

UKRAIŃSKIE PRÓBY DYWERSYFIKACJI ŹRÓDEŁ ENERGII I DOSTAW SUROWCÓW ENERGETYCZNYCH

Adriana Rybak
Justyna Solarz

Wydział Politologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
Plac Litewski 3, 20-080 Lublin, rybakada@wp.pl, solarz90@gmail.com

Streszczenie. Poszukiwanie nowych źródeł energii w XXI wieku jest jednym z nadrzędnych celów polityki państwa, które dąży do zagwarantowania bezpieczeństwa energetycznego. Ukraina, jako państwo powstałe po rozpadzie Związku Radzieckiego boryka się z problemem uzależnienia importu surowców energetycznych od jednego dostawcy, jakim jest Federacja Rosyjska. Projekty dywersyfikacji zasobów energetycznych Ukrainy są racjonalną próbą zniwelowania rosyjskich wpływów na politykę państwa.

Słowa kluczowe: Ukraina, dywersyfikacja, odnawialne źródła energii, gaz łupkowy, terminal LNG

WSTĘP

Dostęp państwa do nośników energii stanowi kluczową rolę w zapewnieniu jego bezpieczeństwa i rozwoju gospodarczego. Bezpieczeństwo energetyczne definiuje się jako dostępność energii w każdym czasie, w wystarczającej ilości, w różnych formach i – co istotne – po rozsądnej cenie¹. Zachwianie tego systemu energetycznego może znacząco wpłynąć na załamanie się całej gospodarki. Dlatego też istotne staje się dążenie do dywersyfikacji źródeł energii, co niweluje ewentualne uzależnienie ekonomiczne (a nawet podporządkowanie polityczne) od głównego eksportera surowców.

Ukraina od momentu uzyskania niepodległości stanowi najważniejszą część tradycyjnej strefy wpływów Federacji Rosyjskiej. Rosja jest głównym dostawcą surowców energetycznych do Ukrainy, co niejako jest zdeterminowane geograficznie i geopolitycznie. Jednak biorąc pod uwagę fakt, że polityka energetyczna w przypadku Rosji jest podstawowym narzędziem polityki zagranicznej, takie

¹ E. Cziomer, *Międzynarodowe bezpieczeństwo energetyczne w XXI wieku*, Kraków 2008, s. 18–19.

uzależnienie Ukrainy od jej wschodniego sąsiada jest wyjątkowo niekorzystne. Od ogłoszenia niepodległości przez Ukrainę minęło ponad dwadzieścia lat, lecz widzimy utrzymujący się impas w próbie wypracowania odpowiedniej bazy prawnej, efektywnie dywersyfikującej, oraz skutecznie uniezależniającej zaplecze energetyczne od rosyjskiego dostawcy².

Ukraińskie zasoby surowców są niewielkie, natomiast gospodarka stosunkowo wysoce energochłonna, co implikuje uzależnienie państwa od dostaw z zewnątrz. Mimo że w ostatnich latach poziom konsumpcji spadał ze 118 mld m³ w 1991 roku, do niespełna 55 mld m³ w 2012 roku, Ukraina pozostaje znaczącym konsumentem gazu – trzynastym na świecie i piątym w Europie³. Istotną rolę w bilansie energetycznym państwa odgrywa gaz, zaspokajający blisko 40% zapotrzebowania państwa na energię. Ukraina z własnych złóż wydobywa 20 mld m³, natomiast resztę (czyli około 50 mld m³) sprowadza z Rosji lub za jej pośrednictwem. Problemy z zaopatrzeniem w ropę naftową są już mniejsze, mimo że zasoby ukraińskie pozwalają na pokrycie jedynie 10% zapotrzebowania na ten surowiec, ponieważ sektor naftowy w Rosji został sprywatyzowany a handel ropą jest także mniej upolityczniony⁴.

Polityka energetyczna Rosji wobec Ukrainy stanowi w dużej mierze narzędzie presji politycznej, a Rosji zależy na ograniczeniu niezależności ukraińskiej nie tylko w wymiarze gospodarczym, ale również politycznym. Pierwszy kryzys gazowy, mający podłoże polityczne rozpoczął się w 2006 roku i był odpowiedzią strony rosyjskiej na wydarzenia „pomarańczowej rewolucji”. Pod koniec 2005 roku Gazprom zarzucił władzom Naftohazu (największego ukraińskiego przedsiębiorstwa w sektorze paliwowo-energetycznym) zawłaszczenie podziemnych zbiorników gazu rosyjskiego. Jednocześnie trwały negocjacje dotyczące ceny surowca, którą Federacja Rosyjska sukcesywnie podnosiła – Władimir Putin zaproponował Ukrainie pożyczkę na pokrycie kosztu zakupu gazu, a następnie odroczenie wzrostu cen do kwietnia 2006 roku. Obie propozycje zostały odrzucone i w efekcie z dniem 1 stycznia 2006 roku zmniejszono dostawy gazu na Ukrainę o 120 mln m³ na dobę⁵. Kolejnym przykładem była „wojna gazowa” z 2009 roku, kiedy to Gazprom wstrzymał dostawy gazu na Ukrainę, a następnie tranzyt surowca do odbiorców europejskich. Powodem tych działań był niezapłacony dług za dostawy gazu. Rosyjski koncern zarzucał także stronie ukraińskiej bezprawne przejmowanie surowca i wyłączenie rurociągów

² K. Potyahaylo, *Polityka bezpieczeństwa energetycznego Ukrainy*, w: *Bezpieczeństwo energetyczne: surowce kopalne VS alternatywne źródła energii*, red. P. Kwiatkiewicz, Poznań 2013, s. 147.

³ *Ukraine – U.S. Energy Information Administration*, <http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=UP> (dostęp: 29.03.2013).

⁴ E. Wyciszkiwicz, *Geopolityka rurociągów*, Warszawa 2008, s. 105–106.

⁵ *Polityka energetyczna i bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej a ukraiński kryzys gazowy*, <http://www.geopolityka.org/analizy/877-polityka-energetyczna-i-bezpieczenstwa-federacji-rosyjskiej-a-ukrainski-kryzys-gazowy> (dostęp: 01.09.2014).

go transportujących⁶. Ponadto, kontrowersje wzbudzają nie tylko wysokie ceny gazu, ale także dwustronne kontrakty z lat 2009 i 2010, opatrzone w klauzulę *take or pay*, obligujące Ukrainę do kupna gazu w bardzo wysokiej cenie, ustalonej co kwartał, oraz zakładające zakaz reeksportu zakontraktowanego gazu⁷.

Odwołując się do definicji bezpieczeństwa energetycznego, rozumianego jako: „stała dostępność przystępnej cenowo energii, pochodzącej z różnych źródeł, spełniającej odpowiednie parametry jakościowe i ekologiczne”⁸, możemy wysunąć tezę, że ekonomiczny i geostrategiczny wymiar bezpieczeństwa Ukrainy nie jest kompletny. Większość zasobów energii Ukraina importuje z jednego kraju, bądź przez jego terytorium. Wymusza to konieczność poszukiwania alternatywnych źródeł energii, bowiem tylko w ten sposób Kijów może zminimalizować ryzyko dla bezpieczeństwa energetycznego, ale także politycznego. Ponadto, położenie Ukrainy sprawia, że jest ona ważnym państwem tranzytowym dla przepływu rosyjskich surowców do Unii Europejskiej – w kierunku zachodnim płynie 66% ze 155 mld m³ gazu dostarczanego do państw Unii oraz 14% ropy naftowej⁹.

Ukraina posiada możliwość dywersyfikacji dostaw surowców energetycznych. Sprzyja temu przede wszystkim bliskie sąsiedztwo regionu kaspijskiego, bogatego w surowce mineralne. Jednak dążeniom i projektom przeciwna jest Rosja, gotowa użyć wpływów w regionie w celu zablokowania wszelkich projektów umożliwiających przesył surowców na Ukrainę z pominięciem jej terytorium. Bezpieczeństwo energetyczne Ukrainie zapewniają także elektrownie jądrowe, wytwarzające ponad 40% energii, a warunki naturalne państwa pozwalają na rozwój alternatywnych źródeł jej pozyskiwania.

GAZOCIĄG WHITE STREAM

W związku z wysokimi cenami gazu władze ukraińskie stale poszukują sposobów zmniejszenia uzależnienia Ukrainy od dostaw surowców energetycznych z Federacji Rosyjskiej. Pod koniec 2012 roku Kijów płacił 430 USD za 1000 m³

⁶ Przyczyną takich działań (podawaną oficjalnie przez stronę rosyjską) był brak odpowiedniego kontraktu na dostawy gazu, jednak prawdziwym powodem był plan zmuszenia władz ukraińskich do daleko idących ustępstw, które zwiększałyby możliwość wpływu Rosji na gospodarkę i politykę swojego sąsiada. Konsekwencje wojny gazowej poniosły także kraje Europy Południowo-Wschodniej, a w szczególności: Mołdawia, Bułgaria, Rumunia, Serbia, Bośnia i Hercegowina oraz Chorwacja. Zob. A. Górska, W. Konończuk, *Rosyjsko-ukraińska wojna gazowa*, 06.01.2009, <http://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/tydzien-na-wschodzie/2009-01-07/rosyjsko-ukrainska-wojna-gazowa> (dostęp: 06.05.2013).

⁷ S. Matuszak, *Ukraińsko-rosyjski spór gazowy*, „Tydzień na Wschodzie” 2011, nr 27.

⁸ K. Pronińska, *Nowe problemy bezpieczeństwa międzynarodowego: bezpieczeństwo energetyczne i ekologiczne*, w: *Bezpieczeństwo międzynarodowe*, red. R. Kuźniar, Warszawa 2012, s. 306–307.

⁹ E. Wyciszkievicz, *op. cit.*, s. 109.

rosyjskiego gazu. Dla porównania niemiecki gaz sprowadzany na Ukrainę jest o 70 USD tańszy¹⁰. Jednym z projektów dywersyfikacyjnych Ukrainy jest gazociąg White Stream (znany pod nazwą Gruzja–Ukraina–Unia Europejska lub Biały Potok), przez który mógłby płynąć gaz ziemny z regionu Morza Kaspijskiego (z Azerbejdżanu i ewentualnie Kazachstanu i Turkmenistanu) do Rumunii, Ukrainy i dalej na zachód Europy¹¹.

Biały Potok jest dość skomplikowaną inwestycją ze względów geologicznych i politycznych. Dodatkowo niezbędna jest tu zaawansowana technologia, która umożliwiłaby położenie 650 km gazociągu na dnie Morza Czarnego, przy głębokości wody przekraczającej 2000 m. Początki projektu sięgają 2005 roku, kiedy to został on określony jako „południowy korytarz energetyczny”, mogący transportować 30 mld m³ gazu rocznie¹². W 2013 roku prezydent Janukowycz powrócił do propozycji budowy gazociągu, jeszcze niedawno ulubionej idei jego głównej rywalki Julii Tymoszenko. Byłej premier nie udało się wówczas uzyskać dla projektu poparcia Europy (przechodzącej wówczas wzrost gospodarczy) ani środowisk politycznych na Ukrainie, wśród których głównym krytykiem był właśnie Janukowycz. Azerbejdżan traktuje jednak projekt czyśto teoretycznie i nie jest jeszcze gotowy na nowe inwestycje¹³, zwłaszcza że na przestrzeni lat zainwestowano tam w rozwój infrastruktury transportu gazu miliardy dolarów. Szanse White Stream są niewielkie, ze względu na wysokie koszty inwestycji, a także trudności w ominięciu wód terytorialnych Rosji na Morzu Czarnym. Federacja Rosyjska wszelkie próby uniezależnienia Ukrainy traktuje jako atak na swoje interesy w regionie Europy Środkowo-Wschodniej. W wyniku zmian geopolitycznych, które dokonały się w 2014 roku projekt ten stał się niemożliwy do zrealizowania. Odcinek gazociągu biegnący pod Morzem Czarnym miał kończyć się na Krymie, którego władze ogłosiły niepodległość i zwróciły się ku Rosji.

RUROCIĄG ODESSA–BRODY–GDAŃSK

Projekt Odessa–Brody jest rurociągiem naftowym, który łączy Morze Czarne z Rurociągiem Przyjaźń. Eksperci szacują, że po 2021 roku rurociągiem

¹⁰ *Ukraina chce wznowić dostawy gazu z Turkmenistanu*, <http://m.biznes.pl/ukraina-chce-wznowic-dostawy-gazu-z-turkmenistanu,5420335,1,28,news.html> (dostęp: 19.05.2013).

¹¹ T. Młynarski, *Bezpieczeństwo energetyczne w pierwszej dekadzie XXI wieku*, Kraków 2011, s. 207.

¹² *Diversification projects in Ukraine's energy sector: progress, problems and ways of implementation*, 2009, http://www.uceps.org/eng/files/category_journal/NSD110_eng_1.pdf, nr 6, s. 11.

¹³ A. Zanuda, „Білий потік”: чи реанімує Янукович ідею Тимошенко?, http://www.bbc.co.uk/ukrainian/business/2013/06/130612_white_stream_yanukovich_az.shtml (dostęp: 20.06.2013).

Odessa–Brody mogłyby przepłynąć 30 mln ton ropy naftowej rocznie. Rozpoczęta w 1996 roku budowa rurociągu zakończyła się w 2001 roku wybudowanym odcinkiem ropociągu z Odessy do terminalu Brody. Oprócz I etapu, którym było połączenie naftowe z terminalu w Odessie do Brodów, projekt ten zakładał etap II – przedłużenie odcinka z Brodów do Płocka, a następnie do Gdańska¹⁴. Do tej pory plany rozszerzenia ropociągu z Odessy nie zostały zrealizowane, a to za sprawą zmieniających się stosunków z Federacją Rosyjską. Jednakże projekt zakładający przedłużenie już istniejącego ropociągu Odessa–Brody do Płocka, a następnie Gdańska zaliczany jest do większego projektu, jakim jest Euroazjatycki Korytarz Transportu Ropy Naftowej, którego głównym założeniem jest połączenie Europy z zasobami naturalnymi z regionu nadkaspijskiego¹⁵. Euroazjatycki Korytarz uznawany jest za kluczową inwestycję mającą wpływ na uniezależnienie się Europy Środkowo-Wschodniej od rosyjskiej ropy naftowej. Oficjalnie w 2013 roku Ukraina poinformowała o rozpoczęciu w 2016 roku dostaw azerskiej ropy na terytorium Ukrainy. Ze strony ukraińskiej pogłębia się zainteresowanie przywróceniem dostaw ropy naftowej z Azerbejdżanu do ukraińskich rafinerii. Również Ukraina ma wszelkie techniczne warunki umożliwiające przesył azerskiej ropy na rynki europejskie, przez Rurociągi Odessa–Brody i Przyjaźń¹⁶. Jak dotąd nie została podpisana umowa międzynarodowa dotycząca realizacji tego projektu, dodatkowo Azerski SOCAR rozwija swoje sieci paliw na Ukrainie, jednak w oficjalnych rozmowach nie zapowiadał zaangażowania się w eksport ropy naftowej nad Dniepr. Ponadto kompania naftowa Rosneft i Państwowa Kompania Naftowa Azerbejdżanu w 2013 roku podpisały porozumienia dotyczące utworzenia wspólnego przedsiębiorstwa, mającego zająć się wydobyciem i eksportem ropy naftowej oraz gazu, tym samym pozycja porozumień Ukrainy z Azerbejdżanem uległa znaczącym zmianom¹⁷.

Rurociąg Odessa–Brody, liczący 674 km osiągnął koszt 400 mln USD. Mimo, że budowany był z myślą o dostarczaniu kaspijskiej ropy naftowej do państw europejskich, obecnie wykorzystywany jest w ramach tzw. rewersu, co skutkuje przesyłem surowców energetycznych pochodzących z rosyjskich

¹⁴ Rurociąg przebiega od portu Pivdenny w Odessie do miejscowości Brody, gdzie przecina się z południową nitką Rurociągu Przyjaźń. Zakładano połączenie z rurociągiem Przyjaźń do Płocka, a następnie przez Rurociąg Pomorski do Gdańska. Zob. P. Apanowicz, *Przedłużenie rurociągu Odessa–Brody praktycznie przesądzone*, http://nafta.wnp.pl/przedluzenie-rurociagu-odessa-brody-praktycznieprzesadzone,65748_1_0_0.html (dostęp: 02.09.2014).

¹⁵ Głównie dostarczany byłby azerski surowiec przez Gruzję, *Morze Czarne i Ukrainę ropociągiem Odessa – Brody – Płock*. Zob. J. Wyganowski, *Rurociąg Odessa–Brody–Płock. Projekt do szuflady?*, <http://www.e-petrol.pl/wiadomosci-energia-gigawat/84737/rurociag-odessabrody-plock-projekt-do-szuflady>, (dostęp: 02.09.2014).

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ P. A. Maciążek, *SOCAR w objęciach Rosneftu*, <http://politykawschodnia.pl/index.php/2013/07/17/socar-w-objeciach-rosneftu/> (dostęp: 02.09.2014).

rafinerii w kierunku Odessy, czyli odwrotnie, aniżeli było to pierwotnie planowane¹⁸.

DOSTAWY GAZU Z EUROPY ZACHODNIEJ I KORYTARZ ADRIATYCKI

W 2013 roku Ukraina zmniejszyła dostawy gazu z Rosji do 20 mld m³, czyli o połowę w porównaniu do roku 2011. Jednocześnie państwowy koncern gazowy – Naftohaz zapowiedział, że w 2014 roku nadal będzie zmniejszał import rosyjskiego gazu, zwiększając tym samym dostawy z Europy. Jest to duża oszczędność dla ukraińskiej gospodarki, ponieważ 1000 m³ surowca sprowadzanego przez niemiecką firmę RWE Supply & Trading (z którą Naftohaz zawarł roczną umowę) kosztowało w 2013 roku 385 USD, podczas gdy za tą samą ilość gazu dostarczanego z Rosji, w tym samym czasie, zapłacono ponad 400 USD¹⁹.

Szczególnie wysoką dynamikę w ukraińskiej polityce dywersyfikacji źródeł energii zauważyć można było od roku 2012 roku. Po raz pierwszy uruchomiono dostawy z Zachodu. W listopadzie 2012 roku do Ukrainy popłynął gaz z Polski (pochodzący z Niemiec), wiosną 2013 roku – z Węgier. Władze kijowskie zabiegają także o import ze Słowacji (w maju odbył się testowy import gazu). Pod koniec lutego ogłoszono, że Kijów chce podpisać kontrakt na dostawy do 7 mld m³ gazu z Niemiec przez Węgry oraz Słowację w tzw. trybie rewersowym, z Zachodu na Wschód²⁰. Ponadto, Kijów traktuje współpracę z Zachodem jako sposób na poprawienie swojej pozycji w negocjacjach z Federacją Rosyjską.

Korytarz adriatycki – połączenie gazowe Bałtyku z Adriatykiem będzie możliwe w latach 2018–2020. Ukraina, Węgry i Chorwacja parafowały już trójstronną deklarację dotyczącą realizacji projektu, zakładającego, że przez terminale LNG w Świnoujściu i w Chorwacji popłynie skroplony gaz poprzez Słowację i Węgry na Ukrainę. Głównym celem podpisanej deklaracji jest realne wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz dalsze pogłębianie dywersyfikacji dostaw gazu ziemnego – powstały odcinek przesyłu zmniejszyłby możliwość nacisku Federacji Rosyjskiej na Ukrainę²¹.

¹⁸ PAP, *Rosja i Azerbejdżan zawarły porozumienie, w tym ws. ropy*, http://nafta.wnp.pl/rosja-i-azerbejdżan-zawarły-porozumienia-w-tym-ws-ropy,204368_1_0_0.html (dostęp: 02.09.2014).

¹⁹ *Ukraina zastępuje część rosyjskiego gazu importem z Europy*, http://gazownictwo.wnp.pl/ukraina-zastepuje-czesc-rosyjskiego-gazu-importem-z-europy,204643_1_0_0.html (dostęp: 19.09.2013).

²⁰ A. Sarna, *Gazowa strategia Kijowa: między Gazpromem a realną dywersyfikacją*, <http://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/komentarze-osw/2013-07-15/gazowa-strategia-kijowa-miedzy-gazpromem-a-realna-dywersyfikacja> (dostęp: 19.09.2013).

²¹ *Gazowe korytarze coraz modniejsze*, http://gazownictwo.wnp.pl/gazowe-korytarze-coraz-modniejsze,209836_1_0_0.html (dostęp: 02.09.2014); B. Sawicki, *Polska, Chorwacja*

Powyższe działania wpisują się w oficjalną strategię energetyczną Ukrainy, zakładającą znaczące uniezależnienie się do roku 2030 od importu (głównie z Rosji) oraz wzrost krajowego wydobycia. Głównym celem takich działań jest rewizja niekorzystnego traktatu zawartego w 2009 roku przez rząd Julii Tymoszenko. Ponadto, przez ostatnie 20 lat import gazu z Rosji oraz przez terytorium Rosji zaspokajał ponad 70% zapotrzebowania ukraińskiej gospodarki. Co prawda w latach 2008–2012 zanotowano spadek ilości importowanego surowca z 53 do 33 mld m³, jednak gwałtowny wzrost cen „błękitnego paliwa” przyczynił się do podwyższenia kosztów dostaw z 4 mld USD w 2005 roku do 14 mld USD w latach 2011–2012²². Tym samym gaz jest przyczyną deficytu w bilansie handlowym, a co za tym idzie – recesji gospodarczej. Co prawda Ukraina pozostaje nadal państwem tranzytowym i czerpie z tego korzyści, jednak budowa Nord Stream sprawiła, że dochody z tytułu tranzytu obniżyły się.

GAZ ŁUPKOWY

Innowacyjne technologie pozwoliły na poszukiwanie i eksploatację nowych źródeł energii, takich jak gaz łupkowy, który jest „światłem w tunelu” w zwiększeniu pozycji energetycznej Ukrainy. Według wstępnych prognoz, jakie zostały zaprezentowane w dokumencie Strategia energetyczna Ukrainy do 2030 roku²³, gaz łupkowy jest jednym z najbardziej perspektywicznych rodzajów gazu niekonwencjonalnego²⁴. Już w 2010 roku ukraiński Minister Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych oraz Krajowa Spółka Akcyjna Nadra Ukrainy oświadczyli, że potencjał złóż gazu łupkowego może sięgać od 10 do 30 bln m³. Początkowe badania okazały się mniej optymistyczne, aniżeli było to zakładane. Świadczą o tym potencjalne pokłady gazu łupkowego, które zalegają na głębokości 4-5 km i wynoszą 2-8 bln m³, natomiast szacunkowe zasoby metanu z pokładów węgla mogą znajdować się w przedziale od 12 do 25 bln m³. Prognozy wydobycia są bardzo obiecujące, niestety złoża węgla znajdują się na znacznych głębokościach, tym samym ich eksploatacja będzie wymagała

i bezpieczeństwo energetyczne, <http://jagiellonski24.pl/2013/10/30/sawicki-polska-chorwacja-i-bezpieczenstwo-energetyczne/> (dostęp: 02.09.2014).

²² *Ibidem*.

²³ Przyjęto, że w ciągu najbliższych 20 lat Ukraina będzie w stanie zagwarantować sobie samowystarczalność energetyczną. Nastąpi to dzięki rozwojowi energetyki atomowej, większej wydajności energii odnawialnej, a także znacznemu wzrostowi wykorzystania rodzimych źródeł węgla. Szacuje się, że wydobycie węgla wzrośnie z 78,5 mln ton rocznie do 130 mln ton w 2030 roku. Tym samym zwiększy się moc energii otrzymanej z węgla z 22 % do 33 % w 2030 roku. Zob. *ibidem*, s. 7–13.

²⁴ M. Honczar, *Pierwsze kroki w nieznanie. Perspektywy wydobycia gazu niekonwencjonalnego na Ukrainie*, „Komentarze OSW”, <http://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/komentarze-osw/2013-04-27/pierwsze-kroki-w-nieznanie-perspektywy-wydobycia-gazu-niekonwencjonalnego> (dostęp: 20.05.2013).

dużych nakładów finansowych, dodatkowym „minusem” jest grubość potencjalnych pokładów, którą szacuje się między 0,5 a 2 m²⁵.



Mapa 1. Rozmieszczenie pokładów gazu łupkowego na Ukrainie

Źródło: M. Honczar, *Pierwsze kroki w nieznanym... Perspektywy wydobycia gazu niekonwencjonalnego na Ukrainie*, „Komentarze OSW”, <http://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/komentarze-osw/2013-04-27/pierwsze-kroki-w-nieznanym-perspektywy-wydobycia-gazu-niekonwenc> (dostęp: 20.05.2013).

W celu poszukiwania złóż gazu łupkowego na Ukrainę zaproszono zagranicznych inwestorów; już w maju 2012 roku zostały rozstrzygnięte pierwsze przetargi na prace rozpoznawczo-poszukiwawcze. Ekspedycje badawcze wykazały znaczne pokłady gazu w obwodzie charkowskim i donieckim – złoże juzowskie oraz w obwodzie lwowskim i iwanofrankowskim – złoże oleskie (zob. mapa 1). W styczniu 2013 roku w Davos została podpisana 50-letnia umowa między rządem Ukrainy i koncernem Shell, dotycząca rozdziału produkcji w ramach projektu eksploatacji gazu łupkowego ze złoża juzowskiego²⁶. Shell w partnerstwie ze spółką Nadra Juzowska mają wydobywać złoża, a udział państwa w uzyskanej eksploatacji ma wynosić około 31-60% i zależeć będzie od wysokości kosztów wydobycia. Pokłady gazu łupkowego szacuje się na 10 mld m³, jednak według analityków na tym terenie może znajdować się

²⁵ *Ibidem*.

²⁶ A. Sarna, *Umowa Ukrainy z koncernem Shell o wydobyciu gazu łupkowego*, „Komentarze OSW”, <http://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/tydzien-na-wschodzie/2013-01-30/umowa-ukrainy-z-koncernem-shell-o-wydobyciu-gazu-lupkowego> (dostęp: 22.05.2013).

aż 4 tln m³²⁷. Zgodnie z założeniami rządu możliwe nakłady inwestycyjne na wydobycie sięgają będą 10 mld USD i w ciągu roku pozwolą na pozyskanie od kilku miliardów m³ w pierwszym okresie do ponad 10 mld m³ po 2023 roku. Jeśli zostaną potwierdzone pokłady gazu pozwalające na jego masowe wydobycie, przewidywana eksploatacja na skalę przemysłową rozpocznie się około 2018-2019 roku²⁸.

Na złożu oleskim, jako drugim wystawionym w przetargu, rozlokowanych jest 2,98 bln m³ gazu łupkowego. Za eksploatację surowca prawdopodobnie odpowiedzialny będzie koncern Chevron²⁹, a oczekiwane prace wydobywcze przewiduje się na 2019 rok, gdyż do tego czasu mają zostać potwierdzone pokłady surowca pozwalające na jego przemysłową eksploatację. Shell i Chevron zagwarantowali inwestycje w prace rozpoznawczo-poszukiwawcze na złożu juzowskim w wysokości 200 mln USD i 162,5 mln USD w oleskim, a udział państwa we wsparciu finansowym obu projektów nie powinien być mniejszy niż 15%. Nakłady inwestycyjne przekazane na wydobycie gazu łupkowego wyniosą ok. 6,9 mld USD w oba złoża³⁰.

W realizację projektu wydobycia gazu łupkowego zaangażowane są również grupy polityczno-biznesowe³¹, których wpływ w dzisiejszych realiach jest jednym z najlepszych gwarantów zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Ukrainy, a tym samym uniezależnienia się od dostaw gazu z Rosji.

TERMINAL LNG

Terminale LNG stanowią ekonomiczną alternatywę dla transportu gazu rurociągami ziemnymi. W styczniu 2011 roku Ukraina podpisała z Azerbejdżanem memorandum w sprawie dostaw gazu skroplonego z Azerbejdżanu. Gaz ma być przeznaczony dla planowanego ukraińskiego gazoportu nad Morzem Czarnym. Projekt ten jest próbą nacisku na Rosję w sprawie cen gazu, ponieważ powstanie terminalu LNG na Ukrainie może pozwolić na częściowe uniezależnienie się od dostaw rosyjskiego gazu. Umowa przewiduje dostarczenie 2 mld m³ gazu w roku 2014 i do 5 mld m³ w 2015, a terminal LNG ma zostać wybudowany na wybrzeżu Morza Czarnego, w pobliżu Odessy. Terminal ma osiągnąć

²⁷ A. Ochrimienko, *Na krawędzi rewolucji energetycznej: Polska i Ukraina pionierami wydobycia gazu łupkowego w Europie*, <http://www.euractiv.pl/rozszerzenie/analizy/na-krawedzi-rewolucji-energetycznej-polska-i-ukraina-pionierami-wydobycia-gazu-upkowego-w-europie-005098> (dostęp: 10.05.2013).

²⁸ A. Sarna, *Umowa Ukrainy...*

²⁹ Umowa nie została jeszcze podpisana.

³⁰ „Nakłady inwestycyjne powinny wynieść nie mniej niż 3,125 mld USD w złożo oleskie i 3,75 mld USD w złożo juzowskie...”, zob. M. Honczar, *Pierwsze kroki w nieznanie...*

³¹ 10% udziałów spółki Nadra Juzowska należy do grupy polityczno-biznesowej, skupionej wokół Ołeksandra Janukowycza (syna byłego prezydenta).

przepustowość 10 mld m³ gazu rocznie, przewidywany koszt budowy wynosi 1 mld euro. Gazoport miałby odbierać gaz z Azerbejdżanu i państw Afryki Północnej. Nie wiadomo do końca czy Ukraina jest gotowa na tak kosztowną inwestycję, ponieważ do końca 2019 roku ma zakontraktowane takie ilości gazu rosyjskiego, które wykluczają konieczność dodatkowych dostaw. Jednak samo pokazanie możliwości dywersyfikacji dostaw gazu może być atutem w negocjacjach o obniżenie cen na rosyjski surowiec, za który obecnie Ukraina płaci 264 USD za 1000 m³ (dla porównania Białoruś – 220 USD)³².

Budowa gazociągu, mającego połączyć przyszły terminal LNG z istniejącym już systemem przesyłu gazu ruszyła w listopadzie 2012 roku. Pierwsze dostawy azerskiego gazu skroplonego na Ukrainę zaplanowane są na 2017 rok, kiedy to ma zostać zainstalowany terminal naziemny. Kijów przewiduje także import surowca ze Stanów Zjednoczonych i Kataru³³.

ZASTĄPIENIE GAZU KRAJOWYM WĘGLEM

Kijów wdraża obecnie szereg programów oszczędzania energii, skutkujących zmniejszeniem zużycia gazu oraz zastępowaniem gazu węglem (gdzie jest to tylko możliwe)³⁴. Pod koniec grudnia 2012 roku Naftohaz zawarł umowę kredytową z Państwowym Bankiem Rozwoju Chin na pokrycie kosztów związanych z przestawieniem energetyki na zużycie węgla. Wartość kredytu wynosi około 3,7 mld USD, a program zostanie oparty na technologiach chińskich. Według oficjalnych założeń projekt pozwoli na zastąpienie krajowym węglem nawet do 4 mld m³ gazu, co pozwoli zaoszczędzić na imporcie gazu do 1,5 mld USD. Węgiel zastąpi gaz używany jako paliwo w elektrowniach ciepłych, które w znacznej mierze korzystają z węgla kamiennego (głównie donieckiego oraz wołyńskiego), a tylko w niewielkim stopniu z gazu ziemnego, wytwarzając 48% energii elektrycznej na Ukrainie. Zgodnie z planem finansowym Naftohazu, realizacja tego programu wymusza konieczność budowy zakładów gazyfikacji węgla w pobliżu odbiorców gazu. Co ciekawe, zakłady te mają być zlokalizowane w pobliżu firm chemicznych, pozostających pod kontrolą oligarchy Dmytra Firtasza. Budzi to kontrowersje, ponieważ wszystko wskazuje na to, że to właśnie on stanie się głównym beneficjentem programu³⁵.

³² *Azerski gaz dla ukraińskiego gazoportu?*, <http://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/tydzien-na-wschodzie/2011-02-02/azerski-gaz-dla-ukraińskiego-gazoportu> (dostęp: 19.09.2013).

³³ *Ruszyła budowa terminalu gazu skroplonego pod Odessą*, „Studium Europy Wschodniej, Biuletyn informacyjny studium”, <http://www.studium.uw.edu.pl/?post/14960> (dostęp: 19.09.2013).

³⁴ *Ukraina tnie import gazu*, http://gazownictwo.wnp.pl/ukraina-tnie-import-gazu,202283_1_0_0.html (dostęp: 19.09.2013).

³⁵ *Ibidem*.

W ciągu ostatnich lat wszelkie próby rewizji niekorzystnego traktatu z 2009 o dostawach gazu z Rosji kończyły się fiaskiem, co pogłębiało uzależnienie Ukrainy od Kremla. Przez dłuższy czas działania władz ukraińskich sprowadzały się jedynie do prób niwelowania negatywnych skutków uzależnienia od swojego wschodniego sąsiada, zabiegania o poparcie Zachodu w sporach gazowych oraz czerpania choć minimalnych korzyści z pozostawiania państwem tranzytowym i tym samym nie dopuszczania do przejęcia kontroli nad gazociągami przebiegającymi przez terytorium Ukrainy. Dopiero w ostatnich trzech latach obserwujemy znaczącą intensyfikację działań w zakresie dywersyfikacji źródeł energii. Ta pozytywna tendencja uwarunkowana jest recesją, w jakiej znajduje się gospodarka ukraińska, spowodowana m.in. ujemnym bilansem handlowym. Wymusza to próby poszukiwania nowych zasobów energetycznych i eksporterów „błękitnego paliwa” w celu uniezależnienia się od Rosji. Niemniej jednak do momentu wygaśnięcia niekorzystnych kontraktów, sukces owych projektów może być jedynie częściowy, dlatego Kijów w dalszym ciągu zabiega o umowę gazową z Moskwą. Dywersyfikacyjna ofensywa Ukrainy, którą obserwujemy w ostatnim czasie, ma też na celu wymuszenie ustępstw ze strony Moskwy.

ELEKTROWNIE JĄDROWE

Elektrownie jądrowe na Ukrainie wytwarzają aż 44% krajowej energii elektrycznej. Ukraina posiada obecnie 15 reaktorów jądrowych mieszczących się w pięciu elektrowniach³⁶ i dwa reaktory w trakcie budowy. Mają one znaczenie strategiczne, ponieważ w razie działań wojennych na szeroką skalę to od nich zależy bezpieczeństwo energetyczne państwa³⁷.

Największą elektrownią w kraju (ale i w Europie) jest Zaporoska Elektrownia Atomowa, położona nad zbiornikiem Kachowskim na Dnieprze, niespełna 200 km od Krymu. Funkcjonuje ona od 1984 roku, posiada 6 czynnych reaktorów typu WWER-1000 o mocy 950 MW i obecnie wytwarza 21% energii dostarczanej przez wszystkie ukraińskie elektrownie³⁸. Ze względu na bliskie położenie obszaru działań zbrojnych, trwających na Ukrainie od początku 2014 roku, jest ona obecnie najbardziej zagrożoną placówką, co dodatkowo pogarsza fakt, iż reaktory elektrowni nie są zabezpieczone przed pociskami.

Niedaleko Krymu znajduje się także Południowoukraińska Elektrownia Jądrowa (około 300 km), wyposażona w 3 reaktory, generujące rocznie 17–18

³⁶ W tym elektrownia w Czarnobyli, wyłączona z eksploatacji.

³⁷ *Czy elektrownie atomowe na Ukrainie są bezpieczne?*, <http://tech.wp.pl/Czy-elektrownie-atomowe-na-Ukrainie-sa-bezpieczne.galeria.html> (dostęp: 01.09.2014).

³⁸ *Zaporizhzhya NPP*, http://www.energoatom.kiev.ua/en/nuclear_plants/npp_zp/info (dostęp: 02.09.2014).

mld kWh elektryczności, czyli 10% całkowitej energii produkowanej w kraju³⁹. Elektrownia Jądrowa Równe położona jest na zachodzie Ukrainy, około 140 km od granicy z Polską, w miejscowości Kuźniecowsk. Posiada 4 reaktory i produkuje rocznie 19% całkowitej energii wyprodukowanej w elektrowniach jądrowych (16 tys. GW)⁴⁰. Elektrownia jądrowa Chmielnicki posiada natomiast dwa reaktory wodne ciśnieniowe, a dokończenie i oddanie do użytku dwóch kolejnych (ich budowa została przerwana jeszcze w czasach ZSRR) przewidziane jest na lata 2015 i 2016. W czerwcu 2010 roku Rosja i Ukraina podpisały umowę w sprawie wznowienia prac częściowo wybudowanych reaktorów w Chmielnickim, zgodnie z którą Rosja sfinansować miała wykonanie projektu, natomiast wszelkie komponenty pokryte zostać miały z ukraińskiego budżetu⁴¹.

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Alternatywnym rozwiązaniem dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Ukrainy są odnawialne źródła energii. Dzięki rozwijającym się technologiom, wsparciu zagranicznych inwestorów i Unii Europejskiej, Ukraina ma duże szanse, by stać się pionierem w pozyskiwaniu „energii zielonej”. Doskonałe warunki klimatyczne umożliwiają Ukrainie stworzenie elektrowni wiatrowych i słonecznych. Szczególne znaczenie ma Krym i wschodnie wybrzeże Morza Czarnego (z uwagi na słabe zaludnienie są idealne dla dużych instalacji wiatrowych). Niestety ukraińska pozycja w sektorze odnawialnych źródeł energii została znacząco nadszarpnięta w momencie odłączenia Krymu spod jurysdykcji Kijowa.

Według ukraińskich ekspertów w dziedzinie energii, Ukraina ma naturalny potencjał na pozyskanie 33 mln GW z elektrowni słonecznych i wiatrowych, co skutkowałoby w przyszłości energią 6 tys. razy większą od całkowitej energii elektrycznej wytwarzanej obecnie przez cały system energetyczny. Energetyka wiatrowa na Ukrainie zaczęła się rozwijać od 1997 roku, kiedy wdrożono Program budowy elektrowni wiatrowych i zwiększyła się pomoc państwa w bezpośrednim finansowaniu projektu⁴².

Początkowy etap pozyskiwania energii wiatrowej charakteryzował się niską efektywnością i nieopłacalnością dla przedsiębiorstw – wynikało to ze stanu technicznego sieci przesyłu, które były przestarzałe albo w ogóle nie istniały. Od 2005 roku sytuacja uległa poprawie na skutek większego dofinansowania

³⁹ *Południowoukraińska Elektrownia Atomowa*, http://nuclear.pl/lokalizacja,su,poludniowoukraińska_elektrownia-jądrowa.html (dostęp: 02.09.2014).

⁴⁰ *Elektrownia Jądrowa Równe*, <http://www.nuclear.pl/index2.php?dział=lokalizacja&plik=rivne> (dostęp: 02.09.2014).

⁴¹ *Contract agreement for Khmelnytsky 3 and 4*, http://www.world-nuclear-news.org/NN-Contract_agreement_for_Khmelnytsky_3_and_4-1002115.html (dostęp: 02.09.2014).

⁴² K. Potyhaylo, *op. cit.*, s.147.

dla tego typu programów⁴³. Również zainteresowanie prywatnych przedsiębiorców tym sektorem i implementacja europejskich dyrektyw zwiększyły wydajność i moc elektrowni wiatrowych.

Tabela 1. Produkcja energii wiatrowej na Ukrainie w poszczególnych latach

Rok	Energia wiatru [MW]
2000	5
2004	56
2009	77
2010	87
2011	151
2012	301
2013	550–600?

Źródło: *Rozwój sektora energetyki wiatrowej na Ukrainie w 2012 r.*, <http://www.kiev.trade.gov.pl/> (dostęp: 21.05.2013).

Jak wynika z tabeli moc wytwarzanej energii wiatrowej sukcesywnie się zwiększa za sprawą elektrowni prywatnych, jak i tych zbudowanych dzięki państwowemu programowi budowy elektrowni wiatrowych na Ukrainie⁴⁴. Kluczowym etapem w rozwoju energetyki wiatrowej będzie rok 2014, z uwagi na prognozowane zakończenie budowy jednej z największych farm wiatrowych na Ukrainie. Zlokalizowany system wiatraków w południowoschodniej części kraju docelowo będzie w stanie wyprodukować 195 MW⁴⁵. Farmy wiatrowe są ogromną szansą w pozyskaniu energii elektrycznej, jednak nie zostanie ona w pełni wykorzystana bez naprawy i budowy nowych sieci przesyłowych.

Elektrownie wodne, działające na Ukrainie pozwalają na wytworzenie około 8% całości energii elektrycznej, z czego największą moc posiadają Kaskada Dniepru, Kaskada Dniestru, Tereble-Ricka HES i Sniatyńska HES. Ponadto, w pobliżu Południoukraińskiej Elektrowni Atomowej budowane są dwie elektrownie pompowo-szczytowe⁴⁶.

⁴³ W 2005 roku sektor energetyki wiatrowej dostał dofinansowanie w wysokości 1 mld 322 mln UAH, a w 2010 dofinansowanie zwiększone do 5 mld 24 mln UAH. Zob. *ibidem*, s. 147.

⁴⁴ W 2012 roku moc elektrowni wiatrowych wynosiła 301 MW, z tego 276 MW pozyskanej energii było podłączone do sieci przesyłowych. 192 MW energii generowane było przez prywatne elektrownie, a tylko 84 MW przez państwowe. Zob. *Rozwój sektora energetyki wiatrowej na Ukrainie w 2012 r.*, <http://www.kiev.trade.gov.pl/> (dostęp: 21.05.2013).

⁴⁵ Inwestycja jest realizowana przez rodzimego inwestora – spółkę Wind Power LCC, której plany projektów wiatrowych przewidują pozyskanie 1,2 GW energii. Zob. *Powstanie największa farma wiatrowa na Ukrainie*, <http://gramwzielone.pl/energia-wiatrowa/6271/powstanie-najwieksza-farma-wiatrowa-na-ukrainie> (dostęp: 22.05.2013).

⁴⁶ *Hydroelectric Power Plants in Ukraine*, <http://www.industcards.com/hydro-ukraine.htm> (dostęp: 02.09.2014).

W uniezależnieniu się Ukrainy od importowanych surowców energetycznych istotne jest także wykorzystanie urządzeń termicznych, które umożliwiają pozyskanie energii słonecznej. Na Krymie i w północnej części Ukrainy na 1 m³ powierzchni, średnia roczna suma promieniowania słonecznego może wynosić od 1070 kWh/m³ do 1400 kWh/m³, tym samym przewyższając potencjał Niemiec i Polski⁴⁷. W 2011 roku została ukończona budowa największej elektrowni słonecznej w Europie Wschodniej, zlokalizowanej na Krymie (w Okhotnikowie), której moc jest w stanie pokryć zapotrzebowanie na prąd elektryczny dla 20 tysięcy gospodarstw⁴⁸. Jednakże ostatnie wydarzenia, jakie miały miejsce na Krymie, podważyły szanse Ukrainy na stanie się pionierem w pozyskiwaniu energii wiatrowej. W dalszym ciągu rząd ukraiński stara się zwiększyć niezależność energetyczną Ukrainy i w tym celu wprowadził specjalny system taryf dla inwestorów. Sprzedaż „zielonej energii” przez 20 lat będzie obowiązywała na stałych i preferencyjnych stawkach. Prognozuje się, że na Ukrainie do 2015 roku moc produkowanej energii solarnej ma wynieść ponad 1 GW i będzie to 2% obecnego potencjału ukraińskiej elektroenergetyki⁴⁹.

Prężnie rozwijający się sektor bioenergetyczny jest szansą na zwiększenie efektywności gospodarki energetycznej Ukrainy. Uprawie roślin, które mogą być w całości lub częściowo przeznaczane na produkcję biomasy, towarzyszą doskonale warunki glebowe i klimatyczne. Jednak większość zaplanowanych projektów w tym kierunku pozostaje niezrealizowana – wynika to z sytuacji politycznej i małej ilości podejmowanych inicjatyw. Zagraniczni inwestorzy widzą jednak ogromny potencjał energetyczny Ukrainy, a z roku na rok sukcesywnie wzrasta moc wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych.

UKRAINIAN POLICY OF ENERGY SUPPLIES' DIVERSIFICATION

Summary. The search for the new sources of energy to secure energy security is one of the most important objectives of state policy in the 21st century. Ukraine, as a state created after the collapse of the Soviet Union, suffers from a problem of addiction to energy supplies from a single source, the Russian Federation. The projects to diversify Ukraine's energy resources are reasonable attempt to mitigate Russia's influence on state policy.

Key words: Ukraine, diversification, renewable energy, shale gas, LNG terminal

⁴⁷ Średnia roczna suma promieniowania słonecznego na 1 m³ dla Niemiec wynosi 1000 kWh/m³, a dla Polski 1080 kWh/m³. Zob. K. Potyahaylo, *op. cit.*, s. 148.

⁴⁸ Jest to moc większa o 80 razy od podłączonych do sieci elektrowni solarnych w Polsce. Zob. *Największa elektrownia słoneczna w Europie Wschodniej powstała na Krymie*, <http://www.reo.pl/najwieksza-elektrownia-sloneczna-w-europie-wschodniej-powstala-na-krymie> (dostęp: 22.05.2013).

⁴⁹ *Ukraina: Najatrakcyjniejszy rynek fotowoltaiczny w Europie*, <http://gramzielone.pl/energia-sloneczna/2613/ukraina-najatrakcyjniejszy-rynek-fotowoltaiczny-w-europie> (dostęp: 23.05.2013).