

PRACE NAD KORELACJĄ POKŁADÓW WĘGLA W GÓRNOŚLĄSKIM ZAGŁĘBIU WĘGLOWYM

Z ZAGADNIENIEM identyfikacji pokładów węgla spotyka się każdy geolog węglowy, mierniczy-górnicy i górnik w swej codziennej pracy. Ma ona podstawowe znaczenie dla prowadzenia planowej eksploatacji, poszukiwań górniczych, jak również dla stratygrafii i tektoniki. Jako metodyczne postępowanie badawcze identyfikacja pokładów węgla jest procesem skomplikowanym, wymagającym kompleksowego użycia wielu metod. W praktyce prawie wszystkie badania w dziedzinie stratygrafii prowadzą w mniejszym lub większym stopniu do gromadzenia spostrzeżeń i faktów potrzebnych do prawidłowego korelowania odległych profili i identyfikowania poszczególnych pokładów.

Stan badań geologicznych na Górnym Śląsku prowadzonych prawie od początku rozwoju kopalnictwa węglowego, a szczególnie rozwiniętych w ostatnich 40 latach, na ogół pozwala na ustalenie ogólnych prawidłowości rządzących powstawaniem utworów karbonu produktywnego, skorelowanie odsłoniętych wyrobiskami górniczymi i wiertniczymi profili, a w wielu przypadkach prawidłową identyfikację pokładów węgla. Z rozwojem prac identyfikacyjnych wiąże się konieczność ujednolicenia nomenklatury pokładów. Z powodu nierównomiernego rozwoju kopalnictwa węglowego na obszarach administrowanych początkowo przez 3 zaborców, nierównomiernego rozwoju prac geologicznych i badań stratygraficznych w poszczególnych rejonach oraz braku szerszej paralelizacji, w Zagłębiu Górnośląskim istniał szczególnie chaos w nomenklaturze pokładów.

Pierwszą próbą uporządkowania nazw był projekt M. Łempickiego z 1891 r. dla obszaru dąbrowskiego. W roku 1934—35 z inicjatywy stowarzyszenia Polskich Inżynierów Górniczych i Hutniczych opracowywała to zagadnienie komisja pod przewodnictwem Stefana Czarnockiego. W 1938 r. A. Makowski opracował projekt nomenklatury pokładów dla polskiej części zagłębia. Również przed samą wojną sprawą ujednolicenia nazw pokładów rozpatrywała specjalna komisja powołana przez Wyższy Urząd Górniczy w Katowicach.

Po II wojnie światowej z chwilą odzyskania zagłębia w jego obecnych granicach, uspołecznienia kopalń i wprowadzenia gospodarki planowej z całą ostrością wyłoniła się konieczność ujednolicenia i spolszczenia nazw pokładów, jak również ich identyfikacji. W tym celu ówczesny Centralny Zarząd Przemysłu Węglowego powołał w 1945 r. specjalną komisję przedstawicieli przemysłu węglowego i Państwowego Instytutu Geologicznego. W toku prac komisji został wysunięty przez inż. M. Czechowicza projekt zastosowania w nomenklaturze pokładów węgla numeracji liczbowej systemu dziesiętnego, który ostatecznie opracowali przedstawiciele PIG St. Doktorowicz-Hrebnicki i T. Bocheński. Zasady numeracji zostały ujęte w formie instrukcji. Jest to numeracja praktyczna oprata na podziale stratygraficznym, idąca z góry w dół w takiej kolejności, w jakiej zazwyczaj górnik poznaje i udostępnia pokłady. Zakończeniem wstępnego etapu prac nad nomenklaturą i identyfikacją pokładów węgla w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym było ogłoszenie w 1952 r. przez St. Doktorowicza-Hrebnickiego i T. Bocheńskiego po-

działu stratygraficznego karbonu górnego i z nim związanej numeracji pokładów węgla. W stosunku do instrukcji z 1945 r. zarówno podział, jak i numeracja pokładów wykazują zmiany, które wynikły w trakcie ogromnej trwającej blisko 7 lat pracy wykonanej przez tych autorów. W tej formie numeracja cyfrowa została przez przemysł węglowy wprowadzona w życie prawie we wszystkich kopalniach zagłębia i jest stosowana do dnia dzisiejszego.

W ostatnim dziesięcioleciu rozszerzył się znacznie stopień poznania Zagłębia Górnośląskiego. Na obszarach objętych działalnością czynnych kopalń wykonano tysiące metrów nowych przekopów, szybów, udostępniono głębsze poziomy eksploatacyjne, wykonano setki tysięcy metrów wierceń powierzchniowych i dołowych wyjaśniających wiele dotychczas spornych zagadnień. Powstało też szereg nowych kopalń. Jednocześnie prowadzono intensywne prace rozpoznawcze w nowych rejonach GZW. Należy podkreślić, że wyniki wierceń opracowywane przez pracowników Przedsiębiorstwa Geologicznego w Katowicach, służbę geologiczną górnictwa węglowego oraz Instytut Geologiczny ujawniły wiele nowych faktów dotyczących stratygrafii oraz identyfikacji pokładów.

Znaczny postęp również notujemy w rozwoju badań podstawowych nad stratygrafią karbonu Górnego Śląska. Wymienić należy przede wszystkim prace: S. Z. Stopy, A. Jachowicza i S. Dybowej, K. Bojkowskiego i St. Kozieła. Jednocześnie ze wzrostem robót górniczych i geologiczno-badawczych oraz badań podstawowych ujawniło się szereg rozbieżności w paralelizacji pokładów węgla.

W celu usunięcia tych rozbieżności i uaktualnienia nomenklatury pokładów Minister Górnictwa i Energetyki oraz Prezes Centralnego Urzędu Geologii powołali we wrześniu 1959 r. komisję, w której skład weszli przedstawiciele przemysłu węglowego, Instytutu Geologicznego, Głównego Instytutu Górnictwa, Przedsiębiorstwa Geologicznego w Katowicach, Akademii Górniczo-Hutniczej oraz Wyższego Urzędu Górniczego. Efektem działalności komisji było opracowanie wytycznych, na których podstawie służba geologiczna kopalń i zjednoczeń przemysłu węglowego sporządziła opracowania dotyczące identyfikacji i nomenklatury pokładów tych rejonów. Po zakończeniu działalności komisji opracowania zostały przekazane do Górnośląskiej Stacji Terenowej IG w Sosnowcu, która wprowadziła zagadnienie identyfikacji pokładów do swoich zadań planowych.

Rozwiązanie tego problemu wymaga prowadzenia długotrwałych specjalnych prac badawczych w wielu dziedzinach. Ponadto istnieje konieczność niezwłocznego wykonania korelacji pokładów i uaktualnienia ich nomenklatury dyktowana ekspansywnym rozwojem kopalnictwa węglowego. W tej sytuacji można było, opierając się na istniejących danych, jedynie uporządkować identyfikację pokładów na terenie całego GZW oraz uaktualnić ich nomenklaturę nie podejmując się rozwiązania wielu jeszcze niejasnych i spornych problemów. Podstawę do opracowania identyfikacji pokładów stanowiły dane z robót górniczych i wiertniczych czynnych kopalń, dokumentacje geologiczne nowych pól, opracowania archiwalne przemysłu węglowego i Instytutu Geologicznego, oraz

prace opublikowane w ostatnich latach*. Analizując dostępne nam materiały staraliśmy się wychwycić prawidłowości rządzące rozwojem poszczególnych serii karbońskich, wybrać przydatne dla paralelizacji zjawiska i stworzyć wiarygodną koncepcję identyfikacji pokładów w poszczególnych ogniwach utworów produkcyjnych, jak i w rejonach zagłębia. Wobec dużej zmienności utworów karbońskich nie korelowaliśmy ze sobą profili syntetycznych poszczególnych kopalń i rejonów, lecz pocięliśmy cały obszar GZW siecią profili korelacyjnych łączących poszczególne kopalnie i rejony, przebiegających przez ważne wyrobiska, jak: szyby, otwory wiertnicze lub przekopy. Profile te charakteryzują rozwój serii węglonośnej wzdłuż wybranej linii i ilustrują identyfikację poszczególnych pokładów umożliwiając usunięcie szeregu rozbieżności w ich nomenklaturze. Profile korelacyjne zestawiono na planszach 1:2000 osobno dla warstw pietrkowickich i gruszowskich, jakłowieckich i porębskich, siódłowych i rudzkich, orzeskich oraz łaziskich i libiaskich. Opracowanie obejmuje całą powierzchnię zagłębia oraz cały profil stratygraficzny utworów produkcyjnych. Nierównomierny stan rozpoznania zagłębia, różnorodność materiałów, jakimi dysponowaliśmy, oraz różna ich przydatność sprawiły, że w niektórych przypadkach przeprowadzono szczegółową identyfikację pokładów węgla, gdzie nigdzie jest ona tylko przybliżona, a w pewnych przypadkach sparalelizowano tylko niektóre charakterystyczne pokłady lub większe wiązki pokładów.

Warstwy pietrkowickie i gruszowskie występują w zachodniej części zagłębia w rejonie Gliwic i Łabęd oraz Czyżowice koło Rybnika. Z kopalni Gliwice znamy bardzo dobrze cały profil warstw gruszowskich (zbadany licznymi przekopami) oraz mały fragment warstw pietrkowickich. W rejonie Czyżowice warstwy gruszowskie i górna część warstw pietrkowickich jest rozpoznana licznymi otworami wiertniczymi. Omawiane warstwy obfitują w charakterystyczne poziomy korelacyjne, jakimi są dobrze zbadane horyzonty morskie oraz wkładki tufitów tzw. łupku szlifierskiego. Dla zobrazowania identyfikacji pokładów oraz powiązania obu obszarów zestawiono 4 profile korelacyjne. Dla numeracji pokładów przyjęto jako wzorcowy profil utworów z kopalni Gliwice. Porównanie profilu Gliwic z profilem Czyżowice wykazało na ogół niewielkie rozbieżności w nomenklaturze pokładów. W chwili obecnej nie da się jeszcze skorelować pokładów pietrkowickich i gruszowskich z ich odpowiednikami w rejonie dąbrowskim.

Warstwy jakłowieckie i porębskie są najlepiej rozpoznane w rejonie Rybnika w kopalniach nieckiej jejkowickiej. Zostały też zbadane licznymi otworami wiertniczymi i szybami w okolicach Mszany i siódła Jastrzębia. Poza tym warstwy jakłowieckie i porębskie zostały dobrze poznane robotami górniczymi na kopalni Ludwik-Concordia i w rejonie dąbrowskim. Stabiej poznane są w rejonie Paruszowca, Knurowa, Sośnicy i na całym siódlu głównym. Wskutek występowania w nich horyzontów morskich i słodkowodnych, a także charakterystycznych zlepieńców zameckich byłoby stosunkowo łatwe do skorelowania, gdyby nie silna zmienność facjalna w kierunku północno-wschodnim i słaba znajomość horyzontów morskich w rejonie siódła głównego utrudniająca powiązanie rejonu dąbrowskiego z zachodnią częścią zagłębia. Dla przestudiowania zagadnień identyfikacji pokładów węgla w omawianych warstwach wykonano 8 profili korelacyjnych przebiegających równoleżnikowo i południkowo od rejonu dąbrowskiego przez siódło główne do okolic kopalni Ludwik-Concordia, następnie jeden ciąg łączący siódło główne przez kop. Sośnica, Knurów, Paruszowice, z re-

jonem rybnickim oraz 6 profili ilustrujących rozwój warstw górno-ostrowskich w obrębie Rybnickiego Okręgu Węglowego. Dla rejonu Rybnika klasyczny okazuje się profil kopalń nieckiej jejkowickiej. Znaczne podobieństwo do niego wykazuje profil z okolic Mszany, brak w nim jedynie zlepieńców zameckich wskutek czego dochodzi do zbliżenia pokładu 624 do wiązki 627 — 630/2. W kierunku północno-wschodnim większość warstw jakłowieckich i porębskich ulega dalszej redukcji, zmniejsza się też ilość pokładów.

Z pokładów, które można zidentyfikować zostają pokłady: 610, 613, 615, 620, 621, 625 oraz 705. Znika wiązka pokładów leżąca w rejonie Rybnika pod pokładem 625 do horyzontu morskiego Barbara, gwałtownej redukcji i zubożeniu ulega też wiązka pokładów jakłowieckich. Jedynie pokład 705 można jeszcze zidentyfikować w okolicach kopalni Ludwik-Concordia. Pozostałe przechodzą w cienkie wkładki węglowe. Za pomocą profili identyfikacyjnych biegnących mniej więcej od rejonu Gliwic i Zabrze przez siódło główne do rejonu dąbrowskiego udało się z dużym prawdopodobieństwem skorelować te rejony. Dotyczy to głównie warstw porębskich. Osobnym problemem pozostanie w dalszym ciągu identyfikacja warstw jakłowieckich. Z zestawionych profili wynika znaczna redukcja tych warstw w kierunku północno-wschodnim, w związku z czym wydaje się dość prawdopodobne, że w rejonie dąbrowskim ich odpowiednikiem byłby tylko niewielki odcinek serii warstw prawie bezwzględnych poniżej h.m. Barbara do pokładu F₀ włącznie lub nawet ten odcinek należy już do warstw gruszowskich.

Warstwy siódłowe i rudzkie ze względu na występujące w nich grube pokłady węgla są najlepiej poznane prawie w całym Górnośląskim Zagłębiu Węglowym. Pokłady węglowe tych warstw stanowią przedmiot eksploatacji większości kopalń w północnej i zachodniej części zagłębia. Z tego też względu problem identyfikacji pokładów tych warstw nie nasręcza takich trudności, jakie występują w przypadku identyfikacji np. warstw orzeskich czy brzeźnych. Ponadto rodzaj wykształcenia litologiczno-facjalnego tych warstw pozwala często na wydzielenie charakterystycznych typów i zespołów skał towarzyszących wiązkom pokładów. Występowanie tych skał na niektórych terenach jest dość stałe i często służy jako niezawodny wskaźnik korelacyjny.

Jako punkt wyjścia do aktualizacji korelacji pokładów węgla warstw siódłowych i rudzkich przyjęto rejon centralny siódła głównego. Ponieważ problem identyfikacji warstw siódłowych w tym obszarze jest w zasadzie rozwiązany (prace prof. Z. Stopy), dlatego główną uwagę poświęcono na skorelowanie klasycznego profilu tych warstw na kopule zabrskiej z rejonem Sośnicy, Knurowa, Paruszowca, Chwałowic i Jankowic z siódlami jastrzębia. Ponadto skorelowano z tym rejonem nowo odwiercone obszary w centralnej części GZW.

Problem identyfikacji warstw rudzkich polegał głównie na zaktualizowaniu identyfikacji pokładów na obszarze siódła głównego, a następnie na skorelowaniu pokładów nowo odwierconych pól w południowej części zagłębia przez podobne jak w warstwach siódłowych przejście do rejonu siódła głównego. Odrębnym zagadnieniem była korelacja warstw rudzkich w rejonie dąbrowskim. Na podstawie nowych danych o występowaniu we wschodniej części rejonu dąbrowskiego ponad pokładem 409 charakterystycznego poziomu słodkowodnego, który można odczuć dalej na zachód na kop. Wieczorek, Staszic, Katowice — doszły do rozwiązania tego problemu.

Ogółem dla uaktualnienia nomenklatury pokładów węgla warstw siódłowych i rudzkich wykona-

* Z powodu braku miejsca nie podaje się spisu wykorzystanych materiałów obejmujących kilkaset pozycji.

nych zostało 11 profili identyfikacyjnych podłużnych, o przebiegu zbliżonym do równoleżnikowego, poczynając od najdalej na wschód wysuniętego rejonu występowania w okolicach Maczek i Jaworzna, a w kierunku zachodnim przez południowe i północne skrzydło siodła głównego do kopuły zabrzaskiej. Dodatkowo dla skorelowania obszarów wysuniętych najdalej na północ i południe od siodła głównego poprowadzono 15 profili identyfikacyjnych poprzecznych o przebiegu zbliżonym do południkowego. Z olbrzymiej ilości materiałów, jakimi dysponowaliśmy, wybrano profile obrazujące najpełniejsze wykształcenie serii; często dla pełnego zobrazowania wzięto kilka charakterystycznych profili z danej kopalni. Jako linie odniesienia (repery) przyjęto pokłady 510 oraz 405. W toku prac wyjaśniono większość istniejących rozbieżności w numeracji pokładów oraz wydzielono charakterystyczne prawidłowości w rozwoju warstw. Do nich niewątpliwie należy:

- pojawienie się horyzontów z fauną słodkowodną poniżej pokładu 405 w okolicach pokładów 406 — 408 oraz 414,
- brak występowania pokładów 509 — 510 począwszy od kop. Knurów aż do siodła Jastrzębia,
- charakterystyczny rozwój środkowej części warstw siodłowych w centralnym obszarze siodła Jastrzębia.

Warstwy orzeskie występują w centralnej części zagłębia oraz lokalnie w rejonie dąbrowskim. Są eksploatowane w kilku kopalniach na północnym skłonie niecki głównej oraz na kopalni Silesia i Brzeszcze. W rejonie rybnickim zostały zbadane głównie na kopalni Dębieńsko oraz licznymi otworami wiertniczymi w rejonie Żor, Boryni i Krzyżowic. W centralnej części niecki głównej znane są z nielicznych otworów wiertniczych. Ze względu na specyficzny charakter facjalny utworów budujących te warstwy oraz fragmentaryczność rozpoznania stanowią najtrudniejszy problem dla identyfikacji pokładów węgla. Pokłady warstw orzeskich wyróżniają się bardzo dużą zmiennością zarówno w miąższości, jak też w zaleganiu przestrzennym. Stanowią właściwie szybko wyklinowujące się soczewki występujące na ograniczonych obszarach. Stosunkowo niewielki procent pokładów ma stały charakter i ciągnie się na większych przestrzeniach, lecz przesłedzenie ich jest utrudnione brakiem jakichkolwiek horyzontów przewodnich w prawie 1400 m kompleksie tych warstw. Wszystkie te czyniki sprawiają, że identyfikację pokładów warstw orzeskich należy traktować jako przybliżoną. Dla przestudiowania zagadnień korelacji poszczególnych obszarów wykonano 3 profile identyfikacyjne od kopalń Jaworzna przez kop. Wesoła, Murcki, Boże Dary, Bolesław Śmiały do kop. Dębieńsko z rejonem Żor, Boryni i Krzyżowic.

Warstwy łaziskie i libiąskie występują we wschodniej części zagłębia oraz częściowo w centralnej części niecki głównej. Wyróżniają się charakterystycznym profilem, w którym przeważają utwory gruboklastyczne. Stopień rozpoznania tych warstw jest bardzo znaczny w części wschodniej, gdzie liczne głębokie wiercenia, szyby i wyrobiska górnicze przebiegły cały profil warstw libiąskich i również w licznych przypadkach cały profil warstw łaziskich. W centralnej części niecki głównej, na obszarze między Chełmem Wielkim a kopalniami Bolesław Śmiały i Silesia został stwierdzony nielicznymi wierceniami tylko niepełny profil warstw łaziskich. Górna część profilu warstw łaziskich oraz warstwy libiąskie są tu najprawdopodobniej zerodowane. Dla przestudiowania zagadnień związanych z identyfikacją pokładów węgla wykonano 3 korelacyjne ciągi równoleżnikowe oraz 2 ciągi poprzeczne. Ciągi równoleżnikowe przebiegają przez południową część

rejonu występowania tych warstw od Wielkich Dróg i Spytkowic aż po kop. Silesia, przez część centralną od Tenczyka aż po Bieruń Stary i część północną od kop. Siersza aż po byłą kop. „Przemsza”. Ciągi poprzeczne są poprowadzone od rejonu Spytkowic do rejonu Jaworzna oraz od rejonu Brzeszcz do rejonu byłej kop. „Przemsza”. W całym profilu warstw libiąskich i łaziskich da się wydzielić 3 przewodnie wiązki pokładów:

1. Wiazkę pokładów 116 — 119 odznaczających się dużą stałością, pokład 119 — jako najniższy pokład warstw libiąskich posiada odmienną od pokładów grupy łaziskiej dokumentację paleobotaniczną i w związku z tym jest łatwy do ustalenia.
2. Wiazka pokładów 207 — 209. Najbardziej charakterystyczny z nich jest pokład 209 odznaczający się znaczną miąższością i bardzo często obecnością charakterystycznego przerostu łupku laterytowego.
3. Wiazka pokładów 301 — 302, poniżej której w wielu rejonach następuje ostra zmiana profilu litologicznego z piaszczystego na ilasty.

Liczne nowo wykonane wiercenia dostarczyły dużo materiału geologicznego, pozwalającego na dość wiarygodną koncepcję identyfikacji pokładów węgla. Odnosi się to zwłaszcza do grupy warstw libiąskich oraz do warstw łaziskich zalegających we wschodniej części zagłębia. Trudności zaznaczają się dopiero w centralnej części niecki głównej od profilu z Chełma Wielkiego począwszy. W otworze Chełm Wielki 18 stwierdzono, że miąższość warstw łaziskich wynosi nie ok. 600 m, lecz 900 m oraz że wzrosła ilość pokładów. Wiercenia wykonane w południowej części pola Ziemowit oraz wykonane obecnie w rejonie Bieruń — Międzyrzecze wykazują dalszy wzrost miąższości zachowanych dolnych części profilu warstw łaziskich. Dla uniknięcia zmian w numeracji pokładów na kopalniach i zachowania pewnej ustalonej już tradycji numerowej nomenklatury tych pokładów — nowo odkryta wiazka pokładów węgla w górnej części warstw łaziskich otrzyma nieco odmienną numerację, a mianowicie cyfrowo-literową od numeru 202a — nr 202g.

W ten sposób opracowana identyfikacja pokładów węgla wraz z projektem uaktualnienia ich nomenklatury zostanie przekazana służbie geologicznej przemysłu węglowego. Chcemy uniknąć pochopeggo wprowadzenia zmian w numeracji pociągającej za sobą lawinę zmian we wszystkich biurach mierniczo-geologicznych i administracji górnictwa węglowego. Dopiero po przeprowadzeniu wszechstronnej dyskusji z zainteresowanymi geologami kopalń, zjednoczeń i Ministerstwa Górnictwa opracowanie to może być podstawą wprowadzenia w życie uaktualnienia nomenklatury pokładów węgla w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym.

SUMMARY

The identification of coal seams is of fundamental importance for introducing the planned exploitation, mining prospectations, as well as for stratigraphy and tectonics. With the development of identification works, there is connected a necessity of unification of nomenclature of seams. Because of unequal development of coal mining industry in the basin, governed in former times by three invaders, and because of unequal development of geological works in the individual regions, an exceptional chaos existed in the nomenclature of seams.

The article deals with the trials to uniform the names of the seams and to identify these latter.

РЕЗЮМЕ

Корреляция угольных пластов имеет решающее значение в планомерной добыче, поисках а также