

Aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego

Jerzy Zagórski¹



Świat. Międzynarodowa Agencja Energetyczna (MEA) wymieniła Chiny, Indie, Meksyk i USA jako kraje wyróżniające się w popieraniu wykorzystania energii odnawialnej. Agencja uważa, że udział źródeł odnawialnych w wytwarzaniu energii elektrycznej, wynoszący w 2015 r. 23%, w 2021 r. będzie stanowił 28%. Skalę przyspieszenia najlepiej ilu-

strują niektóre dane:

- w roku 2015 na świecie zakładano codziennie ok. 500 tys. paneli słonecznych;
- w Chinach 40% wzrostu wszystkich źródeł odnawialnych stanowiły turbiny wiatrowe; co godzinę instalowano dwie nowe turbiny;
- energia z wiatru i słońca w 2015 r. stanowiła ponad połowę nowych światowych zdolności produkcyjnych energii.

Według źródeł MAE szybko spadają ceny: w przypadku słonecznych ogniw fotowoltaicznych o 25%, a energii z lądowych elektrowni wiatrowych – 15%. Jednocześnie sektorem energii odnawialnej zainteresowały się koncerny naftowe, takie jak: Shell, Statoil, Total i DONG Energy. Duński koncern na początku br. podjął decyzję o sprzedaży segmentu ropy i gazu, będą natomiast rozbudowywane pionierzy energetyki wiatrowej, wytwarzania energii z biomasy i energii termalnej. Przychody segmentu elektrowni wiatrowych w I kwartale 2016 r. stanowiły 42% zysku operacyjnego.

Polska. W czerwcu br. w ewidencji Ministerstwa Środowiska znajdowało się tylko 20 koncesji na poszukiwanie węglowodorów ze złóż niekonwencjonalnych, w tym również na poszukiwanie gazu z łupków. Shale Tech Energy posiada 7 koncesji, po 4 mają Orlen Upstream i Lotos Petrobaltic, 2 należą do Baltic Oil & Gas, a Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo, Rawicz Energy, Strzelecki Energia posiadają po 1 koncesji. Od roku 2015 nie prowadzi się nowych prac wiertniczych, liczba odwiertów rozpoznawczych wykonanych w tym celu nie zmieniła się i wynosi 72.

Rozwija się natomiast współpraca PGNiG SA z Lotos Petrobaltic rozpoczęta w 2014 r. od poszukiwań na obszarze syneklizy bałtyckiej. W obrębie koncesji Górowo Iławeckie wykonano badania sejsmiczne 2D, jako przygotowanie do wierceń. Teraz prace przeniosły się na Pomorze, gdzie po przeprowadzeniu badań sejsmicznych 3D i opracowaniu ich wyników w obrębie koncesji Kamień Pomorski, zaprojektowano otwór poszukiwawczy Stawno-1 do głę-

bokości 3200 m. Szacunkowe zasoby węglowodorów w tym rejonie przekraczają 1 mln t równoważnika ropy naftowej.

Francja. Projekt ustawy o zaprzestaniu wydobycia ropy i gazu do roku 2040, przedstawiony 6 września br. na posiedzeniu rządu francuskiego, został uzasadniony koniecznością zmniejszenia uzależnienia od geopolityki, w której ropa i gaz odgrywają zbyt dużą rolę. Niewątpliwie ostateczna decyzja w tej sprawie nie zostanie podjęta szybko i będzie poprzedzona debatami na różnych szczeblach, ale inicjatywa francuska jest jednym z elementów planu prezydenta Emmanuela Macrona, żeby odgrywać czołową rolę w popieraniu i realizacji paryskiego porozumienia klimatycznego z 2015 r. W połączeniu z zadeklarowanym w lipcu br. zakończeniem do 2040 r. sprzedaży samochodów z silnikami benzynowymi i wysokoprężnymi, zaprzestaniem wytwarzania energii elektrycznej z węgla do 2022 r., stopniowym wzrostem podatków od paliw kopalnych oraz redukcją do 50% udziału energii jądrowej (z obecnych 75%), jest to zapowiedź wręcz rewolucyjnych zmian nie tylko w przemyśle naftowym, ale i całej gospodarki. Minister ekologii Nicolas Hulot ogłosił również, że w przyszłym roku zostanie wstrzymane wydawanie nowych koncesji poszukiwawczych i rząd będzie mógł odrzucić 40 wniosków koncesyjnych złożonych dotychczas, natomiast niektóre obowiązujące koncesje będą mogły być przedłużone. Wprowadza się też zakaz poszukiwań i eksploatacji złóż gazu z łupków – nowe ograniczenie, po wcześniejszym całkowitym zakazie stosowania szczelinowania. Obecnie we Francji są aktywne 63 projekty poszukiwawcze z zakresu ropy naftowej i gazu ziemnego. Propozycje rządowe są pierwszym w świecie tak daleko idącym ograniczeniem wykorzystywania paliw kopalnych. W komentarzu zamieszczonym na portalu pennenergy.com zwracano uwagę, że jest to do pewnego stopnia krok symboliczny, ponieważ krajowa produkcja ropy pokrywa zaledwie 1% zapotrzebowania. W 2015 r. wydobycie ze złóż na terytorium Francji wynosiło 816 tys. t ropy, w 2016 r. 789 tys. t. Kłopotów mogą się natomiast spodziewać zagraniczni inwestorzy, jak największy producent ropy, kanadyjski Vermilion Energy Inc., obecny we Francji od 1997 r. i posiadający koncesje na złóżach w Akwitanii i Basenie Paryskim. Nie wiadomo też, jak nowe regulacje wpłyną na rozwój rozpoznania nowego, bardzo perspektywicznego basenu u wybrzeży Gujany i Surinamu, ponieważ koncesja Guyane Maritime Totalu znajduje się na wodach Gujany Francuskiej.

Zakup Maersk Oil, spółki zależnej duńskiego konglomeratu A.P. Moeller-Maersk, przez Total za kwotę

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

7,45 mld USD wzmocni pozycję francuskiego koncernu na Morzu Północnym. Przede wszystkim Total stanie się operatorem złoża gazu Culzean w sektorze brytyjskim, co przyniesie przyrost produkcji w wysokości 21,7 tys. t/d równoważnika ropy naftowej. W pobliżu złoża Culzean znajduje się węzeł eksploatacyjno-dystrybucyjny Elgin-Franklin. Ponadto do aktywów Maersk Oil należą udziały w złożach Golden Eagle i Quad, również w sektorze brytyjskim, norweskiego złoża Johan Sverdrup oraz duńskiego DUC (*Danish Underground Consortium*). Po sfinalizowaniu transakcji zakupu Maersk Oil w I kwartale 2018 r. produkcja Totalu w północno-zachodniej Europie przekroczy 68 tys. t równoważnika ropy naftowej.

Europa. W przewozach ropy i produktów naftowych istnieją newralgiczne miejsca, jak Kanał Sueski czy cieśnina Bab-al-Mandab u wejścia na Morze Czerwone, decydujące o przepustowości i bezpieczeństwie transportu. Ilość ropy i produktów naftowych transportowanych na Bałtyk i z Morza Czarnego na Morze Śródziemne jest bez porównania mniejsza niż ilości przewożone z Zatoki Perskiej przez cieśninę Ormuz czy przez cieśninę Malakka do Chin i Japonii. Jednak szlaki żeglugowe wiodące przez cieśniny duńskie i tureckie są bardzo ważne dla Europy. Ich specyfiką są warunki geograficzne. Tankowce płyną na Bałtyk przez Wielki i Mały Bełt między Fionią i Zelandią lub przez cieśninę Sund między Zelandią i Szwecją. Są to płytkie cieśniny – głębokość morza w Wielkim Bełcie wynosi 12–58 m, w Małym 10–75 m, a Sund ma 11–71 m, co ogranicza ruch dużych tankowców. W 2016 r. przez cieśniny duńskie przepływało 435 tys. t ropy na dobę. W większości był to eksport ropy rosyjskiej, rosnący po uruchomieniu portu przeładunkowego w Primorsku w Zatoce Fińskiej, w mniejszym stopniu ładunki ropy z Norwegii i Wielkiej Brytanii kierowane na rynki skandynawskie.

W przypadku cieśnin tureckich trudności są pochodną ich szerokości – w najwęższym miejscu jest to 800 m. Bosfor ma 27 km długości, Dardanele 64 km i ta droga wodna jest jedną z najtrudniejszych do nawigacji z powodu sinusoidalnej topografii, prądów i głębokości (Bosfor 30–120 m, Dardanele 55–103 m). Rocznie przepływa tamtędy 48 tys. statków. Cieśniny znajdują się na terytorium Turcji, ale traktaty międzynarodowe zapewniają swobodną żeglugę w czasie pokoju. W 2016 r. przewozy wyniosły 320 tys. t/d ropy i był to głównie eksport ropy z Rosji, Azerbejdżanu i Kazachstanu. Maksymalne natężenie transportu wystąpiło w 2004 r. – było to 460 tys. t/d, ale po przeniesieniu rosyjskiego eksportu ropy do portów bałtyckich nastąpił spadek. Perspektywy ponownego ożywienia transportu ropy tym szlakiem są wiązane ze zwiększeniem wydobycia ze złoża Kaszagan w Kazachstanie.

USA. Niemal natychmiast po przejściu huraganu Harvey rozpoczęto zabezpieczanie platform i instalacji w Zatoce Meksykańskiej przed huraganem Irma. Tegoroczny okres sztormów i huraganów przyniósł zaburzenia atmosferyczne o niezwykłym natężeniu i zasięgu. Huragan Harvey zaklasyfikowany do czwartej kategorii uderzył 25 sierpnia. Pierwsze zniszczenia spowodował wiatr wiejący z prędkością przekraczającą 200 km/h, następnie huragan przekształcił się w tropikalny deszcz o nasileniu niespoty-

kany od 50 lat, utrzymujący się do 30 sierpnia. W niektórych miejscach w Teksasie opady przekroczyły 1317 mm, co wywołało katastrofalne powodzie. Dla porównania słynny huragan Katrina, który w 2005 r. również sparaliżował prace platform wiertniczych i eksploatacyjnych, miał trzecią kategorię. Przed nadejściem huraganu nastąpiła ewakuacja 105 spośród 740 załogowych platform produkcyjnych w Zatoce, a dotyczy to rejonu, w którym wydobywa się 22% krajowej produkcji ropy i 25% produkcji gazu. Wstrzymano produkcję w większości rafinerii, w wielu z nich wznowienie pracy po przejściu huraganu było niemożliwe z powodu uszkodzeń instalacji. Według danych Agencji Informacji Energetycznej z 7 września produkcja wynosząca średnio 1,97 mln t/d zmniejszyła się w ciągu tygodnia o 448 tys. t/d. Przywracanie zdolności produkcyjnych przebiegało bardziej efektywnie dzięki rozwiązaniom technicznym i organizacyjnym, wprowadzonym po zniszczeniach wywołanych huraganem Katrina. Huragan Irma mający czwartą kategorię miał mniejsze konsekwencje, bo pustoszył głównie Karaiby, a następnie od 10 września Florydę.

Tegoroczne wahania cen ropy nie przypominają huśtawki z okresu 2012–2014 i nie powodują tak znacznych zmian cen detalicznych paliw, co przedstawiono w tabeli 1. W 2015 r. zmiany cen ropy nie były zbyt duże, podobną sytuację można było obserwować w roku 2016. Również w br. rozpiętość cen ropy mieściła się w przedziale 44–56 USD za baryłkę. Zmiany na rynku ropy są z opóźnieniem przenoszone na ceny detaliczne paliw i dlatego w połowie roku niewiele różnią się od cen z początku 2017 r. Klienci stacji benzynowych nie mogą liczyć na ceny poniżej 1 USD za galon, jak to było w 2016 r., ale też wydaje się, że nie grożą im ceny z połowy 2014 r. Zaburzenia, przyspieszczalnie krótkookresowe, przyniósł huragan Harvey. Średnia krajowa cena benzyny wynosząca 23 sierpnia br. 2,36 USD, podniosła się do 2,40 USD 28 sierpnia, żeby 1 września wzrosnąć do 2,52 USD. Największy wzrost wynoszący 45–50 centów nastąpił na wschodnim wybrzeżu i w stanach przylegających do Zatoki Meksykańskiej. Średnia cena benzyny 4 września br. wyniosła 2,68 USD za galon. Przerwy w pracy rafinerii w połączeniu z zakłóceniami w transporcie spowodowały nawet brak benzyny na niektórych stacjach.

Miejscowość Dimock w Pensylwanii, która zyskała rozgłos za sprawą filmu „Gasland” z 2010 r., oskarżającego przemysł naftowy o zatrucie wód gruntowych, ponownie znalazła się w mediach, z powodu pozwu wniesionego przez firmę Cabot Oil & Gas Corp. z Pittsburga przeciwko Rayowi Kemble. Cabot Oil & Gas żąda odszkodowania w wysokości 5 mln USD za „uporczywe i nieuzasadnione” roszczenia zgłaszane przez R. Kemble’a, mieszkańca Dimock. Był on inicjatorem kampanii przeciwko szczelinowaniu, utrzymując, że metan przedostał się do wody wodociągu w Dimock w wyniku szczelinowania. Agencja Ochrony Środowiska w 2012 r. przeprowadziła badania wody w 64 domach w Dimock i stwierdziła, że woda ze studni nie stanowi zagrożenia dla zdrowia. Jednak ponowne badania wykonane w 2016 r. w tych samych gospodarstwach przez Agencję ds. Substancji Toksycznych i Rejestrowania Chorób wykazały niebezpieczny poziom skażeń w 27 z nich. Ostatecznie wprowadzono moratorium dla firmy Cabot Oil & Gas na wiercenie nowych otworów

Tab. 1. Ceny paliw w USA (w USD za galon US*) (wg Oil & Gas Journal)

Miasto	25.06.2014	24.06.2015	3.02.2016	4.01.2017	5.07.2017
Chicago	4,12	3,10	1,98	2,80	2,76
Houston	3,48	2,54	1,60	2,09	2,00
Los Angeles	4,19	3,84	2,76	3,04	3,06
Norfolk	3,64	2,46	2,39	2,52	2,33
Nowy Jork	3,72	2,96	2,05	2,61	2,36
San Francisco	4,13	3,85	2,60	2,83	3,11
Seattle	3,81	2,66	2,37	2,60	2,71
Tulsa	3,41	2,60	1,36	2,16	1,79
Średnia tygodniowa cena benzyny	3,69	2,80	1,79	2,34	2,26
Średnia tygodniowa cena oleju napędowego – Nowy Jork	3,05	1,86	1,06	1,70	1,47
Średnia tygodniowa cena oleju napędowego – Zatoka Meksykańska	3,01	1,77	1,02	1,66	1,44

*1 galon US = 3,78 l

na obszarze 23 km² wokół Dimock, natomiast zezwolono na eksploatację gazu z 6 odwiertów wykonanych wcześniej. Sprawa domniemanego zanieczyszczenia wód wywołanego stosowaniem szczelinowania hydraulicznego w wierceniach prowadzonych przez Cabot Oil & Gas w tym rejonie była rozpatrywana przez sąd w 2012 r. i zakończona oddaleniem pozwu. W kwietniu br. Kemble ponownie wystąpił z roszczeniami, ale wycofał pozew dwa miesiące później, jednak nie zaprzestał publicznego stawiania zarzutów o pogorszeniu się jakości wody po wykonaniu szczelinowania w trzech otworach w pobliżu jego domu. Przyłączyli się do niego dwaj inni farmerzy z Pensylwanii, prowadząc akcję przeciwko szczelinowaniu na Florydzie, Wirginii i w Waszyngtonie. Ich działania przyniosły skutek w postaci zakazu szczelinowania w Maryland i na Florydzie.

Gazohydraty. Po niedawnych informacjach o nowych stanowiskach gazohydratów w Indiach i Japonii (Prz. Geol., 65 : 207 i 351) nadeszły pierwsze wiadomości o wynikach prac w Chinach. Biuro Służby Geologicznej podało, że próbna eksploatacja hydratów rozpoczęta 10 maja br. przyniosła nadspodziewanie dobre wyniki. Test został przepro-

wadzony na Morzu Południowochińskim u ujścia rzeki Perłowej. W czasie 60-dniowej eksploatacji uzyskano ponad 300 tys. m³ gazu, głównie metanu. Najwyższa dzienna wydajność wynosiła 35 tys. m³, przeciętnie było to ponad 5 tys. m³ gazu o wysokiej czystości. Dyrektor Służby Geologicznej zapowiada powtórzenie eksperymentu w celu opracowania metod przemysłowej eksploatacji. W chińskim komunikacie obszernie relacjonowano znaczenie tej udanej próby udostępnienia gazohydratów zalegających pod dnem morza, podkreślono też perspektywę gazohydratów jako nowego źródła energii dla kraju, natomiast nie przedstawiono szczegółów technicznych, takich jak głębokość pobierania prób, rodzaj osadów itp. Wspomniano jedynie, że udało się opracować metodę zapobiegania zapiaszczeniu gazu, co było przyczyną przerwania eksploatacji w eksperymencie japońskim. Chiny rozpoczęły badania gazohydratów w 1998 r.

Źródła: AP, Biznes Alert, Bloomberg, cire.pl, EIA, Gazprom, Hart's E&P, IEA, Min. Środowiska, Offshore, Oil & Gas Financial Journal, Oil & Gas Journal, oilprice.com, Pennenergy, PGNiG, Rystad Energy, World Oil