. Wzrost produkcji w Ameryce Południowej przekracza 2%, głównie dzięki rozwojowi eksploatacji nowych złóż w Brazylii, Ekwadorze i w Boliwii, przy jednoczesnych spadkach w Argentynie, Kolumbii i Wenezueli.

Dane o zasobach pokazują nieduży przyrost roczny na świecie i wyraźne zmniejszenie w niektórych regionach. Jest to widoczne w Europie, gdzie spadły zasoby zarówno ropy, jak i gazu. Co więcej, spadek dotyczy również Norwegii, która przecież odnosi sukcesy poszukiwawcze na Morzu Północnym i Morzu Barentsa. Znaczny spadek zasobów nastąpił także w Australii, ale w tym przypadku jest to częściowo spowodowane zmianą metodologii klasyfikacji zasobów przemysłowych. Na drugim biegunie mamy Oman, USA i Kanadę, z największym przyrostem zasobów (w przypadku Kanady wzrosły tylko zasoby gazu). Zwraca uwagę niemal 40-procentowy wzrost zasobów w Omanie. Pomyślnie są wskaźniki dotyczące gazu ziemnego dla Chin i Indii, ponieważ pokrycie zapotrzebowania na energię w obu gospodarkach jest warunkiem rozwoju.

Polska. Od początku września ub.r. dostawy gazu z Rosji były mniejsze od zakontraktowanych ilości. W kolejnych komunikatach PGNiG SA stwierdzało, że „... kontrahent nie potwierdzał dostarczenia zamówionych wielkości dostaw”. Redukcje dochodziły do 46% dziennej normy. Zaopatrzenie odbiorców krajowych było uzupełniane importem poprzez łączniki na granicy z Niemcami i Czechami. Ta sytuacja utrzymywała się do początku marca br. i dopiero 7 marca PGNiG SA i GAZ-SYSTEM SA poinformowały o zapowiedzi Gazpromu z 6.03 br. o realizacji dostaw zgodnie z kontraktem. Rzeczywiście, następnego

dnia urządzenia pomiarowe na wejściu do krajowego systemu potwierdziły wzrost przesyłu.

Rozpoczęte w listopadzie ub.r. wiercenie Rawicz-12 przyniosło odkrycie nowej akumulacji gazu ziemnego w piaszczystych utworach czerwonego spągowca. Uzyskano przepływ suchego gazu, bez domieszki H_2S . Średnia wydajność uzyskana w teście 24-godzinnym wynosiła 88,4 m³/min, wydajność maksymalna 104 m³/min. Przepuszczalność gazonośnych piaskowców wynosi 2 mD. Wiercenie zakończono na głębokości 1902 m. Po zakończeniu operacji dowiercania, na początku marca br. operator, którym jest Palomar Natural Resources, ocenił odkrycie jako mające znaczenie przemysłowe i zapowiedział rozpoczęcie wydobycia w 2016 r. Złoże znajduje się w obrębie koncesji Rawicz.

Europa. Najpierw pojawiły się informacje o zapowiedziach korekt planów inwestycyjnych na rok bieżący pod wpływem spadających cen ropy w amerykańskich koncernach naftowych, teraz takie sygnały dotyczą firm europejskich. Agencja Standard & Poor, która obniżyła zdolność kredytową ConocoPhillips, ostrzega przed trudnościami, jakie mogą czekać Royal Dutch Shell, Total, British Petroleum, ENI i British Gas, dla których rosące zadłużenie i zobowiązania związane z wypłatą dywidend znacznie osłabiają ich sytuację finansową. Przykładem jest obniżenie o 0,8% ceny świadectw depozytowych Shella i BP na giełdzie nowojorskiej. Większość kontraktów zawieranych przez koncerny europejskie wymaga wkładu gotówkowego w projekty inwestycyjne, co powoduje, że ich budżety są mało elastyczne. Ponadto dywidendy wypłacane przez spółki europejskie są wyższe niż w USA. Dywidenda BP wynosi 6,85%, Totalu – 5,7% i Shella – 5,25%, podczas gdy w Chevron jest to 3,83%, a w ExxonMobil – 2,95%. Wszystkie te czynniki w połączeniu z dopływem na rynek dodatkowych ilości ropy z amerykańskich złóż łupkowych powodują, że ten rok, a także rok 2016 dla największych koncernów europejskich będą trudnym okresem.

Białoruś. W rejonie zespołu złóż Rzeczyca w obwodzie homelskim odkryto nowe złoże ropy naftowej. W komunikacie z 4 lutego br. przedsiębiorstwo Biełarussnieft podało wiadomość, że w wierceniu nr 202 w interwale 2826–2870 m stwierdzono występowanie objawów ropy. Na podstawie wyników badań sejsmicznych planuje się wykonanie czterech otworów eksploatacyjnych i jednego załączającego, przy zastosowaniu urządzenia Drillmec umożliwiającego wiercenie odwiertów rozgałęzionych. Miąższość horyzontu złożowego wynosi 215 m, początkowa wydajność – 100 t/d ropy przy ciśnieniu złożowym 21,9 MPa. Zasoby geologiczne są szacowane na 1,048 mln t, zasoby wydobywalne na 315 tys. t ropy. Wydobycie ropy na Białorusi w 2014 r. wynosiło 1,46 mln t.

Pakistan. Oddział Operatorski PGNiG w Pakistanie istniejący od 1997 r. może się pochwalić drugim poważnym sukcesem poszukiwawczym. W pobliżu odkrytego w 2009 r. złoża gazu Rehman w obrębie bloku Kirthar w prowincji Sindh stwierdzono występowanie akumulacji gazu ziemnego o zasobach szacowanych na 4,5 mld m³. Jest to gaz zamknięty (*tight gas*), nagromadzony w skałach zwięzłych i z tego powodu wymagający dodatkowych za-

biegów przy eksploatacji. Wiceprezes PGNiG SA Zbigniew Skrzyplikiewicz uważa, że produkcja gazu może się rozpocząć jeszcze w tym roku. PGNiG SA jest operatorem na bloku Kirthar posiadając 70% udziałów, drugim udziałowcem jest Pakistan Petroleum Ltd. Wydobyte ze złoża Rehman wynosi obecnie 275 tys. m³ gazu dziennie.

Kanada. Władze kanadyjskie przez dłuższy czas wstrzymywały się z wprowadzeniem sankcji wobec Rosji, nałożonych przez USA i Unię Europejską, lecz teraz zajęły zdecydowane stanowisko. Premier Stephen Harper ogłosił, że ograniczenia dotyczyć będą 17 firm rosyjskich, w tym koncernu Rosneft i konsorcjum Rostec. W 2012 r. Rosneft nabył 30% udziałów w projekcie Cardium w prowincji Alberta dotyczącym zagospodarowania 107 złóż ropy zamkniętej. Projekt obejmuje udostępnienie zasobów otworami poziomymi z zastosowaniem szczelinowania hydraulicznego. Z kolei konsorcjum zbrojeniowe Rostec nawiązało współpracę w zakresie montażu samolotów z kanadyjską firmą Bombardier Inc. Obecnie te przedsięwzięcia zostaną zahamowane. Sankcje dotyczyć będą również 37 obywateli rosyjskich spośród wysokich urzędników i szefów firm rosyjskich.

Chiny. Przywódcy chińscy podejmują kroki w celu zwiększenia efektywności działania wielkich koncernów państwowych i rozwiązaniem proponowanym przez doradców ekonomicznych rządu jest łączenie firm. Jak donosi Wall Street Journal, pierwszą decyzją może być połączenie China National Petroleum Corp. (CNPC) i China Petrochemical Corp. (Sinopec). W zamierzeniach byłoby to utworzenie giganta mogącego konkurować na rynkach światowych z takim koncernami jak ExxonMobil. Dotychczas nie jest znany termin ostatecznych rozstrzygnięć ani harmonogram fuzji, rzecznicy obu potencjalnych partnerów odmawiają komentarzy. Inna możliwa integracja to połączenie China National Offshore Oil Corp. i Sinochem Group.

W grudniu ub.r. nastąpiło połączenie czołowych producentów taboru kolejowego, CSR Corp. Ltd. i CNR Corp. Ltd.

Morze Barentsa. Norweski Dyrektoriat Naftowy opublikował studium geologii Spitsbergenu i północnej części

Morza Barentsa – wynik badań prowadzonych przez tę instytucję w latach 2005–2014 i zapoczątkowanych wykonaniem wiercenia badawczego w pobliżu wyspy Kong Karls Land. Informacje zebrane w czasie 7 ekspedycji terenowych zostały połączone z interpretacją badań sejsmicznych i analizami rdzeni z innych wierceń na Morzu Barentsa. Wcześniejsze hipotezy zakładały, że osady piaszczyste i łupkowe wokół archipelagu pochodziły ze starszego mikrokontynentu nazwanego Crockerland. Bjørn Anders Lundschiën, jeden z autorów opracowania, twierdzi, że takiego masywu lądowego nie było. Opracowano model ewolucji paleogeograficznej w triasie, co stworzyło nowy pogląd na triasowy system roponośny w całym regionie. Wydzielono też nowe ogniwo Hopen w górnotriasowej formacji De Geerdalen. Skały zbiornikowe w płytszej części Morza Barentsa zostały zdeponowane w zatokach wypełnionych później przez progradujące delty brzeżnej części szelfu. Początek sedimentacji osadów bogatych w substancję organiczną nastąpił w położonej najdalej na południe części basenu w piętrze olenek i była ona kontynuowana w anizyku i lądynie. W formacjach Snadd, De Geerdalen i Kobb występują liczne cienkie wkładki węgla, które również mają potencjał gazonośny. Odkrycie złóż Goliat i Nucula potwierdziło obecność skał o bardzo dobrych właściwościach zbiornikowych.

Kompleks triasowy na dużym obszarze szelfu Morza Barentsa, tj. w obrębie wyniesienia Sentralbanken i na południowy wschód od Spitsbergenu, ma wychodnie na dnie morza lub jest przykryty osadami czwartorzędowymi. Potencjalnymi strefami perspektywicznymi mogą być rowy tektoniczne, ograniczone uskokami zrzucenymi. Wyniki poszukiwań naftowych potwierdziły te założenia, jednakże region jest rozległy i są wymagane dalsze badania w celu potwierdzenia obecności takich obiektów poszukiwawczych. Oprócz rozszerzonej oceny dojrzałości skał macierzystych potrzebne będzie sprawdzenie integralności uszczelnienia związane z postdepozycyjną historią tektoniczną.

Źródła: Alexander Gas & Oil Conn., Baker Hughes, belta.by, Bloomberg, Gazprom, Hart's E&P, NPD, Oil & Gas Journal, Oil & Gas Financial Journal, PGNiG, Rigzone, San Leon Energy, World Oil