

3. Lorenz U., Grudziński Z.: Krótkoterminowa prognoza cen węgla energetycznego. *Polityka Energetyczna*, tom 9, z.1. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, 2006, s. 33÷44.
4. Lorenz U., Grudziński Z.: Perspektywy dla międzynarodowych rynków węgla energetycznego. *Polityka Energetyczna*, tom 10, z. specjalny 2. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, 2007, s. 497÷514.
5. Lorenz U.: Wzrosty i spadki cen węgla energetycznego na świecie w 2008 roku. *Prz. Gór.* nr 3-4, Wyd. ZG SITG Katowice, 2009, s. 1÷8.
6. Lorenz U.: Rynki węgla energetycznego w dobie kryzysu. *Polityka Energetyczna* tom 12, z.2/2. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków, 2009.
7. Global Commodity Markets – Bank Światowy.
8. CDI – Argus Coal Daily International. Wyd. Argus Media Ltd .
9. ICR – International Coal Report. Wyd. Platts – The McGraw Hill Companies, England.
10. www.e-petrol.pl
11. www.globalcoal.com
12. www.opec.org
13. www.petroinvest.pl
14. www.wnp.pl
15. www.worldbank.org

UKD: 622.333(470+571): 662.6(470+571): 339.564: 338.3: 338.13: 338.516.22(470+571):

Rynek surowców energetycznych w Rosji

Cz. I – Węgiel



*Dr inż. Katarzyna Stala-Szlugaj**



*Dr inż. Urszula Lorenz**

Treść: W artykule przedstawiono podstawowe informacje dotyczące górnictwa węglowego w Rosji, podając wiele danych liczbowych o zasobach, produkcji i eksporcie węgla. Zaprezentowano wydobyte w głównych rosyjskich zagłębiach węglowych oraz scharakteryzowano głównych producentów węgla. Omówiono uwarunkowania logistyczne w handlu węglem: dostęp do portów oraz przewozy kolejowe. Przedstawiono również głównych kolejowych przewoźników oraz dane o wielkości przewozów kolejowych węgla kamiennego w Rosji w latach 2003÷2009. Przedstawiono informacje o cenach rosyjskich węgla w eksporcie i na rynku europejskim i krajowym.

Słowa kluczowe:

węgiel, produkcja, eksport, transport, ceny, Rosja

1. Wprowadzenie

Rosja jest krajem bogatym w paliwa kopalne: zajmuje pierwsze miejsce w świecie pod względem zasobów gazu

ziemnego i drugie – pod względem zasobów węgla, a posiadane zasoby ropy naftowej plasują Rosję na siódmej pozycji [7]. Kraj ten znajduje się również w ścisłej czołówce producentów i eksporterów tych surowców. W 2008 r. w produkcji węgla Rosja zajmowała piąte miejsce w świecie, a w eksporcie – trzecie; była największym producentem i eksporterem gazu ziemnego oraz drugim krajem pod względem

*) Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN, Kraków. Artykuł opiniował prof. dr hab. inż. Wiesław Blaschke.

produkcji i eksportu ropy [9]. Z podanych niedawno przez Międzynarodową Agencję Energii (IEA) danych wynika, że w II kwartale 2009 r. Rosja wyprzedziła Arabię Saudyjską pod względem eksportu ropy na świecie i tym samym powróciła na miejsce lidera w światowym eksporcie ropy po raz pierwszy od upadku Związku Radzieckiego [28].

Trwający światowy kryzys gospodarczy powoduje, że maleje eksport rosyjskiego gazu. Ropa i gaz dostarczają do budżetu Rosji około 60 % dochodów z eksportu. Intensyfikacja eksportu ropy oraz węgla ma przyczynić się do poprawy wpływów z eksportu surowców energetycznych.

Przez wiele lat węgiel rosyjski był głównym konkurentem dla polskiego węgla w eksporcie na rynki zachodnio-europejskie. Obecnie zaś eksport węgla rosyjskiego coraz większym strumieniem kierowany jest też na rynek polski. Z tego względu interesującym wydaje się bliższe spojrzenie na rynek surowców energetycznych w Rosji. Ta publikacja poświęcona jest rynkowi węgla.

Rozpoznając rynek węgla w Rosji w artykule sięgnięto po informacje z różnych źródeł, w tym również rosyjskich. Z tego względu prezentowane dane nie zawsze są spójne i w pełni porównywalne, gdyż uzależnione są od metodyki, jaką stosują poszczególne źródła.

2. Zasoby oraz wydobycie węgla w Rosji

Pod względem udokumentowanych zasobów węgla Rosja zajmuje – po Stanach Zjednoczonych – drugie miejsce w świecie (z 19 % udziałem w sumarycznych zasobach antracytu, węgla bitumicznego, subbitumicznego i lignitu). Według danych BP [7] na koniec 2008 r., udokumentowane zasoby węgla w Rosji wynosiły ponad 157 mld t, zaś w przypadku antracytu i węgla bitumicznego – ponad 49 mld t. W tabelicy 1 zestawiono dziesięć państw o największych udokumentowanych zasobach węgla w świecie na koniec 2008 r.

Rosja posiada wiele złóż węgla, z których największe zalegają we wschodniej Syberii oraz na Dalekim Wschodzie. Jednakże z uwagi na odległość od odbiorców oraz brak infrastruktury transportowej, tamte złoża są wciąż mało eksploatowane.

Obecnie w Rosji węgiel wydobywany jest w dwudziestu zagłębiach węglowych, z których podstawową rolę odgrywa siedem. Trzy z nich leżą w części europejskiej (na zachód od Uralu); są to zagłębia: Wschodniodonieckie, Moskiewskie i Peczerskie.

W Zagłębiu Moskiewskim eksploatuje się węgiel brunatny, używany w lokalnej energetyce, natomiast Zagłębie Peczerskie jest przede wszystkim dostawcą węgla koksowego.

Zagłębie Donieckie (Donbas) w swej zachodniej części leży na terytorium Ukrainy, zaś wschodnia część należy do Rosji. W Donbasie wydobywany jest zarówno węgiel energetyczny, kokсовy, jak i antracyt. Jest to najstarsze zagłębie, gdzie eksploatację rozpoczęto jeszcze w czasach carskich. Do początku lat 90. węgiel z Donbasu utrzymywał wiodącą pozycję w produkcji na rynek krajowy i eksport; obecnie produkcja ma charakter malejący [6].

Najważniejsze jednak są położone w Azji zagłębia: Kuźnieckie (Kuzbas) i Kańsko-Aczyńskie.

Położoną za Uralem azjatycką część Rosji zazwyczaj dzieli się na dwa obszary: Zachodnią Syberię i rosyjski Daleki Wschód. Zachodnia Syberia rozciąga się od Uralu do rejonu Irkucka. Mianem rosyjskiego Dalekiego Wschodu określane jest obszar od Irkucka do wschodniego wybrzeża Rosji nad Pacyfikiem.

Położone w Zachodniej Syberii Zagłębie Kuźnieckie (obwód Kemerowo) jest obecnie największym rosyjskim producentem węgla. Węgiel energetyczny oraz kokсовy wydobywany jest zarówno metodą odkrywkową, jak i podziemną. Węgiel charakteryzuje się bardzo dobrą jakością, co czyni go atrakcyjnym w eksporcie, tak na rynki europejskie, jak i azjatyckie. Odległości od rejonu wydobycia do portów bałtyckich i dalekowschodnich (nad Pacyfikiem) są porównywalne (rzędu 4500 km), a więc kierunek eksportu w dużej części zależy od bieżących warunków popytowych i cenowych na międzynarodowych rynkach węglowych.

Północno-wschodnia część Kuzbasu sąsiaduje z Zagłębiem Kańsko-Aczyńskim, gdzie występują najważniejsze w południowej Syberii zasoby węgla brunatnego (wydobywanego metodą odkrywkową).

Począwszy od 2006 r. produkcja węgla w Rosji przekracza 300 mln t. Według oficjalnych danych Rosyjskiej Służby Statystycznej [21], w 2008 r. wydobyto prawie 329 mln t węgla. Podobną liczbę podaje raport stowarzyszenia niemieckich importerów węgla VDKI (tabl. 2) [10].

Analizując informacje o produkcji węgla w Rosji należy zwrócić uwagę, że w tym kraju do celów statystycznych grupuje się dane według innych zasad, niż w Polsce, czy też w statystykach publikowanych przez IEA (np. Coal Information). Te różnice wyjaśnia układ danych w tabelicy 2, gdzie przedstawiono wydobycie węgla w Rosji w latach 2007

Tablica 1. Udokumentowane zasoby węgla wg stanu na koniec 2008 r.

Lp.	Kraj	Antracyt i węgiel bitumiczny mln t	Węgiel subbitumiczny i lignit mln t	Razem mln t	Udział w zasobach świata	
					węgla razem mln t	węgla subbitumicznego i antracytu mln t
1	USA	108 950	129 358	238 308	28,9 %	26,5 %
2	Rosja	49 088	107 922	157 010	19,0 %	11,9 %
3	Chiny	62 200	52 300	114 500	13,9 %	15,1 %
4	Australia	36 800	39 400	76 200	9,2 %	8,9 %
5	Indie	54 000	4 600	58 600	7,1 %	13,1 %
6	Ukraina	15 351	18 522	33 873	4,1 %	3,7 %
7	Kazachstan	28 170	3 130	31 300	3,8 %	6,8 %
8	RPA	30 408	0	30 408	3,7 %	7,4 %
9	Polska	6 012	1 490	7 502	0,9 %	1,5 %
10	Kolumbia	6 434	380	6 814	0,8 %	1,6 %
	Razem świat	411 321	414 680	826 001	100,0 %	100,0 %

Źródło: dane [7]

Tablica 2. Wydobycie węgla w Rosji w latach 2007÷2008

Wydobycie węgla	2007 mln ton	2008 mln ton	Zmiana 2008/2007
Węgiel koksowy	70	74	6 % ↑
Węgiel energetyczny	244	256	5 % ↑
– węgiel o wysokiej zawartości części lotnych	122	145	19 % ↑
– węgiel o niskiej zawartości części lotnych	51	50	-2 % ↓
– antracyt	7	6	-14 % ↓
– lignit	64	55	-14 % ↓
Razem	314	330	5 % ↑

Źródło: dane [10]

i 2008. Według tej statystyki w 2008 r. całkowita produkcja węgla wzrosła o 5 % (w stosunku do 2007 r.). Największy wzrost wydobycia odnotowano w przypadku węgla energetycznego o wysokiej zawartości części lotnych (o 23 mln t), zaś największe spadki – dla antracytu i lignitu.

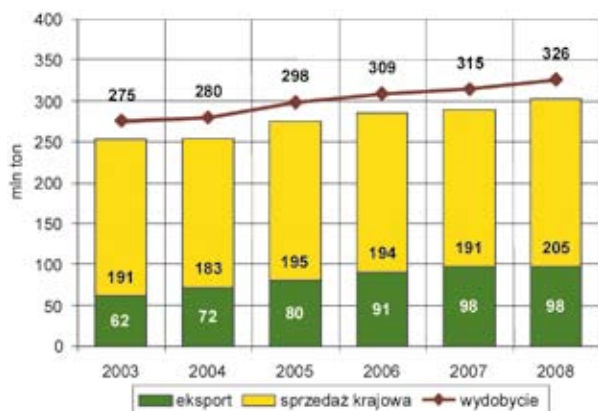
Rysunek 1 ilustruje wydobycie węgla (linia) na tle sumy sprzedaży na eksport i na rynek krajowy w latach 2003÷2008 według danych Rosyjskiej Służby Statystycznej [22]. W pokazanym okresie eksport stanowił średnio 28 % wydobycia, a sprzedaż na rynek krajowy – 64 %.

W 2008 r. w Rosji funkcjonowało 96 kopalń podziemnych i 148 kopalń odkrywkowych, z których państwo jest właścicielem tylko jednej kopalni podziemnej (wchodzącej w skład FGUP „Arktikugol”). Praktycznie prawie cały węgiel wydobywany jest w prywatnych przedsiębiorstwach [5].

Wśród najważniejszych rosyjskich spółek węglowych należy wymienić: SUEK, KRU i Meczal, których sumaryczny udział w wydobyciu węgla w Rosji w 2008 roku wyniósł ponad dwie trzecie (rys. 2).

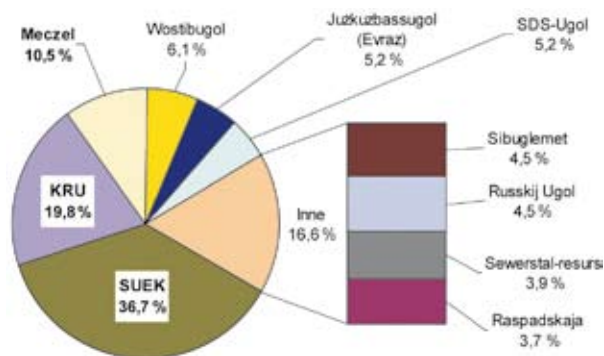
SUEK (*Sibirskaja Ugolnaja Energeticzeskaja Kompania*) jest najważniejszą firmą produkującą węgiel w Rosji. Według oficjalnych danych spółki [27] w 2008 r. SUEK wydobyl 96,2 mln t węgla, z czego wyeksportował 28,2 mln t. W ogólnej strukturze sprzedaży węgla w 2008 r. ponad 52 % stanowiły dostawy do krajowej energetyki, a eksport – prawie 30 %. Głównymi odbiorcami węgla w eksporcie były: Wielka Brytania, Korea, Japonia, Dania, Polska i Holandia.

KRU (*Kuzbassrazrezugol*) jest drugą pod względem wielkości wydobycia spółką węglową w Rosji. Według oficjalnych danych zamieszczonych na stronie internetowej spółki [26], w 2008 r. wydobyto 50,3 mln t węgla, zaś wyeksportowano 22,2 mln t (w tym do Polski – 121 tys. t). Węgiel eksploatowany jest w 11 kopalniach odkrywkowych. Zasoby węgla kamiennego wynoszą 2,3 mld t.



Rys. 1. Wydobycie, eksport oraz sprzedaż węgla na rynek krajowy w Rosji w latach 2003÷2008

Źródło: opracowano na podstawie danych [22]



Rys. 2. Struktura udziału ważniejszych firm na rynku węgla w Rosji w 2008 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych [5]

Trzecią kompanią – pod względem wydobycia – jest spółka Meczal. Oficjalne statystyki spółki podają, że w 2008 r. wydobyła 26,4 mln t węgla, z czego węgla energetycznego – 11,2 mln t; spółka produkuje głównie węgiel koksowy [25].

Na uwagę zasługuje spółka Russkij Ugol, która ponad połowę swego eksportu (54 %) przeznaczą do Polski. Według danych spółki, w 2008 r. Russkij Ugol wydobyl 11,271 mln t węgla [34].

W tablicy 3 zestawiono dziesięć najważniejszych – pod względem wydobycia – rosyjskich spółek węglowych. Pomimo panującego światowego kryzysu gospodarczego, w 2008 r. większość spółek odnotowała wzrost wydobycia węgla. Największy przyrost – o ponad 27 % – odnotował Wostibugol (tj. o ponad 3,3 mln t) oraz Meczal – prawie o 24 % (tj. o 5,1 mln t). Natomiast największy spadek wydobycia w 2008 r. nastąpił w kopalni „Raspadskaja” (ponad 30 %, tj. o ponad 4 mln t).

3. Eksport oraz zużycie węgla na rynku krajowym w Rosji

Rosja jest trzecim – po Australii i Indonezji – eksporterem węgla kamiennego na rynku światowym [8]; IEA szacuje ten eksport na 101,3 mln t w 2008 r., natomiast oficjalne statystyki rosyjskie podają liczbę 98 mln t [21].

Od 2003 r. widoczny jest sukcesywny wzrost eksportu węgla z Rosji (rys. 1). Największy udział eksportu w wydobyciu odnotowano w roku 2007 r. (31 %), zaś najmniejszy – w 2003 r. (23 %).

Według Federalnej Służby Celnej [20] w 2008 r. w sumie wyeksportowano 97,4 mln t węgla kamiennego, z czego do tzw. Krajów Ościennych (bezpośrednio sąsiadujących z Federacją Rosyjską) – 83,6 mln t, a do krajów WNP – 13,4 mln t.

Tablica 3. Najwięksi producenci węgla w Rosji w 2008 roku

Spółka	Wydobycie			Udział w wydobyciu w Rosji
	2008 tys. t	2007 tys. t	Zmiana 2008/2007, %	
SUEK	92 691	81 239	14,1 ↑	28,2 %
KRU	50 031	46 336	8,0 ↑	15,2 %
Meczel	26 393	21 294	23,9 ↑	8,0 %
Wostibugol	15 292	12 032	27,1 ↑	4,7 %
Jużkuzbassugol (Evraz)	13 031	11 976	8,8 ↑	4,0 %
SDS-Ugol	13 026	12 342	5,5 ↑	4,0 %
Sibuglemet	11 282	12 145	-7,1 ↓	3,4 %
Russkij Ugol	11 271	12 760	-11,7 ↓	3,4 %
Sewerstal-resurs	9 888	10 035	-1,5 ↓	3,0 %
Raspadskaja	9 408	13 550	-30,6 ↓	2,9 %

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych [5]

Główne kierunki eksportu węgla kamiennego z Rosji przedstawia tablica 4. Wiodącym odbiorcą rosyjskiego węgla w 2008 r. była Wielka Brytania (21 mln t), Japonia (10 mln t) oraz Niemcy (8 mln t). Kraje Unii Europejskiej w 2008 r. zakupiły z Rosji 51 mln ton węgla – więcej o 655 tys. ton (o 1,3 %) w porównaniu z rokiem poprzednim.

Natomiast według informacji Ministerstwa Energetyki Rosyjskiej Federacji (prezentowanych w miesięczniku „Ugol” [5]), w 2008 r. głównymi nabywcami rosyjskiego węgla były takie kraje, jak: Cypr, Ukraina, Japonia, Polska i Turcja. Największym odbiorcą rosyjskiego węgla w minionym roku był Cypr, do którego wyeksportowano 21,1 mln t tego surowca. Wśród pozostałych państw importujących węgiel rosyjski, Ukraina zakupiła 7,3 mln t tego surowca, zaś Japonia – 4,7 mln t [5].

Pozycja Cypru w tym zestawieniu wynika wyłącznie z faktu, że kraj ten – z uwagi na liberalne przepisy podatkowe – zaliczany jest do grona tzw. rajów podatkowych i dlatego rosyjskie koncerny węglowe rejestrują tam swoje przedstawicielstwa handlowe. Kraj ten nie jest więc finalnym odbiorcą węgla z Rosji, a tylko jego „papierowym” reeksporterem.

Polska – według danych [10] – zakupiła w 2008 r. blisko 5,3 mln t węgla z Rosji, zaś według danych rosyjskich – 3,9 mln t [5]. Jeszcze inne wielkości przytacza np. Argus [12]: powołując się na dane polskiego Węgłokosu podaje, że import do Polski wyniósł 4,5 mln t, natomiast według sta-

tystyk rosyjskich kolei było to 5,2 mln t. Według danych Ministerstwa Gospodarki [2] import węgla energetycznego do Polski (sumarycznie, ze wszystkich kierunków) wyniósł w 2008 r. około 5,09 mln t, a według danych GUS – import węgla kamiennego z Rosji do Polski w 2008 roku wyniósł 5,0 mln t [19].

Wymienione wcześniej największe rosyjskie spółki węglowe są również czołowymi eksporterami (tabl. 5). W 2008 r. SUEK wyeksportował 28 mln t węgla, a KRU 22 mln t.

Rosja jest czwartym w świecie producentem energii elektrycznej (za USA, Chinami i Japonią). Blisko połowa (48 %) energii elektrycznej wytwarzana jest w Rosji z gazu ziemnego: wielkość tej produkcji plasuje Rosję na drugim miejscu w świecie. Z węgla natomiast pochodzi około 16÷17 % elektryczności; w podobnych proporcjach kształtuje się wytwarzanie w elektrowniach jądrowych i wodnych [9].

Na początku obecnej dekady, w krajowym programie rozwoju sektora energetycznego w Rosji planowano, że udział elektrowni węglowych w produkcji energii w tym kraju powinien osiągnąć 35 % do 2015 r. Władze rosyjskie zakładały, że ceny gazu na rynkach światowych będą rosnać szybciej niż ceny węgla energetycznego, w związku z czym eksport gazu przyniesie krajowi większe korzyści niż eksport węgla. Przeszkodą w realizacji tych planów jest nie tylko obecny kryzys gospodarczy, ale też brak odpowiedniej infrastruktury technicznej w sektorze wytwarzania: aby zwiększyć produk-

Tablica 4. Główne kierunki eksportu węgla kamiennego z Rosji w latach 2007–2008, tys. ton

Kraj	2007 tys. t	2008 tys. t	Zmiana 2008/2007
Niemcy	8 367	7 800	-6,8 % ↓
Belgia/Luksemburg	1 327	1 867	40,7 % ↑
Włochy	818	1 723	110,6 % ↑
W. Brytania	19 828	21 434	8,1 % ↑
Hiszpania	905	2 623	189,8 % ↑
Finlandia	5 080	3 745	-26,3 % ↓
Polska	5 000	5 267	5,3 % ↑
Rumunia	982	1 009	2,7 % ↑
EU-27	50 336	51 001	1,3 % ↑
Turcja	4 013	2 229	-44,5 % ↓
Japonia	11 491	9 960	-13,3 % ↓
Korea Południowa	6 358	7 495	17,9 % ↑
Tajwan	1 329	1 203	-9,5 % ↓
Eksport razem	78 900	77 600	-1,6 % ↓
Udział UE w eksporcie, %	63,8	65,7	

Źródło: dane [10]

Tablica 5. Eksport węgla z Rosji według wybranych spółek w 2008 roku

Spółka	Eksport ogółem mln ton	Udział eksportu w produkcji
SUEK	28,2a)	30 %
KRU	22,2a)	46 %
Meczel	11,1b)	42 %
Belon	2,1a) w. energetyczny	37 %
Pozostali	45,1 b)	
Razem	95,5 b)	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: a) dane spółek – [24, 27, 26], b) [5]

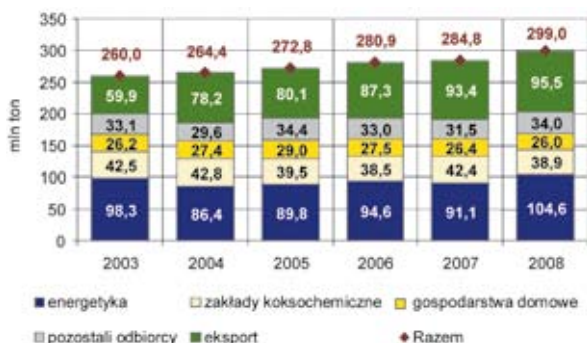
cję energii z węgla, trzeba by wybudować nowe elektrownie węglowe. Istniejące elektrownie zlokalizowane są zazwyczaj w pobliżu kopalń i zaprojektowane na parametry węgla z danej kopalni.

Rysunek 3 przedstawia strukturę sprzedaży węgla w Rosji na rynek krajowy i eksport w latach 2003÷2008. Największym krajowym odbiorcą węgla jest energetyka (ponad jedna trzecia rocznej sprzedaży), systematycznie rośnie też eksport, który od 2006 r. przekracza 30 % sprzedaży ogółem.

4. Logistyka transportowa – porty morskie, transport kolejowy

Rosja jest bardzo rozległym krajem położonym na dwóch kontynentach, w związku z tym odległości z głównych zagłębi do portów eksportujących węgiel sięgają kilku tysięcy kilometrów. Problemem jest także niedostateczna sieć połączeń kolejowych oraz odpowiednia liczba dostępnego taboru kolejowego (wagony, lokomotywy).

Niedobór sieci kolejowych w szczególnie uciążliwy sposób był odczuwalny w drugiej połowie 2008 r., kiedy to ponad 5000 wagonów z różnymi towarami (w tym z węglem) utknęło w drodze do dalekowschodnich portów morskich. Do podobnego zatoru doszło również we wrześniu tego roku: ponad 200 pociągów wiozących węgiel, produkty naftowe i metale tkwiło w korku na Syberii [11, 16]. Eksporterzy w podobnym czasie skierowali swe dostawy do portów, które nie nadążały z przeładunkami. Do niektórych ważnych portów wciąż wiodzie tylko jednotorowa linia kolejowa (np. do portu Wostocznyj czy Posyet [11]). W okresach wzmożonego eksportu morskiego powstają olbrzymie zatory linii kolejowych, które w konsekwencji powodują „zablokowanie” w jednym miejscu wagonów i lokomotyw, niedostępnych wówczas do przewozu węgla w innych częściach Rosji. W miesiącach zimowych zarówno porty, jak i kolej borykają się ponadto z trudnościami związanymi z zamarzaniem węgla na wagonach.

**Rys. 3. Sprzedaż węgla w Rosji według grup odbiorców w latach 2003÷2008**

Źródło: opracowanie na podstawie danych [5]

4.1. Porty morskie

Obecnie w Rosji do eksportu węgla wykorzystywanych jest wiele portów morskich, których liczba stale wzrasta. W tablicy 6 zamieszczono główne porty morskie, przez które eksportowany jest węgiel z Rosji. Węgiel eksportowany jest zarówno przez porty rosyjskie, jak i znajdujące się na terytorium dawnych republik radzieckich: w krajach bałtyckich (Litwa, Łotwa, Estonia) oraz na Ukrainie. W 2008 r. wielkość morskiego eksportu węgla rosyjskiego wyniosła w sumie 77,6 mln t [10].

Porty byłych republik radzieckich rywalizują z portami rosyjskimi o spedycję rosyjskiego węgla. Chcąc zwiększyć atrakcyjność portów Ventspils i Ryga, łotewski operator kolejowy LZD obniżył od 1 lipca br. taryfy kolejowe o 9 %, mając tym samym nadzieję na zwiększenie dostaw rosyjskiego surowca [13]. Z portu Ventspils okazjonalnie odprawiane są ładunki do Maroka i Izraela, gdyż transport trasą przez Bałtyk jest tańszy, niż przez bliżej położone czarnomorskie porty ukraińskie [17].

Niejednokrotnie porty zdominowane są przez jednego lub kilku głównych eksporterów, którzy niechętnie dopuszczają nowych użytkowników. Największe spółki węglowe posiadają własne terminale (np. KRU w Ust-Łudze), budują też nowe, czego przykładem może być uruchomiony w lutym tego roku terminal Muczke (w pobliżu portu Vanino), którego właścicielem jest spółka SUEK [14].

O opłacalności importu węgla z danego kierunku decydują jego sumaryczne koszty. Na te koszty wpływa cena węgla w ofercie eksportera oraz koszt transportu; w przypadku sprowadzania węgla drogą morską jest to koszt frachtu morskiego. Odległość transportowa, na jaką przewożony jest węgiel, jest jednym z elementów kształtujących wysokość stawki frachtowej.

W tablicach 7 i 8 zestawiono dla porównania szacunkowe odległości pomiędzy portami najważniejszych importerów i eksporterów węgla na rynkach europejskich i azjatyckich.

Odległości te oszacowano za pomocą internetowych portali morskich [29, 30, 31, 33] i podano w zaokrągleniu do setek kilometrów. Podano także orientacyjny czas (w dniach), jaki jest potrzebny do przebycia danej trasy masowcem, który płynie z prędkością 14 węzłów.

Na rynku europejskim renta geograficzna (będąca rodzajem premii za położenie geograficzne) jest zdecydowanie korzystna dla eksporterów rosyjskich. Tutaj w nieodległej przeszłości jedynym konkurentem dla Rosji była Polska, gdyż odległości transportowe w przypadku innych dostawców są kilkakrotnie większe. Z powodu renty geograficznej Rosja jest również najbardziej konkurencyjnym eksporterem węgla na rynek polski.

Na rynku azjatyckim natomiast Rosja może podejmować konkurencję niemal ze wszystkimi eksporterami (ze względu na czas dostawy).

4.2. Transport kolejowy

Pomimo tego, że transport kolejowy jest główną formą przewozów węgla w Rosji, to od lat kraj ten boryka się z niustającymi problemami przewozowymi oraz brakiem wagonów. Odbija się to na terminowości dostaw węgla z kopalń do portów, czy kolejowych przejść granicznych. Problemy te są odczuwalne nie tylko zimą, ale też w miesiącach letnich, kiedy prowadzone są prace konserwacyjne i remonty trakcji kolejowych, przez co znacząco zmniejsza się przepustowość i dopuszczalna prędkość pociągów, a co za tym idzie – wydłuża się czas przewozu. Wyekspediowane z towarami wagony niejednokrotnie nie wracają w terminie, wpływając dodatkowo na opóźnienia w dostawach.

Tablica 6. Porty morskie eksportujące rosyjski węgiel w latach 2007÷2008

Kraj	Port	2007 mln ton	2008 mln ton
Rosja	Murmańsk	11,7	10,6
	Vysotsk	4,3	2,8
	St. Petersburg	2,3	2,1
	Ust-Luga	6,4	4,9
Łotwa	Ryga	10,4	12,8
	Ventspils	4,2	4,3
Estonia	Tallin (Muuga)	3,7	–
Inne		0,6	3,3
Razem Bałtyk i Północna Rosja		43,6	40,8
Ukraina	Jużnyj	3,7	3,3
	Mariupol	2,2	1,4
Rosja	Tuapse	2,9	3,1
Inne		7,5	7,7
Razem M. Czarne i Azowskie		16,3	15,5
Rosja	Wostocznyj	15,3	14,1
	Vanino	0,6	0,7
	Inne	3,4	6,5
Razem M. Japońskie		19,3	21,3
Razem eksport węgla rosyjskiego		79,2	77,6

Źródło: dane VDKI [10]

Tablica 7. Szacunkowe odległości pomiędzy ważniejszymi portami eksporterów i importerów węgla na rynku europejskim

Importerzy	Eksporterzy		Rosja	RPA	Kolumbia	Indonezja
	Porty		Vyborg	Richards Bay	Barranquilla	Banjarmasin
Niemcy	Hamburg	km	1 500	13 400	8 800	9 100
		dni	2	21	14	15
Holandia	Rotterdam	km	2 300	13 000	8 400	16 700
		dni	4	21	13	27
Wlk. Brytania	Grimsby	km	2 300	13 000	8 500	9 200
		dni	4	21	14	15
Polska	Gdańsk	km	1 000	14 500	9 500	17 800
		dni	2	23	15	28
	Szczecin	km	1 200	14 300	9 300	17 600
		dni	2	23	15	28

Źródła: [29, 30, 31, 33]

Tablica 8. Szacunkowe odległości pomiędzy ważniejszymi portami eksporterów i importerów węgla na rynku azjatyckim

Importerzy	Eksporterzy		Rosja	Australia	Indonezja	Chiny	RPA
	Porty		Wostocznyj	Newcastle	Pulau Laut	Quinhuangdao	Richards Bay
Japonia	Fukuyama	km	1 900	8 200	4 900	1 700	13 600
		dni	3	13	8	3	22
Korea Płd.	Pusan	km	950	8 600	4 900	1 200	13 400
		dni	2	14	8	2	14
Tajwan	Kaohsiung	km	2 600	8 000	3 100	2 100	11 800
		dni	4	13	5	3	19
Indie	Bombaj	km	10 000	11 100	6 200	9 600	6 900
		dni	16	18	10	15	11
	Cochin	km	9 000	10 000	5 100	8 500	6 500
		dni	14	16	8	14	10
	Madras	km	8 500	10 000	4 700	8 000	7 400
		dni	14	16	8	13	12

Źródła: [29, 30, 31, 33]

Transport kolejowy w Rosji zdominowany jest przez państwowe koleje Rossijskije Zeleznije Dorogi (RZD) i jej spółki zależne. Według danych Rosyjskiej Służby Statystycznej [23], w roku 2008 r. udział przewozów taborem kolejowym RZD oraz jej spółek zależnych w ogólnej strukturze przewozów kolejowych w Rosji wyniósł w sumie 61 %.

Wielkość kolejowych przewozów węgla kamiennego na tle przewozów towarowych ogółem, w okresie od stycznia 2008 do czerwca 2009 r., przedstawiono na rysunku 4.

Istotny spadek przewozów nastąpił w listopadzie 2008 r., kiedy ogólna masa towarów przewożonych koleją – w stosunku do poprzedniego miesiąca – zmniejszyła się o 19 % (tj. o 22 mln t). Był to skutek rozprzestrzeniającego się na całym świecie kryzysu gospodarczego, choć RZD początek kryzysu datuje na 23 października 2008: od tego dnia nastąpiło drastyczne zmniejszenie się przewozów kolejowych ogółem [1].

Wśród innych przewoźników kolejowych transportujących węgiel w Rosji należy wymienić m.in.: Globaltrans Investment plc, Transgarant, Jewrosib SPB-Transportnyje Sistiemy, MMK-Trans czy HC Nowotrans [4]. Z oficjalnych informacji dostępnych na stronach internetowych poszczególnych przewoźników można wysnuć wnioski, że jedną z większych spółek przewożących węgiel transportem kolejowym jest firma Globaltrans. Według danych tej firmy w 2008 r. przewieziono 4,2 mln t węgla energetycznego i koksowego [32]. Zaś według statystyk dostępnych za rok 2007 [3] najwięcej węgla koleją w Rosji – obok RZD – przewiózł SUEK (13,5 mln t) oraz Bogatyr Trans (11,6 mln t).

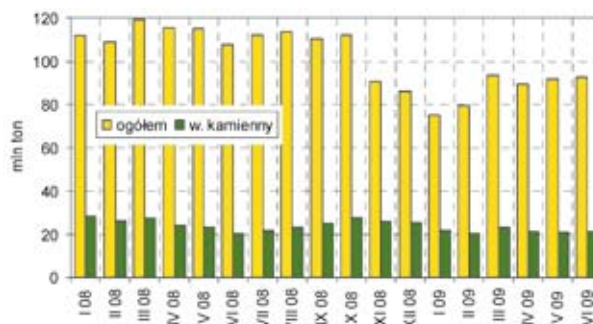
Spotyka się opinie, że tegoroczny (2009 r.) import węgla z Rosji do Polski może osiągnąć dużo wyższy poziom niż zeszłoroczny. W pracy [4] dokonano oszacowania kosztów importu węgla z Rosji do Polski przy założeniu, że polski odbiorca zakupiłby węgiel bezpośrednio u producenta w jednej z kopalń z zagłębia węglowego w Kuzbasie i przewiózłby go rosyjskimi kolejami do kilku wybranych przejść granicznych na wschodniej granicy kraju. W wyniku tego oszacowania określono, że np. w I kw. 2009 r. koszt takiego importu wyniósłby od 56 do 69 USD/t, czyli od 204 do 252 zł/t. Podobne liczby przytoczono w [12], gdzie podano, że w połowie kwietnia tego roku rosyjski węgiel był sprzedawany na granicy Polski po cenie 55÷65 USD/t.

5. Ceny węgla

Na rysunku 5 porównano – podawane przez Rosyjską Służbę Statystyczną – ceny rosyjskich węgla kamiennych oferowanych przez producenta (tzw. cena „loco producent”) na rynek wewnętrzny z cenami eksportowymi. Według metodologii stosowanej przez rosyjską statystykę, ceny „loco producent” są uśrednionymi cenami krajowych producentów węgla przeznaczonych na rynek wewnętrzny. Cena ta nie obejmuje: podatku NDS (odpowiednik VAT), akcyzy oraz kosztów transportu. Natomiast średnie ceny eksportowe obliczane są według danych o ilości oraz wartości eksportowanego węgla kamiennego. Ceny eksportowe węgla wyrażane są w dolarach, zaś „cena producenta” w rublach. Dlatego zilustrowane na wykresie wartości cen węgla przeznaczonych na rynek wewnętrzny zostały przeliczone na dolary według średnich kursów miesięcznych rubel/dolar podawanych przez Centralny Bank Rosji (CBR) [18].

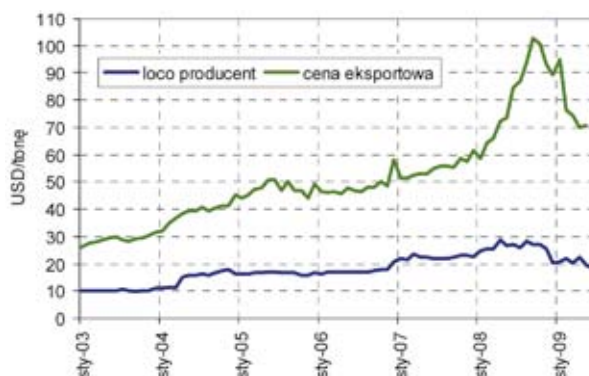
Światowy kryzys gospodarczy oraz spadek zapotrzebowania na rynku krajowym wymusiły na eksporterach rosyjskich pod koniec 2008 r. obniżenie eksportowych cen węgla (co widoczne jest na rysunku 5).

Z porównania obu krzywych na wykresie łatwo zauważyć, że ceny węgla przeznaczonych na rynek wewnętrzny (loco



Rys. 4. Przewozy kolejowe towarów ogółem oraz węgla kamiennego w Rosji (styczeń 2008 ÷ czerwiec 2009)

Źródło: opracowano na podstawie danych [21]



Rys. 5. Porównanie cen „loco producent” i cen eksportowych węgla kamiennego w Rosji

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych [21]

producent) są znacznie niższe od cen eksportowych i z pewnością mniej zmienne w czasie. Tutaj jednak należy mieć na uwadze wspomniane wyżej różnice w metodologii (ceny bez transportu i podatków), a także różnice w jakości węgla zużywanego w kraju i eksportowego. Na dynamikę zmian średniej ceny loco producent przenoszą się zmiany cen w eksporcie oraz kursu rubla wobec dolara amerykańskiego.

7. Podsumowanie

Pomimo spadku cen na międzynarodowych rynkach węgla, eksport węgla rosyjskiego drogą morską w ciągu pierwszych ośmiu miesięcy tego roku wzrósł o 10,5 % i wyniósł 61,5 mln t, z czego aż 33 mln t stanowił eksport poprzez porty europejskie [17].

W połowie sierpnia miała miejsce poważna awaria w największej rosyjskiej elektrowni wodnej Sajano-Szuszenskaja na Syberii (o mocy 6400 MW). Elektrownia ta, jedna z największych hydroelektrowni na świecie, została całkowicie wyłączona z eksploatacji, powodując deficyt mocy i energii w rosyjskiej energetyce. Brakująca energia ma być uzupełniona poprzez wzrost produkcji w innych elektrowniach wodnych oraz w elektrowniach węglowych na Syberii. Największe dodatkowe dostawy energii będą pochodzić z trzech elektrowni opalanych węglem brunatnym (w regionie Krasnojarskim) oraz elektrowni na węgiel kamienny w Kuzbasie. Głównym dostawcą węgla do tych elektrowni jest firma SUEK. Uruchomiono również pozostającą dotąd w rezerwie elektrownię węglową na Syberii. Aby zapewnić pracę syberyjskim

elektrowniom do końca tego roku potrzebne będą dodatkowe dostawy węgla na poziomie od 5 do 10 mln t [15].

SUEK – według oficjalnych informacji spółki – nie będzie miał trudności z zapewnieniem dodatkowych dostaw węgla, gdyż posiada wystarczające ilości węgla w Kuzbasie. Inni producenci węgla mogą dostarczyć mniejsze ilości dostaw. Natomiast KRU raczej nie będzie miał węgla na rynek wewnętrzny, gdyż cały węgiel na ten rok ma już zakontraktowany na eksport.

Jednakże wydaje się mało prawdopodobne, aby zwiększone zapotrzebowanie krajowe miało wpływ na wyraźne ograniczenie eksportu, ponieważ krajowe elektrownie zużywają węgiel o niskiej wartości opałowej, a taki węgiel nie jest produktem eksportowym. Może jednak zabraknąć wagonów do przewozu węgla. Zagadnienia transportowe – podobnie jak przed kilkunastoma miesiącami – stały się ostatnio kluczowe w handlu węglem na rosyjskim rynku wewnętrznym oraz w eksporcie. Poprawa infrastruktury kolejowej i portowej będzie nadal priorytetowym zagadnieniem rozwoju górnictwa węglowego w Rosji.

Literatura

1. *Ambajewa R.*: Ot krizisa k krizisu. Kommersant nr 93 (4148) z dnia 1.06.2009, 2009.
2. *Marzec R., Wrześniewski J.*: Konkurencyjność polskiego węgla kamiennego na tle cen węgla w portach Amsterdam, Rotterdam, Antwerpia. Mat. Konf. (cz. 2). XXIII Konf. z cyklu „Zagadnienia surowców energetycznych i energii w gospodarce krajowej. Zakopane, 2009, s. 97÷112.
3. *Mironienko P., Jekimowski A.*: Żelaznyje dorogi powernuli k inwestoram. Kommersant nr 60 (3877) z dnia 10.04.2008, 2008.
4. *Stala-Szlugaj K.*: Import węgla z Rosji do Polski z wykorzystaniem transportu kolejowego – próba oszacowania kosztów. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków, Polityka energetyczna 2/2, 2009, s. 553÷562.
5. *Taranazov, I.*: Results of work of the coal mining industry of Russia for 2008 year. Ugol nr 3, 2009, s. 45÷53.
6. *Yakubov A.*: Russia's Coal Producers: The Search For Quality. Oprac. Centre Invest Group (marzec 2006), 2006.
7. BP Statistical Review of World Energy, June 2009.
8. Coal Information 2009 (with 2008 data). Wyd. IEA, Paryż 2009.
9. Key world energy statistics 2009. Wyd. IEA.
10. VDKI, 2009 – Annual report 2009. Facts and Trends 2008/2009., Verein der Kohlenimporteure e.V.
11. Argus Coal Daily International z dnia 25.11.2008.
12. Argus CDI z dnia 14.04.2009.
13. Argus CDI z dnia 06.07.2009.
14. Argus CDI z dnia 13.07.2009.
15. Argus CDI z dnia 21.08.2009.
16. Argus CDI z dnia 04.09.2009.
17. Argus CDI z dnia 17.09.2009.
18. Centralny Bank Rosji – Centralnyj Bank Rossijskoj Federacii (www.cbr.ru).
19. Główny Urząd Statystyczny.
20. Federalna Służba Celna – Federalnaja Tamożennaja Służba Rossiji (www.customs.ru).
21. Rosyjska Służba Statystyczna – Federalnaja Służba Gosudarstwennoj Statistiki, (www.gks.ru).
22. Rossijskij Statisticeskij Jeżegodnik za lata 2004–2009.
23. Globaltrans, Annual Report and Accounts 2008 (<http://globaltrans.com>).
24. Raport roczny Belon za 2008 (www.belon.ru).
25. Raport roczny Meczal za 2008 (www.mechal.ru).
26. Raport roczny KRU za 2008 (www.kru.ru).
27. Raport roczny SUEK za 2008 (www.suek.ru).
28. www.bloomberg.com.
29. www.distances.com.
30. www.e-ships.net.
31. www.export911.com.
32. <http://globaltrans.com>.
33. www.searates.com.
34. www.ruscoal.ru.