

Józef STANEK

Jerzy MAJER

OSIĄGNIĘCIA KOPALNI "RYDUŁTOWY" W ZAKRESIE PRAWIDŁOWEJ GOSPODARKI ZŁOŻEM

1. WPROWADZENIE

Obezar górniczy KWK "Rydułtowy" o powierzchni 45,2 km² obejmuje zachodnie, środkowe i częściowo wschodnie skrzydło niecki rybnicko-jejkowickiej i wchodzi w skład Rybnicko-Jastrzębskiego Gwarectwa Węglowego.

W swojej stratygrafii obejmuje pokłady grupy brązowej warstw siódzowych (500) już wyeksploatowanych, porębskich (600) i jakłowieckich (700) oraz górne ogniwo niebilansowych warstw gruszowskich (800).

Nadkład zbudowany jest z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i fragmentarycznie z utworów triasowych o sumarycznej grubości od 10-350 m.

Ogółem udokumentowanych jest 42 pokłady węgla kamiennego o średniej grubości 1,2 m, nachyleniu 0-70° (budowa nieckowata), typach 32-34.

Głębokość zalegania złoża od 200-1000 m, rozcinka poziomami co 200 m, poziomy czynne - 400, 600 i 800 m, planowany - 1000 m.

Obezar górniczy kopalni zaliczany do I, II i III stopnia zagrożenia wodnego a poszczególne pokłady odpowiednio do I, II i III stopnia zagrożenia tąpnięciami, klasy "B" zagrożenia pyłowego oraz kategorii I i II zagrożenia metanowego.

Złoże kopalni jest bardzo intensywnie zaburzone tektonicznie i sedymentacyjnie. Główne uskoki rzędu 20-200 m przebiegają równoleżnikowo w ostępach co 100-900 m, a miejscami tworzą rowy i zręby tektoniczne tak wąskie, że eksploatacja tam jest niemożliwa. Całość złoża zaliczona została do II grupy zakładów górniczych. Eksploatacja pokładów prowadzona jest systemem ścianowym na zawał oraz z zastosowaniem podsadzki suchej pneumatycznej. Urabianie węgla prowadzone jest za pomocą strugów węglowych oraz kombajnów ścianowych współpracujących z obudowami zmechanizowanymi.

Celem omówienia zagadnień związanych z gospodarką złożem w kopalni "Rydułtowy" posłużono się czasem 5-letnim, to jest od 1979-1983 r. włącznie, w oparciu o zarządzenie nr 32 Ministerstwa Górnictwa z dnia 15.12.1977 r. [1].

2. BADANIE GRANIC BILANSOWOŚCI I EKSPLOATACJI ZŁOŻA

W trakcie działalności górniczej przyjęto ogólną zasadę, że każde wyrobisko górnicze, które na swojej drodze napotykało jakiegokolwiek zaburzenia tektoniczne (uskok, nasunięcie, fleksura) lub zaburzenie sedymentacyjne (zanik, ścienienie, wymycie) nie zostaje zatrzymane a drążone jest nadal aż do wyjaśnienia typu zaburzenia i jego zasięgu, a w przypadku uskoków - ich charakterystycznych wielkości. Te ostatnie dane uzyskuje się głównie poprzez przejechanie wyrobiskiem uskoku do takiej odległości, która gwarantuje wykonanie robót wiertniczych tak, aby nie zaszła możliwość wejścia otworu do szczeliny uskokowej.

Przy innych typach zaburzeń wyrobisko drążone jest dopóki, dopóty nie zostanie całkowicie przejechane z określeniem jego zasięgu, wielkości i charakteru. Rozpoznanie takie jest nieraz bardzo pracochłonne i utrudnione ze względu na drążenie wyrobisk w skałach płonnych - jednakże procentuje przy planowaniu i prowadzeniu eksploatacji w danym pokładzie a często i w pokładach sąsiednich.

Oprócz prowadzonych badań zaburzeń uskokowych prowadzone są również roboty górnicze i wiertnicze, celem szczegółowego rozpoznania bilansowości pokładu w poszczególnych częściach złoża. Pozwoliło to między innymi na eksploatację pokładu 613/3 w części wschodniej obszaru górniczego, pokładu 630/2 w części północnej obszaru górniczego oraz innych. Zachodzą również odwrotne sytuacje, czyli potwierdzenia pozabilansowości pokładów w niektórych częściach złoża, np. pokładu 630/2 w części zachodniej czy pokładu 623 w części południowej.

Tablica 1 obrazuje ilość metrów wyrobisk górniczych i wiertniczych wykonanych w poszczególnych latach celem rozpoznania bilansu pokładów.

Dla podniesienia rangi robót badawczych granic bilansowości i eksploatacji oraz zaznajomienia z tym problemem całego dozoru górniczego, zostało wydane wewnętrzne zarządzenie nr 24 Dyrektora Kopalni z dnia 9.07.1984 r. [2].

3. ILOŚĆ ZASOBÓW PRZEKLASYFIKOWANYCH DO POZABILANSOWYCH GRUPY "A" I "B" ORAZ NIEPRZEMYSŁOWYCH

W omawianym okresie (1979-1983) 5-letnim zachodziły również przypadki przeklasyfikowania części pokładów do zasobów pozabilansowych grupy "a" jak również grupy "b". Przeklasyfikowanie to odbywało się poprzez operat ewidencyjny lub osobnym wnioskiem kierowanym do Komisji Oceny Projektów Ruchomych i akceptowanym przez Naczelnego Dyrektora Zrzeszenia Kopalń Węgla Kamiennego.

Powodem przeklasyfikowania było stwierdzenie robotami górniczymi, jak również wiertniczymi, pozabilansowych cech poszczególnych części pokładów

Tablica 1

Zestawienie ilości wyrobisk korytarzowych
i otworów wiertniczych wykonanych w celu badania
granic bilansowości

Rok	Ilość wyrobisk w mb	Ilość otworów w mb	Efekt wykonanych robót
1979	1050	189	eksploatacja ściany w pokładzie 608 i 630/2, stwierdzenie bilansowości pokładu 615/1 i 615/2,
1980	1040	356	eksploatacja pokładów 630/1, 624, 613/3, zbadanie pozabilansowości pokładu 613/2,
1981	1320	84	rozpoznanie pokładów 620/1-2, 630/1, 703/1 oraz 713/1-2,
1982	1140	106	rozpoznanie pokładów 624, 630/1, 630/2,
1983	1170	218	rozpoznanie pokładów 624, 630/1, 630/2.
Rezerwa:	6520	953	

Tablica 2

Zestawienie
zasobów przeklasyfikowanych do pozabilansowych i nieprzemysłowych

Rok	Pokład	Ilość zasobów tys. ton	Charakter pozabilansowości		Przyczyna	Typ przeklasyfikowania
			grupa "a"	grupa "b"		
1979	-	-	-	-	-	-
1980	608	48,4	-	"b"	nadbudowa 1,6-2,3 m	Decyzja Naczelnego Dyrektora Rybnickiego Zjednoczenia P.W.
1981	613/2	93,8	-	"b"	nieekonomiczne udostępnienie	- " -
1982	-	-	-	-	-	-
1983	608	114,6	"a"	-	pozabilansowa mięszooc	operat ewidencyjny
1983	630/2	510/4	"a"	-	- " -	- " -
Rezerwa		767,2	625,0	142,2		

w zakresie ich miąższości, tektoniki czy bliższej nadbudowy uniemożliwiającej rentowną i bezpieczną eksploatację.

Tablica 2 ilustruje ilość takich zasobów w poszczególnych latach, wielkość zasobów w pokładach oraz przyczynę przeklasyfikowania.

Przeklasyfikowań do zasobów nieprzemysłowych na przestrzeni omawianych lat nie było.

4. KSZTAŁTOWANIE SIĘ WIELKOŚCI STRAT EKSPLOATACYJNYCH

Straty eksploatacyjne były bardzo małe, co obrazuje tablica 3. Głównym powodem strat eksploatacyjnych były fragmenty poszczególnych pokładów pozostawione w czasie eksploatacji ścianowej przy przechodzeniu zaburzeń tektonicznych, nogi i płoty wzdłuż starych zrobów głównie zaciągniętych chodników, niebezpiecznych i obwałów i opadów.

Tablica 3

Kształtowanie się strat eksploatacyjnych

Rok	Pokład	Tony	Procent	P r z y c z y n a
1979	608	320	0,3	płot wzdłuż starych zrobów
1979	620/1-2	8.008	1,0	obcinka uskoku
1979	624	872	0,9	płot wzdłuż starych zrobów
1979	629/1-2	8.299	3,3	płot wzdłuż zaburzeń tektonicznych
1979	630/1	68	0,1	płot przy dowiezchni ścianowej
1979	630/1-2	3.232	1,0	płot przy dowiezchni ścianowej
1980	620/1-2	3.474	0,4	płot wzdłuż starych zrobów, uskoki,
1980	630/1	1.157	0,5	płot wzdłuż starych zrobów, uskoki,
1981	613/2	1.810	3,9	płot wzdłuż starych zrobów, uskoki,
1981	615/1	1.033	0,5	płot wzdłuż starych zrobów, uskoki,
1982	624	1.142	0,4	płot wzdłuż starych zrobów, uskoki,
1982	630/1-2	2.556	1,2	obcinka uskoku i obwałów
1983	608	1.535	11,4	płot wzdłuż starych zrobów
1983	620/1-2	1.589	0,3	płot wzdłuż starych zrobów
1983	624	782	0,2	płot wzdłuż starych zrobów
1983	630/1-2	19	0,1	obcinka obwału stropu
1983	703/1	579	0,5	płot wzdłuż starych zrobów

Straty eksploatacyjne powstałe na skutek pozostawienia warstwy węgla w stropie lub spągu pokładu (półki węglowe) nie występują.

5. EKSPLOATACJA ZASOBÓW POZABILANSOWYCH ORAZ STRAT

Na skutek braku doświadczeń ze skośowanem ścian z pierwszymi egzemplarzami obudów zmechanizowanych, jak również wybieranie ścian w sąsiedztwie linii bilansowości z zastosowaniem wysokich obudów zmechanizowanych, zachodziły w przeszłości przypadki zaliczenia niewybranych fragmentów złoża, do strat pozaskopowych lub zasobów pozabilansowych grupy "a" lub "b".

Na przestrzeni lat 1979-1983 zachodziły przypadki wyeksploatowania tych fragmentów złoża - ce obrazuje tablica 4.

Tablica 4

Zestawienie
dokonanej eksploatacji zasobów pozabilansowych
oraz zaliczonych do strat

Rok	Pokład	Zasoby w tys. ton	Nazwa ściany i powód wcześniejszego zaliczenia do pozabilansu lub strat
1979	630/1	2,2	IIa-N-C - mały i nieregularny kształt, uskoki, zaliczenie do pozabilansu grupy "b",
1980	630/1	9,8	- " -
1981	-	-	-
1982	624	3,8	IIIa-E2 - mały i nieregularny kształt, uskoki, zaliczenie do pozabilansu grupy "b",
1982	608	16,6	II-WE2 - niężność pozabilansową grupy "a",
1983	703/1	102,2	IIa-C - straty II-29 (nieregularny kształt-prostoliniowy front eksploatacji)
Razem		134,6	

Należy tu zaznaczyć, że tylko te fragmenty złoża są eksploatowane, które leżą w bezpośrednim sąsiedztwie wybieranego pokładu i nie wymagają takiego nakładu robót udostępniających i przygotowawczych, która czyniłaby eksploatację nierentowną.

**6. ZBIORCZE ZESTAWIENIE STRAT ZASOBÓW WĘGLA
ORAZ STOPNIA WYKORZYSTANIA ZŁOŻA
W OKRESIE 1979-1983 r.**

Gospodarkę złóżem w okresie 1979-1983 r. dobitnie i przejrzysto obrazuje tablica 5 z wyszczególnieniem lat, zasobów wydobytych, strat eksploatacyjnych i pozaskopiatacyjnych (w tys. ton i w %) oraz wskaźnika stopnia wykorzystania złoża.

Tablica 5

**Zbiorcze zestawienie
strat oraz wskaźnika wykorzystania złoża**

Rok	Zasoby wydobyte w tys. ton	Straty eksploatacyjne		Straty pozaskopiatacyjne		Razem straty		Wskaźnik wykorzystania złoża
		tys. ton	%	tys. ton	%	tys. ton	%	
1979	2466,6	20,8	0,8	368,8	12,8	389,6	13,6	0,87
1980	2299,5	4,6	0,1	1034,4	31,0	1039,0	31,1	0,69
1981	1972,6	2,8	0,1	200,3	10,2	203,1	10,3	0,90
1982	2285,4	3,7	0,1	529,3	18,8	533,0	18,9	0,81
1983	2273,1	4,5	0,2	308,2	11,9	312,7	12,1	0,88
Razem 11297,2		36,4	0,3	2441,0	19,1	2477,4	19,4	0,81

Oprócz prowadzonych w okresach półrocznych szczegółowych analiz gospodarki złóżem - na etapie zatwierdzenia Planu Ruchu dokonywana jest analiza projektowanej eksploatacji z określeniem stopnia wykorzystania złoża. Do częstych przypadków należy planowanie eksploatacji systemem ścianowym z wybieraniem filarów oporowych wyznaczonych dla chodników głównych (przewozowych) na poziomach, jak również eksploatacji filarów oporowych wyznaczonych dla pochylni międzypoziomowych z likwidacją tych wyrobisk (np. w pokładzie 620/1-2, 629/1-2, 630/1).

Prowadzenie eksploatacji ścian bez pozostawiania filarów oporowych przy chodnikach głównych (przewozowych) na poziomach oraz likwidację filarów oporowych w rejonach pochylni międzypoziomowych, w sposób wydatny przyczynia się do ograniczenia, a często do likwidacji rejonów koncentracji naprężeń w górotworze.

LITERATURA

- [1] Zarządzenia nr 32 Ministerstwa Górnictwa z dnia 15.12.1977 r. w sprawie ustalenia strat w zasobach złóż kopalni stałych.
- [2] Zarządzenia nr 24/84 Dyrektora Kopalni w sprawie badania uskoków i innych zaburzeń geologicznych.

Recenzent: Doc. dr inż. Tadeusz DZIURA

Wpłynęło do Redakcji w grudniu 1984 r.

ДОСТИЖЕНИЯ ШАХТЫ "РЫДУЛТОВЫ" ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАЛЕЖЕЙ

Резюме

В работе, на основании эксплуатационных экспериментов шахты представлены главные направления горнодобывающей деятельности, преследующие цель повышения степени использования залежей.

THE ACHIEVEMENTS OF THE "RYDUŁTOWY" COAL MINE IN THE FIELD OF PROPER BED CONTROL

Summary

The principal trends of mining activities aiming at raising the degree of the bed utilization have been presented on the basis of the mine's working experience.