

Urszula OZGA-BLASCHKE\*

## Rozwój światowego rynku węgla koksowego

**STRESZCZENIE.** Sytuacja na światowym rynku koksu i węgla koksowego determinowana jest wielkością zapotrzebowania i dynamiką wzrostu produkcji stali. W artykule scharakteryzowano aktualną sytuację na światowym rynku stali oraz na międzynarodowym rynku węgla koksowego. Przedstawiono także dane o przewidywanych poziomach produkcji zużycia węgla koksowego w świecie oraz rozwoju światowego handlu tym węglem. Prognozy na najbliższe 10 lat zakładają utrzymanie się światowego wzrostu popytu na koks i na węgiel koksowy.

**SŁOWA KLUCZOWE:** węgiel koksowy, stal, międzynarodowy rynek węgla, prognozy, ceny węgla

### Wprowadzenie

Sytuacja na światowym rynku węgla koksowego determinowana jest wielkością zapotrzebowania i dynamiką wzrostu produkcji stali. W związku z utrzymującym się wzrostem w gospodarce światowej realny popyt na stal rośnie znacząco we wszystkich regionach świata.

W ocenie Międzynarodowego Funduszu Walutowego wzrost gospodarczy w skali globu w roku ubiegłym był na poziomie 5,4%, a w roku 2007 nadal utrzyma się trend wzrostowy z lekkim spadkiem tempa do 4,9%. Najsilniejszy wzrost na poziomie 6,4% będzie miał miejsce w krajach rozwijających się, będących kołem napędowym gospodarki światowej.

---

\* Dr inż. — Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków.

Recenzent: prof. dr hab. inż. Eugeniusz MOKRZYCKI

Na ich czele stoją Chiny i Indie, przy czym w Chinach gospodarka może nieznacznie zwolnić – wskaźnik wzrostu będzie nieco poniżej rekordowej wartości 11% z roku 2006. W Indiach prognozowany jest wzrost w wysokości 7,7%, natomiast zweryfikowany wskaźnik za ubiegły rok finansowy (zakończony w marcu br.) wyniósł 9,4%. Dla krajów Europy Wschodniej, Rosji i Ukrainy, przewiduje się wskaźniki w wysokości: 5,0%, 6,5% i 6,0%, natomiast dla krajów członkowskich OECD średnio na poziomie 2,5%. W opinii ekspertów OECD ostatnie zawirowania na rynkach finansowych mogą obniżyć globalny wzrost gospodarczy, jednak korekty są niewielkie i dotyczą strefy euro (spadek do 2,6%) oraz Stanów Zjednoczonych (spadek do 1,9%) [12].

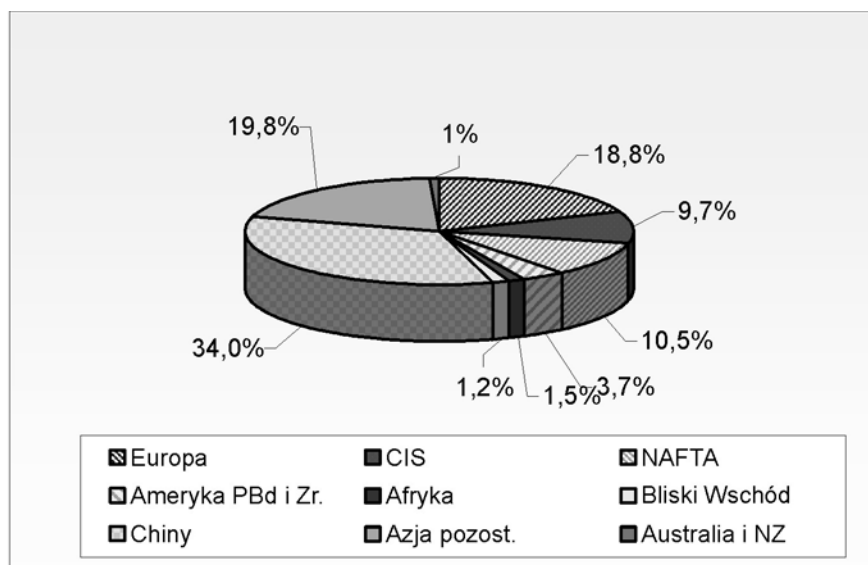
Chińska gospodarka rozwijała się najszybciej od 11 lat i jeżeli takie tempo utrzyma się nadal, to już wkrótce może wyprzedzić Niemcy i stać się trzecią potęgą gospodarczą świata. Drugim krajem, który w przyszłości będzie miał istotny wpływ na światową gospodarkę są Indie, a w opinii ekspertów w ciągu 10 lat kraj ten może się znaleźć w wśród pięciu największych gospodarek na świecie. Wejście Indii na ścieżkę szybkiego rozwoju może stworzyć zagrożenie dla równowagi na światowych rynkach surowców, podobnie jak miało to miejsce w przypadku Chin.

W wyniku wzrostu światowego popytu na stal, której produkcja w głównej mierze opiera się na zintegrowanym procesie wielkopiecowym, znacznie wzrosło zużycie podstawowych surowców stosowanych w przemyśle hutnictwa żelaza tj. rudy żelaza i węgla koksowych. W skali ogólnoświatowej udział procesu wielkopiecowego w produkcji stali surowej będzie się utrzymywał w długim horyzoncie czasowym na poziomie 65%. Determinuje to wielkość zapotrzebowania na węgiel koksowy niezbędny do produkcji wysokiej jakości koks metalurgicznego. Udział hutnictwa żelaza w strukturze zużycia koks kształtuje się na poziomie około 80%, pozostała ilość kierowana jest do odbiorców w hutnictwie metali nieżelaznych, w gospodarce komunalnej, w przemyśle materiałów budowlanych, chemicznym czy też spożywczym [11].

## 1. Aktualna sytuacja na światowym rynku stali

Początek dwudziestego pierwszego wieku jest najbardziej znaczącym okresem w historii światowego przemysłu stalowego. Średni roczny wzrost produkcji stali w latach 2000–2005 wyniósł 6,1%, a produkcja w 2005 roku osiągnęła poziom 1,14 mld ton. Dla porównania, ostatni rok ubiegłego wieku zakończył się produkcją w wysokości 789 mln ton, a średnie roczne tempo wzrostu w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych było na poziomie 0,6%.

Światowa produkcja stali surowej w 2006 roku wzrosła o 8,8%, tj. do 1,244 mld ton, przy czym największy wzrost na poziomie 12,6% miał miejsce w Azji, na którą przypada ponad połowa globalnej produkcji stali – 668,5 mln ton [7]. W porównaniu z 2005 rokiem najwyższy wskaźnik wzrostu – 18,5% wystąpił w Chinach, których udział w światowej produkcji stali surowej wyniósł 34% (rys. 1).



Rys. 1. Udział regionów świata w produkcji stali surowej w 2006 r.

Fig. 1. World steel production by regions in 2006

W pierwszej połowie bieżącego roku światowa produkcja stali surowej osiągnęła wielkość 651,6 mln ton (wzrost o 8,4%), a według MEPS (brytyjskiej firmy monitorującej rynek stali) w całym 2007 roku wzrośnie o 7,5% do 1,337 mld ton (tab. 1) [6, 13].

TABELA 1. Produkcja stali surowej [mln ton]

TABLE 1. Crude steel production [Mt]

Kraje	2006	2007
Unia Europejska (25)	207,1	212,3
Europa – pozostałe	28,0	31,7
Dawny ZSSR	119,8	125,5
NAFTA	131,5	127,3
Ameryka Płd.	45,3	49,5
Afryka	18,6	19,3
Bliski Wschód	15,4	16,0
Chiny	422,1	489,0
Japonia	116,2	119,5
Azja – pozostałe	130,8	138,2
Oceania	8,7	8,8
Świat razem	1 244	1 337

Źródło: [13]

Rynek azjatycki stał się głównym centrum światowej produkcji stali, a prognozowany przyrost aż w 83% będzie pochodził z tego regionu.

Analitycy rynku przewidują, że do 2010 roku średnie tempo wzrostu światowej produkcji utrzyma się na podobnym poziomie jak w pierwszej połowie dekady tj. około 6% rocznie. Poza Chinami (gdzie wskaźnik wzrostu może być na poziomie 8% do 12%) znaczny wzrost produkcji stali prognozowany jest również w Indiach i w Rosji. W Indiach produkcja w 2008 roku wzrośnie do 51 mln ton, a zgodnie z programem rządowym moce produkcyjne w 2020 roku mają osiągnąć wielkość 150 mln ton. W Rosji prognozowany wzrost produkcji stali w wysokości 4% rocznie będzie możliwy dzięki prowadzonej restrukturyzacji branży i inwestycjom w rozbudowę nowych mocy produkcyjnych [3, 4].

Realny popyt na stal wzrósł znacząco we wszystkich regionach świata, a konsumpcja stali surowej w 2006 roku wzrosła o 8% do 1,217 mld ton. W strukturze światowego zużycia stali surowej udział krajów azjatyckich przekracza 50%, w tym na same Chiny przypada 32%. Normą stało się już rozpatrywanie globalnego rynku stali w kategoriach – Chiny i reszta świata. Zużycie stali surowej w Chinach w 2006 roku osiągnęło poziom 396 mln ton (wzrost o 13%), a według *China Iron and Steel Association* w bieżącym roku wzrośnie do 446 mln ton, a w roku 2010 do 520 mln ton.

W opinii ABARE [4] zużycie stali surowej w 2008 roku wzrośnie do 1,379 mld ton, przy czym poza Chinami największy wzrost konsumpcji w porównaniu z rokiem 2006 prognozowany jest w Indiach (21% do 57 mln ton) oraz w Rosji (15% do 45 mln ton).

Aktualnie udział stali produkowanej na bazie surowki wielkopiecowej kształtuje się w skali światowej na poziomie 65,5%, przy czym w krajach o największej produkcji stali, wskaźnik ten wynosi: Chiny — 87,0%, Japonia — 74,0%, USA — 43,1%, Rosja — 61,6%, Niemcy — 68,9%, Ukraina — 56,4%, Korea Płd. — 54,3%, Indie — 47,3%.

Produkcja surowki żelaza w roku ubiegłym wzrosła o 10% do prawie 872 mln ton, a w 2007 roku prognozowany jest dalszy 8% wzrost do 943 mln ton (w pierwszej połowie br. produkcja surowki wielkopiecowej wyniosła 461 mln ton). Analitycy przewidują, że w latach 2007–2015 produkcja surowki żelaza może wzrosnąć o 300 mln ton, co spowoduje zwiększone zapotrzebowanie na koks, a tym samym na węgiel koksowy [8, 13].

## 2. Rynek węgla koksowego

### 2.1. Produkcja i zużycie

Rosnące w ostatnich latach zapotrzebowanie na węgiel użytkowany w przemyśle metalurgicznym spowodowało znaczny wzrost światowej produkcji oraz uruchomiło wiele projektów inwestycyjnych dotyczących rozbudowy mocy produkcyjnych. W okresie poprzednich 3 lat produkcja węgla koksowego wzrosła o 37% (ponad 190 mln ton).

Znaczny udział w produkcji węgla koksowego posiada region azjatycki, w tym głównie Chiny, których udział wynosi około 45%. Kolejne pozycje w rankingu producentów zaj-

mują: Australia, Rosja, USA, Kanada oraz Indie. Według wstępnych danych statystycznych [2] produkcja węgla koksowego wzrosła w 2006 roku o prawie 9% do 716,75 mln ton.

Największe zapotrzebowanie na węgiel koksowy występuje w Chinach, Japonii, Rosji, Indiach oraz na Ukrainie, a ich łączny udział w światowym zużyciu tego surowca przekracza 74%. Światowa konsumpcja węgla koksowego w 2006 roku wyniosła 705,7 mln ton (wzrost o ponad 11% w porównaniu z rokiem poprzednim, i 39% w odniesieniu do roku 2003). Informacje o światowej produkcji i zużycia węgla metalurgicznego w 2006 zestawiono w tabeli 2.

TABELA 2. Światowa produkcja i zużycie węgla koksowego w 2006 roku [mln ton]

TABLE 2. World coking coal production and consumption in 2006 [Mt]

Kraj	Produkcja	Zużycie
Chiny	322,58	326,88
Australia	131,90	5,50
Rosja	63,79	53,43
USA	44,60	20,90
Kanada	24,48	4,09
Ukraina	23,71	30,10
Indie	23,23	41,81
UE	35,69	77,57
Japonia	–	72,93
Korea Płd.	–	20,96
Brazylia	–	14,70
Świat	716,75	705,71

Źródło: [2]

W nadchodzących latach wzrost zapotrzebowania na węgiel koksowy będzie determinowany przez wielkość produkcji surowki wielkopiecowej, która w ocenie analityków wzrośnie do 2015 roku o około 300 mln ton. Przyjmując średni światowy wskaźnik zużycia koksu w wysokości 400 kg/tonę surowki, światowe zapotrzebowanie na koks wielkopiecowy wzrośnie o około 120 mln ton. Łącznie z koksem drobnym, (którego udział w produkcji jest na poziomie 10–12%) światowa produkcja koksu dla przemysłu hutniczego wzrośnie o około 135 mln ton, co przełoży się na wzrost zapotrzebowania na węgiel koksowy w wysokości 180 mln ton (w tym 110 mln ton najlepszych jakościowo węgla typu hard).

Prognozowany wzrost produkcji koksu będzie miał miejsce zarówno w krajach posiadających własne zasoby węgla koksowego (Chiny, Rosja), jak też w krajach, które

w znacznym stopniu uzależnione są od importu tego surowca – Japonia, Indie, Brazylia, Taiwan, Turcja, Korea Płd., UE. W krajach tych planowane są nowe inwestycje w przemyśle koksochemicznym, które do 2015 roku spowodują wzrost mocy produkcyjnych o około 40 mln ton koksu, co oznacza wzrost importu węgla koksowych o dalsze 50 – 55 mln ton (w tym ponad 30 mln ton węgla typu hard).

## 2.2. Międzynarodowy handel węglem koksowym

Zapotrzebowanie na węgiel koksowy z importu jest pochodną sytuacji w przemyśle hutniczym krajów, które nie posiadają własnych zasobów węgla koksowego, lub prowadzą wydobywanie w skali niewystarczającej na pokrycie własnych potrzeb. Bilans produkcji i zużycia węgla koksowego w poszczególnych regionach świata pokazuje, że największy deficyt węgla występuje na dwóch odległych geograficznie rynkach — w Azji (rejon Pacyfiku) i w Europie Zachodniej (rejon Atlantyku).

Rynek węgla koksowego po stronie dostawców jest w małym stopniu zróżnicowany, szczególnie w zakresie dobrych jakościowo węgla typu hard, których podaż może zostać zaspokojona głównie przez producentów z Australii, Kanady i USA. Większa konkurencyjność panuje natomiast na rynku pozostałych węgla typu semi-soft i PCI, gdzie znaczną aktywność obok Australii wykazują RPA, Indonezja i Rosja.

W ostatnich trzech latach ilość węgla metalurgicznego<sup>1</sup> będącego przedmiotem handlu na rynkach międzynarodowych wzrastała, głównie w wyniku zwiększonej podaży węgla semi-soft i PCI. W statystykach dotyczących rynku węgla koksowego ujmowany jest eksport z RPA i Indonezji, mimo że węgiel ten stosowany jest głównie w technologii PCI (dotyczy to zwłaszcza dużej ilości 25 mln ton węgla indonezyjskiego).

Światowy handel węglem koksowym w 2006 roku był na poziomie 222,2 mln ton, w tym drogą morską wyniósł 204 mln ton. W tabeli 3 porównano światowy handel węglem koksowym w latach 2005–2006, natomiast w tabeli 4 pokazano poziom sprzedaży największych światowych eksporterów.

Na rynku azjatyckim głównym odbiorcą węgla jest Japonia (z udziałem 55%), której import w roku ubiegłym wyniósł prawie 73 mln ton. Pozostałymi znacznymi importerami są Korea Płd. (20,1 mln ton) oraz Indie (18,6 mln ton).

Na rynku europejskim największymi importerami węgla są: Niemcy (8,6 mln ton), Wielka Brytania (6,9 mln ton), Ukraina (6,4 mln ton), Francja i Włochy (po 6,0 mln ton), Turcja (5,0 mln ton). Import do krajów UE był na poziomie 48 mln ton.

W grupie innych odbiorców dominującą pozycję zajmuje Brazylia z poziomem importu powyżej 13 mln ton.

Udział węgla koksowego typu hard w rynku eksportowym szacowany jest na około 140 mln ton, przy czym największymi eksporterami tego typu węgla są koncerny: BHP Billiton–Mitsubishi (33%), Elk Valley Coal (16%), Anglo-American/Mitsui (8%), Xstrata

---

<sup>1</sup>Na rynku międzynarodowym węgiel stosowany w branży hutniczej (koksowy typu hard i semi-soft, oraz PCI powyżej 24 MJ/kg) określany jest jako węgiel metalurgiczny.

TABELA 3. Światowy handel węglem koksowym w latach 2005–2006

TABLE 3. World coking coal trade

Region	Wielkość handlu [mln ton]	
	2005	2006
Azja – Pacyfik	114,5	132,4
Europa	61,8	66,0
Ameryka Północna	5,8	5,8
Ameryka Południowa	11,0	13,0
Afryka + Bliski Wschód	4,9	4,3
Pozycja bilansowa*	30,3	0,6
Świat	228,2	222,2

\* Znajdująca się w tabeli kolumna „pozycja bilansowa” została wprowadzona w celu wyrównania rozbieżności między statystykami importu i eksportu, wynikającymi między innymi z różnych sposobów klasyfikacji węgla kamiennych. Niektóre kraje OECD klasyfikują węglem PCI do kategorii węgla koksowych, podczas gdy inni użytkownicy zaliczają je do węgla energetycznych.

Źródło: [2]

TABELA 4. Główni eksporterzy węgla koksowego [tys. ton]

TABLE 4. Major coking coal exporters ['000 ton]

Kierunek eksportu	Główni eksporterzy			
	Australia*	Kanada	USA	Rosja
Europa	25 947	7 459	13 822	7 030
Azja	80 593	13 166	1 319	3 327
Inni	16 460	4 015	9 805	—
Razem	123 000	24 640	24 946	10 357

\* Dane zawierają eksport węgla koksowego typu hard (79,6 mln ton) i semi-soft (43,4 mln ton)

Źródło: [2, 5]

(7%), Rio Tinto (6%). W nawiasach podano udział tych koncernów w handlu węglem metalurgicznym drogą morską.

Ważący wpływ na sytuację na międzynarodowym rynku węgla metalurgicznych w 2006 roku miało zmniejszenie o 35% importu węgla koksowego przez Chiny (do 4,6 mln ton), jak też spadek eksportu chińskiego węgla koksowego o 17% do poziomu 4,4 mln ton. Liczne komentarze rynkowe przewidują ograniczenie eksportu chińskiego węgla, czego przejawem jest zniesienie ulg w podatku VAT od eksportu węgla (wprowadzone we wrześniu 2006 roku) oraz wprowadzenie w listopadzie 2006 r. podatku eksportowego dla węgla koksowego i koksu w wysokości 5% (od czerwca br. podatek ten na eksport koksu wzrósł do 15% i mówi się o dalszym wzroście do 30%). Regulacje podatkowe wprowadzane przez władze rządowe

są jednym z elementów programu mającego na celu doprowadzenie do racjonalnego użytkowania krajowych zasobów węgla koksowego [3].

W pierwszym półroczu 2007 import węgla koksowego do Chin wzrósł o 22,3% do 3,2 mln ton przy równoczesnym spadku własnego eksportu o 31% do 1,77 mln ton, w efekcie kraj ten jest netto importerem węgla koksowego.

W opinii australijskiej agencji ABARE, w Chinach krajowa produkcja węgla koksowych nie zaspokoi wzrostu zapotrzebowania ze strony branży hutniczej, stąd też prognozuje się wzrost importu z obecnego poziomu około 5 mln ton do 24 mln ton w 2012 r. Znaczna ilość węgla będzie sprowadzana z Mongolii, dla której Chiny są naturalnym rynkiem zbytu. Przewiduje się, że inwestycje w nowe złoża węgla w Mongolii przyniosą wzrost produkcji z aktualnych 2 mln ton do około 12 mln ton w roku 2012. Wysokiej jakości węgiel ze złóż Tavan Tolgoi może zastąpić na rynku chińskim węgiel australijski.

W marcu br. ABARE przedstawiła prognozę dotyczącą sytuacji na międzynarodowych rynkach stali, rudy żelaza oraz węgla metalurgicznych w perspektywie do 2012 roku [4]. Raport zakłada, że w analizowanym okresie produkcja węgla metalurgicznego w Australii wzrośnie do 159 mln ton, a eksport będzie na poziomie 154 mln ton. Kanada zwiększy eksport do około 31 mln ton, podczas gdy udział węgla amerykańskich w handlu międzynarodowym ulegnie spadkowi.

W Rosji nowe inwestycje, realizowane głównie z myślą o rynku azjatyckim, pozwolą zwiększyć eksport do prawie 17 mln ton. W kraju tym prognozowany jest znaczny wzrost produkcji węgla metalurgicznego (do ponad 100 mln ton). Aktualnie na rynku rosyjskim brakuje węgla koksowych typu hard (K, KO, OS), a rynek węgla typu K jest praktycznie zmonopolizowany przez Yakutugol, który produkuje 70% tego typu węgla. Drugim kluczowym producentem z udziałem około 16% jest Kuzbassugol kontrolowany przez Severstal Group. Rosja posiada bogate złoża węgla w Yarkutsku na Syberii – projekt Elga będący w trakcie realizacji może znacznie zwiększyć podaż węgla na rynek.

W tabeli 5 pokazano amerykańską prognozę (International Energy Outlook 2007) [1], pokazującą rozwój rynku eksportowego w perspektywie do roku 2030.

TABELA 5. Perspektywy rozwoju światowego rynku węgla koksowego w latach 2015 i 2030 [mln ton]

TABLE 5. Outlook for world coking coal trade, 2015 and 2030 [Mt]

Eksporterzy	Rejony importu				Rejony importu			
	Europa + Bliski Wsch.	Azja	Ameryki	Razem	Europa + Bliski Wsch.	Azja	Ameryki	Razem
	2015				2030			
Australia	23,8	119,4	10,0	153,2	31,4	144,8	15,4	191,6
Kanada	10,7	20,0	4,6	35,3	10,1	24,3	3,9	38,3
USA	11,0	1,0	11,6	23,6	8,6	1,3	15,2	25,1
Pozostali	4,5	26,4	0,8	31,7	6,4	27,8	1,0	35,2
Razem	50,0	166,8	27,0	243,8	56,5	198,2	35,5	290,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1]



W perspektywie długoterminowej, mocny wzrost produkcji stali na świecie, a szczególnie w Chinach, Indiach, Brazylii i Rosji (w skrócie tzw. BRIC) będzie wpływał na rozwój rynku węgla koksowego. Największy potencjał wzrostu produkcji z przeznaczeniem na rynek międzynarodowy występuje w Australii i Kanadzie, których łączny udział w rynku eksportowym węgla koksowego będzie na poziomie około 80%.

### 2.3. Ceny węgla koksowego na rynku międzynarodowym

Handel węglem koksowym na rynkach międzynarodowych realizowany jest głównie w oparciu o kontrakty długoterminowe, natomiast ceny i wielkość tonażu ustalane są w obustronnych negocjacjach między dostawcami i kupującymi na okres jednego roku. W większości kontraktów okres rozliczeniowy zaczyna się 1 kwietnia danego roku i kończy 31 marca roku następnego (*Fiscal Year – FY*). Transakcje na rynku spot stanowią zazwyczaj jedynie kilka procent wolumenu całkowitej sprzedaży węgla koksowego na rynku międzynarodowym.

Negocjacje cen między japońskimi koncernami hutniczymi (JSM), stanowiącymi potężny blok konsumentów, a głównymi producentami – eksporterami węgla (szczególnie z Australii) mają bardzo istotny wpływ na poziom cen uzgadniany przez pozostałych uczestników rynku, zarówno w Azji jak też w Europie i Ameryce Płd. Pierwszy etap negocjacji dotyczy poziomu cen węgla koksowych typu hard, a w dalszej kolejności ustalane są ceny dla pozostałych węgli typu semi-soft i PCI (przeważnie po uzgodnieniu cen kontraktowych węgla energetycznych) [9].

Pierwsza tura negocjacji cen kontraktowych FY 2007/2008 pomiędzy największym światowym eksporterem – australijskim koncernem BHP a japońskimi koncernami JSM zakończyła się spadkiem cen węgla koksowych typu hard o 18–20 USD/t w porównaniu z rokiem poprzednim. Od 1 kwietnia 2007 roku cena FOB najlepszych jakościowo węgli premium hard została ustalona na poziomie 98 USD/Mg. W zależności od jakości węgla z poszczególnych kopalń ceny obniżone zostały w granicach 12–23% [3].

Kolejna runda negocjacji dotycząca węgla semi-soft z największymi dostawcami – koncernami Xstrata i Rio Tinto zakończyła się zwycięstwem producentów i wzrostem cen o około 5–7% do 61–62 USD/Mg [3]. Niektórzy mniejsi australijscy producenci (AMCI, Camberweel, Ensham) zawarli początkiem roku kontrakty z ceną w wysokości 61 USD/Mg (w porównaniu do 52–54 USD/Mg FOB w roku ubiegłym). Producenci węgla PCI LV uzgodnili ceny na poziomie toku poprzedniego w wysokości 68 USD/Mg. Zmiany cen kontraktowych węgla metalurgicznych w latach 2005–2007 zestawiono w tabeli 6.

Mimo wcześniejszych prognoz zakładających utrzymanie się trendu spadkowego cen węgla koksowych w nadchodzących latach [9], już na konferencji Coal Markets 2007 w Singapurze pojawiły się opinie, że spadek cen węgla typu hard w 2007 roku można traktować jak „ciszę przed burzą”. W połowie bieżącego roku ceny węgla na rynku spot wzrosły znacznie powyżej cen kontraktowych. Ograniczenia podaży węgla przez głównych eksporterów wynikające z kłopotów z transportem lądowym, jak też z infrastrukturą portową (huragany zniszczyły nabrzeża portowe w Australii) zbiegły się z rosnącym zapotrzebowaniem ze strony odbiorców z Indii i z Japonii. Ponadto ceny koksu chińskiego znacznie

TABELA 6. Zmiany cen kontraktowych węgla w latach 2005–2007 [USD/Mg]

TABLE 6. Benchmark prices for coking coal in 2005–2007 [USD/t]

Typ węgla	Kontraktowe ceny węgla metalurgicznych		
	FY 2005	FY 2006	FY 2007
Hard	125,0	115,0	98,0
Semi-soft	85,0	58,0	62,0
PCI LV	97,5	68,0	68,0

Źródło: opracowanie na podstawie [3, 5]

wzrosły (w sierpniu br. przekroczyły poziom 260 USD/Mg FOB dla koksu o zawartości popiołu 12,5%), co również przekładało się na wzrost popytu na węgiel. Ceny węgla wzrosły do 120–130 USD/Mg na bazie FOB, a koncerny indyjskie zmuszone były nawet do płacenia ceny w wysokości 150 USD/Mg (łącznie z frachtem 185–195 USD/Mg na bazie CIF). Również odbiorcy z Japonii zaczęli rozeznawać możliwości zakupu na rynku spot węgla z USA. Jak dotąd wysokie stawki frachtowe odstraszały od zawierania transakcji, jednak przedłużające się ograniczenia podaży zwiększyły determinację JSM.

Aktualnie zarówno producenci węgla, jak też analitycy rynku (m.inn. Goldman Sach JBWere, McCloskey, ANZ Banking Group, ABARE) przewidują, że po dwóch latach spadkowych ceny węgla koksowych typu hard wzrosną w nowym roku kontraktowym FY 2008/2009 od 22,5 do 27,5% (do 115 – 130 USD/Mg w zależności od jakości). Negocjacje cen będą się więc skupiały nie tym czy ceny wzrosną, ale jak wysoki to będzie wzrost. Ekspertki szacują, że luka w podaży węgla koksowych na rynku międzynarodowym może utrzymać się w wysokości około 7 mln ton. Ceny węgla semi-soft będą negocjowane na poziomie około 15% powyżej cen węgla energetycznych, które według prognoz mogą wzrosnąć na rynku azjatyckim nawet do 66–68 USD/Mg FOB. Znaczny wzrost do 90 USD/Mg prognozowany jest również dla węgla PCI LV.

Szacuje się, że taki wzrost cen węgla i koksu spowoduje wzrost kosztów produkcji stali o około 20%.

Ponieważ ceny w kontraktach *long* nie podlegają takiej zmienności indyjskie koncerny, które dotychczas zaopatrywały się w węgiel na rynku spot już teraz zabiegają o możliwość zawarcia umów długoterminowych z producentami z Australii. Ponadto bardzo aktywnie działają w kierunku nabywania udziałów w kopalniach węgla na świecie.

## Podsumowanie

Światowy wzrost zapotrzebowania na wyroby ze stali, wynikający ze wzrostu gospodarczego, jaki zaobserwowano zarówno w krajach wysoko rozwiniętych, jak też głównie

w rozwijających się krajach azjatyckich, przyczynia się do ciągłego rozwoju produkcji stali surowej, która w 2007 roku może osiągnąć poziom 1,337 mld ton. Powoduje to znaczny wzrost zużycia podstawowych surowców stosowanych w przemyśle hutniczym, to jest rudy żelaza i koksu, a co za tym idzie węgla koksowych. W skali ogólnoswiatowej udział procesu wielkopiecowego w produkcji stali surowej będzie się utrzymywał w długim horyzoncie czasowym na poziomie około 65%.

Prognozy utrzymywania się światowego wzrostu zapotrzebowania na stal w długim horyzoncie czasowym, pozwalają producentom koksu realizować plany rozwoju mocy produkcyjnych, tak by zaspokoić wzrastający popyt ze strony branży hutniczej. Prognozy na najbliższe 10 lat zakładają utrzymywanie się światowego wzrostu popytu na koks w przemyśle hutniczym i wzrost produkcji do poziomu 600 mln ton. Największa światowa produkcja i zużycie koksu jest w Chinach, jednak największe tempo wzrostu zużycia koksu może wystąpić w Indiach, gdzie planowany jest dynamiczny wzrost produkcji stali. Indie są na takim etapie rozwoju jak Chiny pięć lat temu i pojawiają się obawy, że ich szybki rozwój spowoduje zagrożenie równowagi na światowych rynkach surowców energetycznych (jak miało to miejsce w przypadku Chin). Indie korzystając z doświadczeń chińskich tworzą specjalne strefy ekonomiczne by przyciągnąć zagranicznych inwestorów.

Mocny wzrost produkcji stali szczególnie w Chinach, Indiach, Brazylii i Rosji (w skrócie tzw. BRIC) będzie wpływał na rozwój rynku węgla koksowego. Kraje te będą zwiększać zapotrzebowanie na węgiel koksowy, jednak wzrost popytu nie musi wpłynąć na brak równowagi na rynku, istnieje bowiem znaczny potencjał podaży z takich krajów jak Mongolia (Tavan Talgoi) czy Mozambik (Moatize), gdzie planowane są duże inwestycje w pozyskanie węgla koksowego. Ponadto rekordowo wysokie ceny węgla w latach ubiegłych spowodowały u wszystkich producentów uruchomienie wielu inwestycji w rozbudowę mocy wydobywczych (zwłaszcza w Australii, Kanadzie i w Chinach).

Rynkowy poziom cen węgla dyktowany jest przez zapotrzebowanie, a wahania cen są wynikiem złożonych relacji między podażą i popytem i większego różnicowania cen w zależności od jakości węgla (również w obrębie danego typu). Popyt na węgiel koksowy jest wciąż wysoki i będzie się utrzymywał ze względu na dalszy prognozowany wzrost światowej produkcji stali surowej. Większa podaż węgla na rynki międzynarodowe może przełożyć się na spadek cen węgla koksowych, jednak w opinii wielu analityków rynek węgla koksowych w perspektywie długoterminowej będzie w dobrej kondycji, a ceny pozostaną na znacznie wyższym poziomie od średniej historycznej z ostatnich 25 lat.

Artykuł przygotowany w ramach realizacji projektu badawczego nr 4 T12A 03430

## Literatura

- [1] International Energy Outlook 2007. Wyd. EIA ([www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov))
- [2] Coal Information 2007. Wyd. IEA, Paryż 2007.
- [3] ICR — International Coal Report. Wyd. Platts — The McGraw Hill Companies, England (informacje z wybranych numerów z 2007 roku).

- [4] Australian Commodities. Vol. 14 No 1 (March quarter 2007), No 2 (June quarter 2007), (www.abareconomics.com)
- [5] Coal Market Outlook – June 2007, Group Economics National Australia Bank.
- [6] IISI – June 2007 World Crude Steel Production.
- [7] IISI – World Steel in Figures 2007.
- [8] Bohyn Luc – Seaborn Market for Coking Coal, Coal Markets 2007, January, Singapore.
- [9] KARCZ A., 2007 — Koksownictwo – przemysł z perspektywą? Karbo nr 2.
- [10] OZGA-BLASCHKE U., 2006 — Stan aktualny i prognozy rozwoju międzynarodowego rynku węgla koksowego. Polityka Energetyczna t. 9, z. spec., s. 633–643.
- [11] China Coal Resource, www.sxcoal.com
- [12] <http://globaleconomy.pl>
- [13] <http://metalsplace.com>

Urszula OZGA-BLASCHKE

## Development of the global market of coking coal

### Abstract

Current situation on the world market of coke and coking coal is determined by the size of the demand and dynamics of steel production growth. Paper characterises up-to-day situation on the global steel market and on international market of coking coal. Data on forecast level of world coking coal production and consumption, and international coal trade development, was also presented. Forecasts for the next 10 years assume keeping world growth of the demand for coke and coking coal in the metallurgic industry.

KEY WORDS: coking coal, steel, international coal market, forecasts, coal prices