

Janusz STANKIEWICZ

Ministerstwo Górnictwa i Energetyki

GŁÓWNE UWARUNKOWANIA ZŁOŻOWE DECYDUJĄCE O WIELKOŚCI WYDOBYCIA WĘGLA W GÓRNOŚLĄSKIM ZAGŁĘBIU WĘGLOWYM DO ROKU 2000^{*)}

Streszczenie. W artykule przedstawiono trudności i bariery techniczno-ekonomiczne utrudniające lub wręcz uniemożliwiające pełne wykorzystanie udokumentowanej bazy zasobowej węgla kamiennego. Wykazano konieczność zmodyfikowania dotychczasowych metod działania w zakresie rozpoznawania i wykorzystywania tej bazy, poprzez rozwiązanie wielu problemów, bez czego baza zasobowa pozostanie wyłącznie "na papierze". Zasygnalizowane problemy wymagają pilnego rozwiązania, w przeciwnym bowiem razie w XXI wiek przemysł węgla kamiennego wkroczy w warunkach pogłębiającego się spadku wydobywania węgla. Symptomy tego spadku, spowodowanego głównie przyczynami złożowymi, można dostrzec już dzisiaj w szeregu kopalniach. W artykule przedstawiono również pewne propozycje, których zrealizowanie może mieć ogromne znaczenie w dalszym rozwoju bazy zasobowej i możliwościach jej zagospodarowania.

1. WSTĘP

Rozwój przemysłu węgla kamiennego do roku 2000 i uwarunkowania związane z tym rozwojem nakładają na górnictwo obowiązek wypracowania nowych metod działania oraz zmodyfikowania dotychczas stosowanych. Dotyczy to zarówno dziedziny teoretyczno-metodycznej, jak też praktycznej działalności. Przemysł węglowy wchodzi bowiem będzie w najbliższych kilkunastu latach w nowy etap charakteryzujący się wzmożonym wypadaniem z eksploatacji niektórych kopalń z racji wyczerpujących się zasobów oraz - co jest z tym związane - potrzebą intensywnego poszukiwania środków zaradczych mogących załagodzić względnie ograniczyć przewidywany spadek wydobywania. Za niepodważalny należy uznać pogląd, że apogeum rozwoju wydobywania węgla kamiennego na ziemiach polskich, osiągnięte w końcu lat siedemdziesiątych, mamy już za sobą. Można zakładać jeszcze stosunkowo krótkotrwały okres utrzymania wydobywania na obecnym poziomie, czyli około 190-195 mln ton rocznie, a po tym okresie wystąpi teoretycznie umotywowany spadek. Przyczyn tego stanu należy dopatrywać się głównie w niedostatecznym tempie realizacji budownictwa nowych kopalń, nieodtworzeniu szczypanych w

^{*)} Przedruk (za zgodą redakcji) artykułu dostarczonego w maju 1986 r. do redakcji miesięcznika "Górnictwo i Energetyka".

sposób intensywny udostępnionych i zagospodarowanych zasobów. Dla przykładu można przytoczyć fakt, że w okresie ostatnich 5 lat nie rozpoczęto budowy żadnej nowej kopalni. Rozpoczęte natomiast w latach ubiegłych budowy kilku kopalń, przy ograniczeniu nakładów inwestycyjnych, trudnościach zaopatrzeniowych budownictwa oraz mało rewelacyjnych złóżach, które te kopalnie udostępniają, nie gwarantują szybkiego osiągnięcia docelowego i wysokiego wydobycia. Nowy - XXI wiek rozpoczynający się już za 14 lat - przemysł węglowy może rozpocząć w warunkach wyraźnie kryzysowych. Kilkaście zakładów górniczych obniży swoje wydobycie, a kilka kopalń je zakończy. Uwzględniając długi okres - około 15 lat dochodzenia nowych kopalń do docelowego wydobycia - wszystkie nowe jednostki, które ewentualnie zostaną rozpoczęte po roku 1986, osiągną to wydobycie już w XXI wieku. Pozostaje nadal kwestie otwarta - czy przemysł węglowy świadomy tych trudności, jakie wystąpią już w niedalekiej przyszłości, uintensyfikuje budownictwo nowych kopalń węgla kamiennego oraz czy gospodarkę narodową stać będzie na ten wysiłek w obecnych trudnych, kryzysowych warunkach.

Jest już jednak najwyższy czas analizować te problemy oraz w trybie pilnym aktywizować wszelkie działania, które mogą wpłynąć w niedalekiej przyszłości na złagodzenie zagrażającego naszej gospodarce niedoboru węgla, który w naszych warunkach będzie autentycznym kryzysem paliwowo-energetycznym.

Jednym z podstawowych kierunków działania powinno być uintensywnienie budownictwa nowych kopalń. Nie jest to jednak obecnie przedsięwzięcie proste i technicznie nieskomplikowane.

Wprawdzie w złożach rezerwowych posiadamy udokumentowane ponad 30 mld ton zasobów bilansowych węgla, niemniej ich zagospodarowanie uwarunkowane jest rozwiązaniem wielu problemów i pokonaniem bardzo skomplikowanych barier technicznych i ekonomicznych ograniczających względnie wręcz uniemożliwiających ich zagospodarowanie, które jednak muszą być pokonane, aby można było w maksymalnym stopniu ograniczyć grożący nam już od początku XXI wieku deficyt węgla kamiennego.

2. JAKI JEST OBECNY REALNY STAN BAZY ZASOBOWEJ KOPALŃ CZYNNYCH GWARANTUJĄCY ROZWÓJ I UTRZYMANIE WYDOBYCIA?

Analizując możliwości rozwojowe przemysłu węglowego, popełnia się często zasadniczy błąd, rozpatrując możliwości górnictwa węglowego na podstawie ilości zasobów, głównie w wartościach globalnych oraz wyciągając z tych wartości wnioski. Tak postępując można dojść do przekonania, że nie jest aż tak źle, skoro na kopalniach czynnych i będących w budowie posiadamy około 17 mld ton zasobów przemysłowych, z których wydobędziemy docelowo około 13 mld ton (dawne zasoby operatywne). Posługując się dodatkowo podręcznym kalkulatorem, można wyprowadzić nawet optymistyczne

wnioski. Nieco gorzej przedstawia się sprawa, gdy przeanalizuje się poszczególne grupy kopalń - nawet w sposób ogólny i powierzchniowy - tak jak uczyniono to niżej.

Na ogólną ilość 73 kopalń (czynnych i będących w budowie) 67 jednostek stanowią kopalnie czynne. Wśród nich występują kopalnie posiadające zasoby przemysłowe od kilku milionów do ponad miliarda ton. W przybliżeniu można kopalnie podzielić na następujące grupy:

Lp.	Kopalnie o zasobach przemysłowych grupa od do	Ilość kopalń
1	do 30 mln ton	6
2	30-50 mln ton	4
3	50-70 mln ton	8
4	70-100 mln ton	15
5	100-150 mln ton	3
6	150-200 mln ton	5
7	powyżej 200 mln ton	26
	R a z e m	67

W pierwszych trzech grupach należy dopatrywać się tych zakładów, które zakończą swoją działalność wydobywczą do 2000 roku, względnie wejdą w wiek XXI z wyraźnie ograniczoną zdolnością wydobywczą. Grupa 4 obejmująca 15 kopalń grupuje również pewną ilość kopalń mogących mieć około 2000 roku trudności z utrzymaniem wydobycia z powodów typowo złożowych. Wielce pomocna - przy tego typu rozważaniach - może się okazać informacja dotycząca zdolności wydobywczych czterech grup kopalń. Otóż w roku 1984 w tych grupach kopalń osiągnięto w przybliżeniu następujące wielkości wydobycia rocznego:

- z grupy kopalń obejmującej 6 zakładów o zasobach do 30 mln ton każdy - wydobyto łącznie w 1984 r. około 7 mln ton,
- z grupy kopalń obejmującej 4 zakłady o zasobach od 30-50 mln każdy - wydobyto łącznie w 1984 r. około 8,0 mln ton,
- z grupy kopalń obejmującej 8 zakładów o zasobach od 50-70 mln ton każdy - wydobyto łącznie około 16,0 mln ton,
- z grupy kopalń obejmującej 15 zakładów o zasobach od 70 do 100 mln ton każdy - około 40,0 mln ton.

Razem z tych kopalń (o zasobach do 100 mln ton) uzyskano w roku 1984 około 71 mln ton wydobycia węgla, czyli prawie 40% całości. Spodziewany ubytek wydobycia w najbliższym 14-leciu z tych grup kopalń - w wyniku całkowitego wyczerpania się zasobów w przypadku około 6 zakładów oraz realnej wizji ograniczenia z przyczyn zasobowych produkcji w dalszych kilkunastu - zmusza do natychmiastowego i efektywnego działania w celu złagodzenia

grożącego spadku wydobycia. Złagodzenia, a nie całkowitego zapobieżenia. Podstawowym problemem jest sprecyzowanie właśnie kierunków działania i rygorystyczne przestrzeganie ich realizacji.

Opóźnienia inwestycyjne w zakresie uruchamiania nowych mocy produkcyjnych, jakie wystąpiły w ostatnich latach oraz spodziewane zakończenie eksploatacji i ograniczenie wysokości produkcji w wielu zakładach wpłynę w pierwszych latach XXI wieku na obniżenie produkcji węgla kamiennego. Działania powinny zmierzać w tym kierunku, aby - jak się dzisiaj wydaje - nieuchronny spadek produkcji węgla był maksymalnie zminimalizowany.

W procesie produkcji węgla duży współczynnik utrudnienia, szczególnie w ostatnich latach, stanowią wszelkiego rodzaju decyzje i poczynania wynikające z działalności na rzecz ochrony powierzchni i środowiska. Przemysł węgla kamiennego w Polsce prowadzi niestety działalność wydobywczą w trudnych warunkach terenowych, w dużych aglomeracjach miejskich i przemysłowych i z tego powodu cały szereg kopalń działa w warunkach trudnej oraz skrupowanej eksploatacji. Około 1/3 wszystkich ewidencjonowanych zasobów kopalń czynnych zalega w różnego rodzaju filarach ochronnych, które muszą być przedmiotem eksploatacji, bo w przeciwnym razie odbije się to na wysokości produkcji przemysłu węglowego. Istnieje kilka kopalń, które prawie 100% wszystkich swoich zasobów przemysłowych posiadają wyłącznie w filarach ochronnych. Do tego typu kopalń należą:

KWK "Pokój" - Bytomsko-Rudzkie Gwarectwo Węglowe

KWK "Szombierki" - Bytomsko-Rudzkie Gwarectwo Węglowe

KWK "Dymitrow" - Bytomsko Rudzkie Gwarectwo Węglowe

KWK "Wujek" - Katowickie Gwarectwo Węglowe

KWK "Polska" - Katowickie Gwarectwo Węglowe

Istnieje dalszych kilkanaście zakładów górniczych, których zasoby zalegają w 50% w różnego rodzaju filarach ochronnych. Do nich należą wszystkie pozostałe kopalnie Bytomsko-Rudzkiego Gwarectwa Węglowego oraz kilka kopalń z Gwarectwa Dąbrowskiego, Katowickiego i Zabrzeńskiego.

Bezpośredni związek przyczynowy pomiędzy prowadzoną eksploatacją w filarach a negatywnymi skutkami tej eksploatacji na powierzchnię terenu - stanowi dodatkowy czynnik ograniczający i utrudniający wydobycie węgla. Często operuje się różnego rodzaju mitami i uproszczeniami w postaci np. powszechnego zalecenia stosowania podsadzki. Nawet najlepiej wykonane podsadzanie wyrobisk nie uchroni powierzchni przed negatywnymi wpływami eksploatacji. Dotyczy to szczególnie rejonów, gdzie występuje w pionie duża ilość pokładów przewidzianych do wyeksploatowania. W tych przypadkach można tylko rozważać różnice w metrach, jakie zaistnieją w deformacji terenu. Na przykład w wyniku eksploatacji wszystkich przydatnych technologicznie pokładów na podsadzkę hydrauliczną - ustali się na podstawie odpowiednich wyliczeń, że nastąpi obniżenie terenu o około 6-8 metrów. Natomiast w przypadku eksploatacji tych samych pokładów systemem na zawał - obniżenie terenu kształtować się będzie w granicach około 20-25 metrów.

Gdy w grę wchodzić będzie podtopienie terenu, to różnice dotyczyć będą wyłącznie głębokości powstałego zalewiska. Niezależnie od przyjętego systemu wpływy eksploatacji na czułe i niezabezpieczone odpowiednio obiekty na powierzchni - będą w obu przypadkach niestety destruktywne.

3. PERSPEKTYWY ZŁOŻOWE POZWALAJĄCE NA ROZWOJ NOWYCH MOCY PRODUKCYJNYCH

3.1. Kopalnie czynne i będące w budowie

Na ogólną ilość zasobów bilansowych 30,0 mld ton około 45% zasobów zalega w zasięgu poziomów czynnych i w budowie. Pozostałe 55% to zasoby zalegające poniżej, do zagospodarowania w przyszłości w miarę rozwoju kopalń w głąb. Rozkład ilościowy tych zasobów w zależności od stopnia ich udostępnienia i zagospodarowania przedstawia się następująco:

Na poziomach czynnych zalega około 11,0 mld ton zasobów bilansowych, z których ustalono całkowite wydobycie (dawne zasoby operatywne) w wysokości około 5,2 mld ton.

Na poziomach będących aktualnie w budowie występuje około 2,5 mld ton zasobów bilansowych, z których całkowite wydobycie wyniesie około 1,2 mld ton.

Poniżej czynnych i w budowie poziomów ewidencjonuje się około 15,5 mld ton zasobów bilansowych, z których zakłada się wydobycie około 6,6 mld ton.

Analizując powyższe dane o zasobach, uzyskuje się przybliżony obraz możliwości rozwojowych zakładów górniczych działających na złożach już zagospodarowanych.

I tak:

- około 6,4 mld ton węgla zostanie wyeksploatowane z poziomów obecnie czynnych i będących w budowie,
- około 6,6 mld ton czeka na przyzycie przygotowanie i systematyczne, zgodnie z przyjętym modelem, wyeksploatowanie.

Aby nie popełnić błędu, o którym już była mowa i nie operować wielkościami globalnymi, należy spojrzeć na fakt dysponowania 6,6 mld ton całkowitego wydobycia poniżej czynnych i w budowie poziomów w nawiązaniu do poszczególnych kopalń.

31 kopalń nie posiada, praktycznie rzecz biorąc, odpowiednich warunków złożowych pozwalających na projektowanie i realizację nowych poziomów. Z tej ilości 8 kopalń nie posiada już żadnych udokumentowanych zasobów bilansowych poniżej obecnie zagospodarowanych poziomów.

23 kopalnie posiadają w tym przedziale niewielkie ilości zasobów nie przekraczające 30 mln ton zasobów bilansowych każda, na których to zasobach nie można i nie powinno się projektować nowych poziomów z uwagi na niemożliwość zamortyzowania poniesionych kosztów.

Pozostałe 42 kopalnie - w tym wszystkie będące aktualnie w budowie - posiadają udokumentowane zasoby mogące być przedmiotem wykorzystania poniżej strefy aktualnego zagospodarowania.

26 jednostek dysponuje poniżej tej strefy dużymi zasobami przekraczającymi w przypadku każdego zakładu wielkości zasobów dotychczas przez niego zagospodarowane.

Jakie z tego etanu posiadania można wyciągnąć generalne wnioski? Pierwszy, że co najmniej 26 kopalń posiada warunki złożowe pozwalające na ich rozwój w głąb, w tym oczywiście wszystkie będące w budowie. Drugi, że istniejąca baza poniżej czynnych poziomów nie może być w sposób intensywny i przyspieszony zagospodarowana w krótkim przedziale czasowym z uwagi na istniejące uwarunkowania eksploatacyjne. Głównie dotyczy to konieczności utrzymania podstawowej zasady, jaką jest stopniowe zagospodarowywanie coraz to głębiej zalegających pokładów z wykluczeniem niszczącej podbudowy. Niepokojącym i niestety powszechnym zjawiskiem jest prowadzenie eksploatacji podpoziomowo. Cały szereg kopalń uzyskuje wydobywanie prowadzące eksploatację w takich warunkach. Przyczyn takiego stanu można dopatrywać się głównie w ograniczeniach inwestycyjnych, jakie od lat trapią przemysł węgla kamiennego. Może to mieć również reperkusje w zakresie ustalonych zasobów, bowiem oblicza się je na poziomach geometrycznych. Działalność eksploatacyjna podpoziomowa wpływa na zubożenie tej bazy zasobowej, którą określono w sposób geometryczny, jako zalegającą poniżej poziomów czynnych.

Wszystkie zasygnalizowane problemy złożowe na kopalniach czynnych, jak również zaistniałe warunki techniczne nie pozwalają na dalsze rozwijanie wydobywania wyłącznie na czynnych kopalniach, a w niedalekiej już przyszłości nie pozwolą nawet na jego utrzymanie na dotychczasowym poziomie. Gdzie więc szukać możliwości ograniczenia tempa spadku wydobywania produkcji węgla w Polsce, jakie nieuchronnie grozi nam po roku 2000?

Istnieją one, teoretycznie rzecz biorąc, wyłącznie w nowych kopalniach. W przypadku podjęcia decyzji o intensywnym budownictwie nowych kopalń wystąpi konieczność rozwiązania szeregu problemów. Złoża perspektywiczne przewidziane do zagospodarowania - mimo udokumentowanej dużej bazy zasobowej - posiadają obwarowania licznymi barierami techniczno-ekonomicznymi, które uniemożliwiają albo w niektórych przypadkach co najmniej utrudniają ich zagospodarowanie. Bez ich pokonania złoża perspektywiczne pozostaną wartościami tylko na papierze, stwarzając iluzoryczną wizję, podbudowaną wyłącznie ustalonymi zasobami.

3.2. Złoża perspektywiczne

W złożach rezerwowych posiadamy udokumentowane ponad 32 mld ton zasobów bilansowych - czyli nieco więcej niż w złożach górniczo zagospodarowanych. Z tej ilości:

- w Zagłębiu Górnośląskim udokumentowano około 26,5 mld ton,
- w Zagłębiu Lubelskim " " " 6,2 " "
- w Zagłębiu Dolnośląskim nie stwierdzono większych złóż rezerwowych.

Z analizy tych wielkości można wyciągnąć wniosek, że skoro są zasoby, to należy inwestować w te złoża, oczywiście przy uwzględnieniu możliwości finansowych gospodarki narodowej.

Opracowanie jednak obecnie jakiegokolwiek koncepcji budownictwa nowych kopalń w polach rezerwowych jest czynnością bardzo trudną i skomplikowaną. Można wyciągnąć uproszczony wniosek, że ta ogromna baza zasobowa w polach rezerwowych jest na obecnym etapie naszego rozwoju gospodarczego i aktualnych możliwości technicznych niemożliwa do wykorzystania.

Jakie są powody tego stanu rzeczy? Ograniczają się one do kilku barier technicznych i ekonomicznych [1], o których mowa będzie dalej.

3.2.1. B a r i e r a g e o c h e m i c z n a

Czynnikiem uniemożliwiającym zagospodarowanie niektórych złóż jest duża mineralizacja wód typu chlorkowego dochodząca do 100 gramów na litr. Są to wody słone, które odpompowywane z konkretnych kopalń, charakteryzujących się dużymi dopływami wód, a znajdujących się, na przykład, w zasięgu zlewni rzeki Wisły, mogą spowodować szkodliwe i ponadnormatywne jej zasolenie, co już w chwili obecnej zmusza do podjęcia odpowiednich przeciwdziałań. Sytuacja w tej dziedzinie ulega systematycznie pogorszeniu, między innymi również w miarę echodzenia z eksploatacją na głębsze poziomy w czynnych kopalniach, na których obserwuje się wzrost stopnia mineralizacji wód.

W rejonie zlewni rzeki Wisły - tzw. "nadwiślańskim" - zalega kilka miliardów ton udokumentowanych zasobów bilansowych w grubych, kilkumetrowych pokładach grupy 200 (żaziskie) i na stosunkowo niewielkich głębokościach. Dotyczy to głównie takich złóż perspektywicznych, jak: Spytkowice, Zator, Wisła Północ, Olszyna oraz obecnie wstępnie rozpoznawane złożo Oświęcim - Polanka. W tej grupie należy również wymienić kopalnię "Janina" w Libiążu, której zasoby bilansowe przekraczające miliard ton są jak dotychczas w minimalnym stopniu wykorzystywane, a w przeszłości przeznaczono je na przetworzenie chemiczne.

Wymienione powyżej złoża charakteryzują się dodatkowo zwiększoną zawartością siarki w węglu, co również oddala wizję ich wykorzystania. Z powodów ogólnie określonych jako czynniki geochemiczne - złoża te obecnie nie mogą być w pełni wykorzystywane.

A jakie są następstwa gospodarcze tego stanu rzeczy?

Tracimy szansę szybkiego zagospodarowania złóż charakteryzujących się wysoką i unikalną w naszych warunkach efektywnością. Zalegają tu bowiem pokłady grube - kilkumetrowe - na niewielkich stosunkowo głębokościach, do 600 metrów, których zagospodarowanie gwarantowałoby pozyskanie najtańszego węgla oraz w najszybszych cyklach inwestycyjnych. Warunek jest je-

den: należy rozwiązać problem wód słonych, a w stosunku do niektórych pokładów dopracować procesy odsiarczania.

O tym niestety tylko się mówi i to od co najmniej kilkunastu lat, a bardzo niewiele się robi. Wprawdzie opracowano kilka koncepcji rozwiązania problemu wód słonych, np.:

- wyparkowy na wzór działającego już systemu na kopalni "Dębieńsko",
- hydrotechniczny przez budowę zbiorników retencyjnych o różnych pojemnościach i upuszczanie w coraz to niższych odcinkach rzeki Wisły nagromadzonych solanek przy wysokich stanach wód.

Są również lansowane różne modyfikacje systemu hydrotechnicznego, jak np. wtłaczanie solanek w piaskowcowe kolektory charakteryzujące się dużą pojemnością oraz zmineralizowaniem wód. Czy też utworzenie dużego zbiornika czystych solanek o charakterze leczniczo-rekreacyjnym. Solanki bowiem znane są z właściwości leczniczych (jodowo-bromowe).

Wszystko to są niestety wstępne koncepcje bardzo jeszcze odległe od realizacji. Bez szybkiego rozwiązania problemu wód słonych nie może być jednak mowy o zbudowaniu w rejonie Nadwiślańskim kopalń o dużym wydobyciu węgla energetycznego przy stosunkowo niskich nakładach inwestycyjnych. A sprawa wydaje się oczywista. Nie posiadamy w Polsce żadnych innych złóż, które mogłyby konkurować z Nadwiślańskimi w zakresie:

- kosztów pozyskania węgla,
- wysokości projektowanego wydobycia,
- szybkości realizacji inwestycji górniczych.

3.2.2. B a r i e r a g e o t e r m i c z n a

W miarę schodzenia z eksploatacją na głębsze poziomy, oprócz problemów geotechnicznych, technicznych i ekonomicznych, w decydujący sposób oddziałują na nią problemy geotermiczne.

W ostatnich latach rozpoczęto w niektórych rejonach rozpoznawanie i dokumentowanie złóż węgla do głębokości 1.500 metrów. W pierwszym etapie projektuje się w przypadku niektórych złóż ich zagospodarowanie do głębokości 1.250 - 1.300 metrów. Z wykonanych jednak pomiarów wynika, że temperatury górotworu na głębokości 1.250 metrów w granicach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego - w konkretnych analizowanych rejonach są bardzo duże i zmienne i wynoszą od 32-58°C. Tak gorący górotwór w więkzości przypadków będzie wymagał schładzania i to nie poprzez wentylację.

Można postawić zasadnicze pytanie: skoro na tych głębokościach jest tak gorąco, to po co już dzisiaj zamierza się sięgać po te złoża?

Wszystkie będące przedmiotem zainteresowania złoża zalegające na tych głębokościach charakteryzują się występowaniem grubszych i bardzo dobrych jakościowo pokładów należących do warstw rudzkich (400) i siódzłowych (500). Udostępnienie tych złóż, po rozwiązaniu wspomnianych powyżej problemów technicznych, gwarantuje w przyszłości uzyskanie z poszczególnych jedno-

stek wysokiego wydobycia węgla, o bardzo dobrych parametrach jakościowych. Oczywiście nakłady na pozyskanie tego węgla w stosunku do węgla nadwiślańskiego będą dużo wyższe, ale i jakość występujących tu węgla można hasłowo określić jako eksportową.

Jakie złoża w tej grupie dotychczas rozpoznano bądź są w trakcie rozpoznawania i jakimi charakteryzują się warunkami występowania?

Z ł o ż e "M i k o ł ó w"

Zalega ono w granicach obszaru górniczego kopalni "Murcki", kopalni "Barbara Doświadczalna" oraz częściowo udokumentowanego rejonu "Panewniki". Złoże zostało zbadane głębokimi wierceniami i udokumentowane. Przewiduje się niezależnie od dodatkowego zagospodarowania niektórych pokładów grupy 300 przez KWK "Murcki" wybudowanie co najmniej dwóch głębokich jednostek, z przewidywaną eksploatacją głównie pokładów rudzkich (400) i siodłowych (500). Pokłady te charakteryzują się w tym rejonie występowaniem węgla energetycznego i koksującego typu 35 o wysokich parametrach jakościowych. Temperatury górotworu na poziomie 1,250 m wahają się w granicach od 38^o do 46^oC.

Z ł o ż e "L ę d z i n y"

Zalega w granicach obszarów górniczych kopalń "Ziemowit" i "Lenin" za uskokiem Książęcym. Przewiduje się tu zagospodarowanie grupy rudzkiej i siodłowej poniżej strefy działalności gospodarczej tych kopalń. Przedmiotem aktualnej eksploatacji przez kopalnię "Ziemowit" są pokłady łaziskie (200), a przez kopalnię "Lenin" za uskokiem Książęcym są pokłady górno-orzeskie (obecnie eksploatowany jest pokład 308). Złoże "Lędziny" jest obecnie przedmiotem rozpoznawania za pomocą głębokich wierceń.

W fazie koncepcji zakłada się możliwość zgłębnienia w granicach istniejących filarów szybów (np. Starego Piasta) nowych głębokich szybów udostępniających pokłady rudzkie i siodłowe na poziomie do 1.000 metrów i poniżej [2]. W przypadku tego złoża celowość jego zagospodarowania w pierwszej kolejności można dodatkowo argumentować niższą niż w innych rejonach temperaturę na poziomie 1.250 metrów, która waha się w granicach od 31^oC do 44^oC. Na poziomie około 1.000 metrów istniałoby więc przesłanki schładzania górotworu poprzez wentylację.

Z ł o ż e "B r z e z i n k a"

Zalega ono w rejonie między kopalniami "Komuna Paryska" od wschodu, "Lenin" od zachodu oraz "Niwka - Modrzejów" od północy. W tym rejonie prowadzono eksploatację pokładów grupy 200 w rejonie Brzezinki przez nieczynną już od wielu lat kopalnię "Przemsza", gdzie aktualnie znajduje się ujęcie wodne dla Mysłowic.

Obecnie często analizuje się celowość budowy kopalni "Komuna Głęboka", który to problem należy rozpatrywać łącznie z przyszłym zagospodarowaniem

złoża "Brzezinka". Prace rozpoznawcze tego złoża są aktualnie w fazie realizacji. Do przyszłego zagospodarowania przewiduje się tu głównie warstwy rudzkie i siodłowe. Temperatury górotworu na poziomie 1.250 metrów kształtują się w granicach 42-52°C.

Z ł o ż e "S i l e s i a G ł ę b o k a"

Kopalnia "Silesia Głębocka" na obecnym etapie rozpoznania złoża jest projektowana również z myślą o przyszłej eksploatacji warstw rudzkich i siodłowych. Obecnie czynna kopalnia "Silesia", nazwijmy ją płytką, eksploatuje niektóre pokłady grupy 200, np. pokład 214/1 i 214/2 oraz pokłady górnorzeskie (grupa 300). Model kopalni zakłada prowadzenie eksploatacji tych pokładów na istniejących poziomach, z których najgłębszy jest poziom VI (około 550 m). W przypadku budowy kopalni "Silesia Głębocka" rozważa się następujący model kopalni.

W pierwszym etapie dwa poziomy eksploatacyjne 675 i 805 m udostępniają już pokłady rudzkie i siodłowe. Następnie w trakcie dalszego rozwoju kopalni w głąb przewiduje się dalsze dwa poziomy wydobywcze 910 m i 1025 m z ewentualnymi podpoziomami do głębokości około 1.300 m. Zakładany model kopalni głębokiej uwarunkowany jest występującymi tu 9 bilansowymi pokładami grupy rudzkiej i 2 grupy siodłowej. Głębokość zalegania pokładu 510 waha się w granicach udokumentowanego obszaru od 680 metrów do 1.300 metrów. Temperatura górotworu jest tu stosunkowo wysoka; dla poziomu 910 metrów przypuszczalnie będzie podobna jak dla poziomu 1.250 metrów w złożu Łędziny, czyli 31-44°C. W rejonie "Silesia" zaznacza się wyraźna anomalia geotermiczna.

Z ł o ż e "B z i e Z e b r z y d o w i c e"

Złożo to należy do nieco innej kategorii złóż. Wspólną cechą z wyżej opisanymi złożami jest to, że w przyszłości będą tu eksploatowane pokłady grupy rudzkiej. Zalega tu ona na dużej głębokości pod grubym 800-900 metrów nadkładem utworów młodszych, głównie miocenu. Temperatury górotworu na głębokości 1.250 m wahają się w granicach od 48-55°C.

Złożo "Bzie Zebrzydowice" charakteryzuje się występowaniem pokładów węgla koksującego typu 35. Prace wiertnicze, praktycznie rzecz biorąc, zostały już ukończone i w najbliższych latach zostanie ono udokumentowane.

Wszystkie wymienione powyżej złoża, które zostały już rozpoznane względnie są w trakcie rozpoznawania, w większym lub mniejszym stopniu charakteryzują się wysokimi temperaturami skał, wymagającymi schładzania wyrobisk na drodze klimatyzacji.

Wyjątek stanowią najwyższe prognozowane poziomy eksploatacyjne w niektórych kopalniach, jak np. w "Łędzinach", "Mikołowie" i poziom 675 m na "Silesii Głębokiej", gdzie istnieją realne przesłanki schładzania ich na drodze wentylacji.

3.2.3. B a r i e r a t e c h n i c z n o - e k o n o m i c z n a

Budowane obecnie i dochodzące do wydobywania kopalnie: "Budryk", "Krupiński", "ZMP" oraz rozbudowywana kopalnia "XXX-lecie PRL" w partii "Warszowice" stanowią wręcz szkolny przykład istniejących w przeszłości trendów wykorzystywania i zagospodarowywania nawet najbardziej ubogich złóż.

Powstawały te kopalnie w okresie wzmożonych nacisków na przemysł węglowy oraz w dużej części pod przemożnym wpływem niektórych ośrodków lansujących z uporem tezę o wadliwej gospodarce zasobami złóż węgla kamiennego w Polsce. Z perspektywy czasu można ocenić, że podjęte decyzje o zagospodarowywaniu tego typu złóż należy zaliczyć do maksymalnych, ale nie racjonalnych i optymalnych. Wszystkie wymienione powyżej kopalnie zagospodarowują pokłady warstw orzeskich (grupa 300).

Nabyte doświadczenia z kopalń, które te pokłady muszą od lat eksploatować, jak np. KWK "Bolesław Śmiały", "Dębieńsko", "Murcki" oraz KWK "Lenin" (z wyjątkiem pokładu 334), potwierdzają powszechną opinię, że w pokładach orzeskich w większości przypadków nie można zakładać wysokiego efektywnego wydobywania. Pokłady warstw orzeskich w ogromnej większości reprezentowane są przez pokłady cienkie, oscylujące w pobliżu wartości 1,0 m. Charakteryzują się one dużą zmiennością załęgania oraz bardzo dużym zanieczyszczeniem w formie przerostów. Te właśnie kopalnie, które eksploatują te pokłady, nazywa się niekiedy kamieniołomami. To w tych zakładach różnice między wydobywaniem netto i brutto przekraczają 50%. Ostatnio przeprowadzone analizy między innymi w złożu "Warszowice", gdzie projektowano poziomy wydobycze 705 i 830 m, uzasadniły celowość wejścia na głębsze poziomy, nawet poniżej 1.000 metrów, gdzie istnieją szanse zagospodarowania lepszych pokładów, w tym również grupy rudzkiej (400). W tych przypadkach decyduje lepsza jakość pokładów i ich załęganie, mimo pogarszających się z głębokością warunków geotermicznych. Podobnie przedstawia się problem przyszłego zagospodarowania sąsiadującego złoża "Pawłowice", które powinno być wykorzystane wyłącznie na głębokich poziomach poniżej 1.000 metrów.

Nabyte doświadczenia na kopalniach udostępniających i eksploatujących pokłady orzeskie pozwalają także odpowiednio spojrzeć na pola perspektywiczne, w których wstępnie udokumentowano do głębokości około 1.500 metrów wyłącznie te pokłady. Dotyczy to głównie rejonu Kobiór-Paszczyna, gdzie zalega kilka miliardów ton zasobów - głównie w pokładach orzeskich - które w obecnym okresie powinno się uważać za zasoby nieprzemysłowe. Aby nie stwarzać dodatkowych nieporozumień, bariera nazwana tu barierą techniczno-ekonomiczną nie odnosi się do pokładów cienkich, które w przypadku ich występowania w zasięgu złóż już zagospodarowanych powinny być eksploatowane. Niemniej budować nowe jednostki na takich pokładach i oczyścić od nich w przyszłości uzupełnienia występujących istotnych ubytków w wydobywaniu byłoby przejawem przesadnego optymizmu.

4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przedstawiono powyżej w sposób ogólny i uproszczony prognozy utrzymania poziomu wydobycia węgla w Zagłębiu Górnśląskim na podstawie wyłącznie przewidywań rozwoju bazy zasobowej. Krystalizują się na tej podstawie zasadnicze wnioski:

- 1) Utrzymanie wydobycia w obecnych wielkościach mogą zabezpieczyć wyłącznie nowe moce produkcyjne, a głównie nowe kopalnie. Niemniej z uwagi na długi cykl dochodzenia do docelowego wydobycia (około 15 lat) na przełomie XX i XXI wieku oraz w pierwszych latach XXI wieku - nawet w przypadku uintensywnienia od zaraz budownictwa nowych kopalń - wystąpi spadek produkcji węgla. Nie zdołają go zniwelować budowane obecnie kopalnie w Górnśląskim i Lubelskim Zagłębiu Węglowym.
- 2) Istotny wzrost w poziomie wydobycia może nastąpić dopiero po zagospodarowaniu złóż w rejonie Nadwiślańskim, pod warunkiem rozwiązania i to w trybie pilnym problemu wód słonych. Trzeba sobie jednak zdawać sprawę, że chodzi w tym przypadku o węgiel nie najwyższej jakości, który powinien być przeznaczony głównie dla energetyki i przetwórstwa.
- 3) Wzrost w bilansie paliwowym dobrego węgla o wysokich parametrach jakościowych mogą zapewnić wyłącznie kopalnie, które zostaną w przyszłości wybudowane na pokładach rudzkich (400) i siodłowych (500). Będą to jednak inwestycje drogie i energochłonne, niemniej w perspektywie utrzymania się Polski jako eksportera dobrego węgla powinno być momentem decydującym w szybkim zagospodarowaniu głęboko zalegających pokładów rudzkich i siodłowych.
W pierwszej kolejności należy zagospodarować złoża: "Mikołów", "Łędziny", "Brzezinka", "Silesia".
- 4) W ostatnim okresie często mówi się o bardzo dużej energochłonności naszej gospodarki. Niestety mniej działa się w kierunku maksymalnego racjonalizowania kierunków utylizacji węgla. Problem wymaga pilnego rozwiązania, bowiem przy trudnościach typu złożowego, o czym była mowa powyżej, oraz beztrudnej gospodarce wydobytym węglem - możemy już za kilkanaście lat przeistoczyć się z eksportera węgla w jego importera. Tylko jak dotychczas nie widać, skąd mielibyśmy importować węgiel i za co?

LITERATURA

- [1] Stankiewicz J., Buczek H.: Perspektywy budowy nowych kopalń węgla w Górnśląskim Zagłębiu Węglowym. Wiadomości Górnicze, 1983, nr 2-3.
- [2] Stankiewicz J., Stefański L., Rosielski J., Buczek H.: Studium koncepcyjne budowy KWK "Łędziny", 1980, dokumentacja w dyspozycji MGİE.

ГЛАВНАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ЗАЛЕЖЕЙ РЕШАЮЩАЯ О ВЕЛИЧИНЕ ДОБЫЧИ УГЛЯ
В ГОРНОСИЛЕЗСКОМ УГОЛЬНОМ БАССЕЙНЕ ДО 2000 ГОДА

Р е з ю м е

В статье представлены трудности и технико-экономические барьеры затрудняющие или же вовсе лишаящие возможность полного использования документированных залежей каменного угля. Указана необходимость модифицирования до сих пор применяемых методов действия по разведке и использованию этой базы, путём решения многих проблем. Проблемы эти требуют срочного решения, в противном случае, угольная промышленность и планированная добыча угля в веке пойдет на снижение. Признаки такого состояния можно уже сейчас наблюдать на многих шахтах. В статье даются также некоторые предложения, которых реализация может иметь огромное значение для развития сырьевой базы.

PRINCIPAL DEPOSIT CONDITIONS DECISIVE ABOUT THE QUALITY
OF COAL PRODUCTION IN THE UPPER SILESIA COAL BASIN
UP TO THE YEAR 2000

S u m m a r y

The difficulties and technical-economical barriers, hindering, or even making impossible, the full use of the documented reserve base of hard coal have been presented in the paper. The necessity for a modification of the hitherto used methods of activities in the range of identification and use of this base, through solving numerous problems without which the reserve base will remain "on paper" only, has been demonstrated. Some problems requiring quick solution have been pointed out, otherwise the hard coal industry will begin XXI Century in the conditions of an increasing drop in coal production. The symptoms of this drop, the reasons of which are complex, may already be seen in a number of collieries. Also, certain suggestions have been presented. Their realization may prove to be of great importance in the further development of the reserve base and the possibilities of its implementation.