

CZEŚLAW POBORSKI
Główny Instytut Górnictwa

WYSTĘPOWANIE METANU W GÓRNOŚLĄSKIM ZAGŁĘBIU WĘGLOWYM

W KARBONIE PRODUKTYWNYM Górnośląskiego Zagłębia Węglowego występują, biorąc ogólnie, niezbyt duże ilości metanu¹. W polskiej części zagłębia większość kopalń należy do niegazowych. Czternaście kopalń zalicza się do gazowych i piętnaście do częściowo gazowych².

Kwartalne zestawienia wyników przewietrzania kopalń za 1957 r. i statystyki wydobycia za ten sam okres mówią, że na 29 kopalń zaliczonych do gazowych i częściowo gazowych w 14 kopalniach nie stwierdza się metanu w prądzie powietrza wychodzącego z kopalń, w 8 kopalniach wydziela się poniżej 1 m³ CH₄ na 1 tonę wydobycia, zaś w 4 dalszych poniżej 3 m³ na tonę. Do silnie gazowych należą Brzeszcze (11,34 m³ CH₄/t), Silesia (40,99 m³ CH₄/t) oraz Mszana. Poza tym do kopalń silnie gazowych należy zaliczyć kopalnię Jankowice. Obecnie prowadzi ona eksploatację przede wszystkim w swej północnej części, w której występują nieznaczne ilości metanu. Południowa część tej kopalni jest silnie gazowa. Zależnie od tego, w których częściach kopalni są prowadzone roboty eksploatacyjne, z kopalni wydzielają się większe bądź mniejsze ilości metanu. I tak około 1942 r. w kopalni tej wydzielano się 4,2—8,9 m³ CH₄ na 1 tonę wydobycia (12), gdy obecnie wydziela się jedynie około 1 m³ CH₄ na 1 tonę. Duże ilości metanu w kopalni Jankowice na południe od uskoku markłowickiego skłoniły przed kilkoma laty do zarzucenia eksploatacji w tamtej części złoża.

Aby lepiej naświetlić, jak nieznaczne ilości gazu występują w kopalniach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, podajemy dla porównania ilości metanu wydzielającego się w kopalniach belgijskich.

Według danych opublikowanych przez Institut National de l'Industrie Charbonnière w Liège (13), w Belgii na 172 kopalnie w 6 kopalniach wydziela się powyżej 100 m³ CH₄ na 1 t wydobycia, w 17 kopalniach wydziela się 50—100 m³ CH₄, w 35 kopalniach 25—50 m³ CH₄, zaś w 102 kopalniach 0—25 m³ CH₄.

¹ W pracy niniejszej nie uwzględniamy na ogół rejonu ostrawsko-karwińskiego.

² W 1958 r. zaliczono do kopalń częściowo gazowych dodatkowo jeszcze jedną kopalnię (szesnastą), która poprzednio należała do niegazowych.

na 1 tonę wydobycia; zaledwie 12 kopalń jest niegazowych.

W poszczególnych ścianach w kopalniach w Belgii wydziela się również 160, 208, 253 i 367 m³ CH₄/t wydobycia.

W wielu kopalniach Zagłębia Westfalskiego, jak podaje Wawersik (12) na Heise-Herbst, wydziela się 30—100 m³ CH₄/t.

Jak więc widzimy, w porównaniu do kopalń belgijskich oraz Zagłębia Westfalskiego, jak zresztą i wielu innych zagłębi Europy, w kopalniach polskiej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego występują minimalne ilości metanu.

Rozmieszczenie kopalń na tle mapy geologicznej zagłębia, z zaznaczeniem gazowych i częściowo gazowych, widzimy na zamieszczonej rycinie, na której są zaznaczone również otwory wiertnicze, którymi napotkano gaz w karbonie, oraz naniesiono złoża metanu w karbonie rejonu Markowice eksploatowane otworami z powierzchni.

Kopalnie gazowe i częściowo gazowe znajdują się w różnych częściach zagłębia. Ich większe zgrupowanie w północnej części zagłębia jest w znacznym stopniu wynikiem w ogóle większego zgrupowania kopalń w tamtym terenie. Są to jednak wszystkie kopalnie bardzo słabo gazowe. W wielu z nich nie stwierdza się stałego występowania metanu w prądzie powietrza wychodzącego z kopalń, w pozostałych wydzielają się jedynie nieznaczne ilości metanu.

Chcąc prawidłowo ocenić występowanie metanu w karbonie zagłębia, należy wziąć pod uwagę nie tylko sam fakt występowania CH₄, lecz jednocześnie jego ilość.

Normalnie stosowanym wskaźnikiem zawartości CH₄ w górotworze, jest wydzielanie się tego gazu na 1 tonę wydobytego węgla. Znacznie mniej dokładne wiadomości o występowaniu i zawartości CH₄ w górotworze uzyskujemy za pomocą otworów wiertniczych z powierzchni. Jeśli nie stosuje się specjalnych metod badania, jak np. w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym, otworami wiertniczymi potrafimy stwierdzić występowanie jedynie dość dużych ilości CH₄. Wyjaśnić sobie to umiemy, odkąd zbadano, że w węglu mogą być zawarte znaczne ilości metanu, który wyzwala się z węgla dopiero po zmniejszeniu się

ciśnienia, np. wskutek eksploatacji górniczej (3, 13). Przy wierceniu z płuczką albo w przypadku zawalenia otworu można nie zauważyć przewiercenia warstw nawet bogatych w metan.

Otwory wiertnicze, którymi stwierdzono występowanie metanu w karbonie, są zgrupowane w rejonie Markłowic oraz w obszarze leżącym na S i SE od niego. Poza tym gaz stwierdzono otworami w rejonie Goczałkowic i Drogomyśla³).

Wymienione najbardziej gazowe kopalnie oraz otwory, którymi stwierdzono metan, wydają się być zgrupowane w dwóch pasach. Jeden z nich, słabo zaznaczony, o kierunku ENE-WSW biegnie wzdłuż nasunięcia karpackiego od kopalni Brzeszcze na wschodzie, poprzez kopalnię Silesia i przez Drogomyśl do rejonu ostrawsko-karwińskiego. Drugi pas ma kierunek mniej więcej południkowy i biegnie od kopalni Jankowice poprzez rejon Markłowic, Jastrzębia i Mszany ku S do ostrawsko-karwińskiej części zagłębia. Silnie gazowe kopalnie rejonu ostrawsko-karwińskiego leżą więc w strefie złączenia się (krzyżowania się) wymienionych pasów.

Czynna w pasie drugim kopalnia Jankowice jest bardzo silnie gazowa w swej części południowej, zwłaszcza skrajnie południowej, natomiast w jej części północnej wydzielają się jedynie nieznaczne ilości CH_4 .

Kopalnia Chwałowice leżąca bezpośrednio na północ od kopalni Jankowice jest niegazowa. Zaznaczyć tu jednak należy, że kopalnia ta eksploatuje warstwy ławkowe. Natomiast w przekopie, który kopalnia Chwałowice przeprowadziła do warstw siodłowych we wschodnim skrzydle niecki, wydzielają się znaczne ilości metanu⁴.

W przedłużeniu pasa o kierunku południkowym ku północy leży kopalnia gazowa Dębieńsko, w której w 1957 r. wydzielano się 1,38 m³ CH_4 na 1 tonę wydobywania. Około 1942 r. w kopalni tej wydzielano się 0,58 — 3,68 m³ CH_4 na 1 tonę (12). Są to ilości dość duże jak na stosunki w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym.

Nieco na południe od kopalni Jankowice leży silnie gazowa kopalnia Mszana. Metan wydzielający się do wyrobisk udostępniających i przygotowawczych tej kopalni znacznie utrudnia ich drażnienie, zwłaszcza w północnej części kopalni. Z kopalni wykonano szereg otworów wiertniczych o długości do 50 i więcej metrów wyprzedzających wyrobiska górnicze. W różnych otworach stwierdzono różne ciśnienie gazu, z tym że najwyższe wynoszą około 20 atm.

Między kopalnią Jankowice i Mszana znajduje się złożo metanu rejonu Markłowic eksploatowane otworami z powierzchni. Tego rodzaju złożo gazu w karbonie należy do zjawisk rzadkich w zagłębiach węglowych i świadczy o bogactwie karbonu w CH_4 . Zwrócić tu jedynie uwagę na niektóre momenty rzucające światło na stosunki gazowe w tamtym rejonie.

W Markłowicach w latach dwudziestych bieżącego stulecia zgłębiono szyb tzw. wentylacyjny i rozpoczęto pędzenie przekopu. Występowanie gazu z wody pod ciśnieniem znacznie przeszkadzało prowadzeniu robót górniczych (10). W 1930 r. po wybuchu metanu w omawianym szybie zarzucono roboty górnicze. Wyłot szybu został zamurowany, a wydzielające się gazy były odprowadzane w powietrze. Według pomiarów

³ Notatkę o stwierdzeniu otworem wiertniczym metanu w karbonie w Goczałkowicach i Drogomyślu napotkano w pracy F. Mityry (4). Nie podał on jednak, skąd pochodziła ta wiadomość.

O występowaniu gazu w Drogomyślu wspominają również Patteiskiy i Folprecht (8). Jak podają oni, drugi wybuch gazu z otworu w Drogomyślu nastąpił 11.4.1917 r., przy głębokości otworu 716 m, gdy odwiert po przebiegu paleogenu wszedł około 10 m w karbon. Według Patteiskiego i Folprechta gaz pochodził jednak z paleogenu, a nie z karbonu.

Nie wiemy, czy F. Mityra, podając wiadomość o występowaniu metanu w Drogomyślu, miał na myśli wspomniany otwór z 1917 r. czy jakiś inny.

⁴ W 1958 r. napotkano na metan w południowo-wschodniej części kopalni Chwałowice w rejonie przekopów wschodnich w pokładach 406 i 407. Kopalnię zaliczono do częściowo gazowych.

wykonanych przez kopalnię Marcel w 1948 r., z szybu wydzielano się około 1200 m³ gazu na 1 godzinę (9).

Po II wojnie światowej w czasie wiercenia otworu Markłowice III zauważono silne objawy występowania metanu w karbonie. Rybnickie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego zainteresowało tamtym terenem Główny Instytut Górnicwa oraz Przemysł Naftowy. Główny Instytut Górnicwa (9) wyjaśnił bliżej pozycję stratygraficzną i geologiczną złoża. Praca ta dała podstawy do założenia przez Przemysł Naftowy pierwszych w tamtym terenie wierceń badawczo-eksploatacyjnych za gazem, które potwierdziły istnienie złoża gazowego karbońskiego oraz stwierdziły dużą wydajność metanu z niektórych otworów. Najwyższą wydajność gazu wynoszącą ok. 130 m³/min. miał otwór 35.

Do czasu rozpoczęcia normalnej eksploatacji metanu ze złoża Markłowice, tj. do 1951 r., tzw. szybem wentylacyjnym Markłowice wydzielano się zapewne ponad 300 mln m³ CH_4 . Od roku 1951 ujęto w Markłowicach około 80 mln m³ CH_4 . Razem więc ze złoża gazu Markłowice wydzielono się, jak można przypuszczać, około 400 mln m³ CH_4 .

Poza złożami Markłowice i poza kopalnią Jankowice i Mszana w pasie południkowym występowanie gazu stwierdzono w szeregu otworów wiertniczych. Otwory te zaznaczono na rycinie. Zostały one zestawione przez Rybnickie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego.

W pozostałym obszarze zagłębia poza omówionymi strefami z gazem występują jedynie nieznaczne ilości metanu. Wprawdzie szereg kopalń zalicza się do gazowych i częściowo gazowych, ale ilości wydzielające się z nich metanu są poza kopalnią Mysłowice, Wieczorek i omawianą już wyżej kopalnią Dębieńsko mniejsze niż 1 m³/t wydobywania, a w wielu kopalniach gazowych i częściowo gazowych w prądzie powietrza wyciąganego z kopalni nie stwierdza się lub tylko czasami stwierdza się CH_4 . W kopalniach, w których nie stwierdza się metanu w prądach powietrza wychodzącego z kopalni, następują najczęściej tylko lokalne nagromadzenia metanu w wyrobiskach słabo wentylowanych.

Kopalnie słabo gazowe i częściowo gazowe zdają się być skoncentrowane przede wszystkim w północnej części zagłębia w obszarze siodła głównego, zwłaszcza jego skrzydła południowego, jak również w zachodniej części niecki bytomskiej i na jej zamknięciu od zachodu.

Jedną kopalnią gazową znajduje się we wschodniej części niecki bytomskiej. Pozostałe kopalnie gazowe i częściowo gazowe w tym północnym rejonie zagłębia przylegają do poprzednio wymienionych.

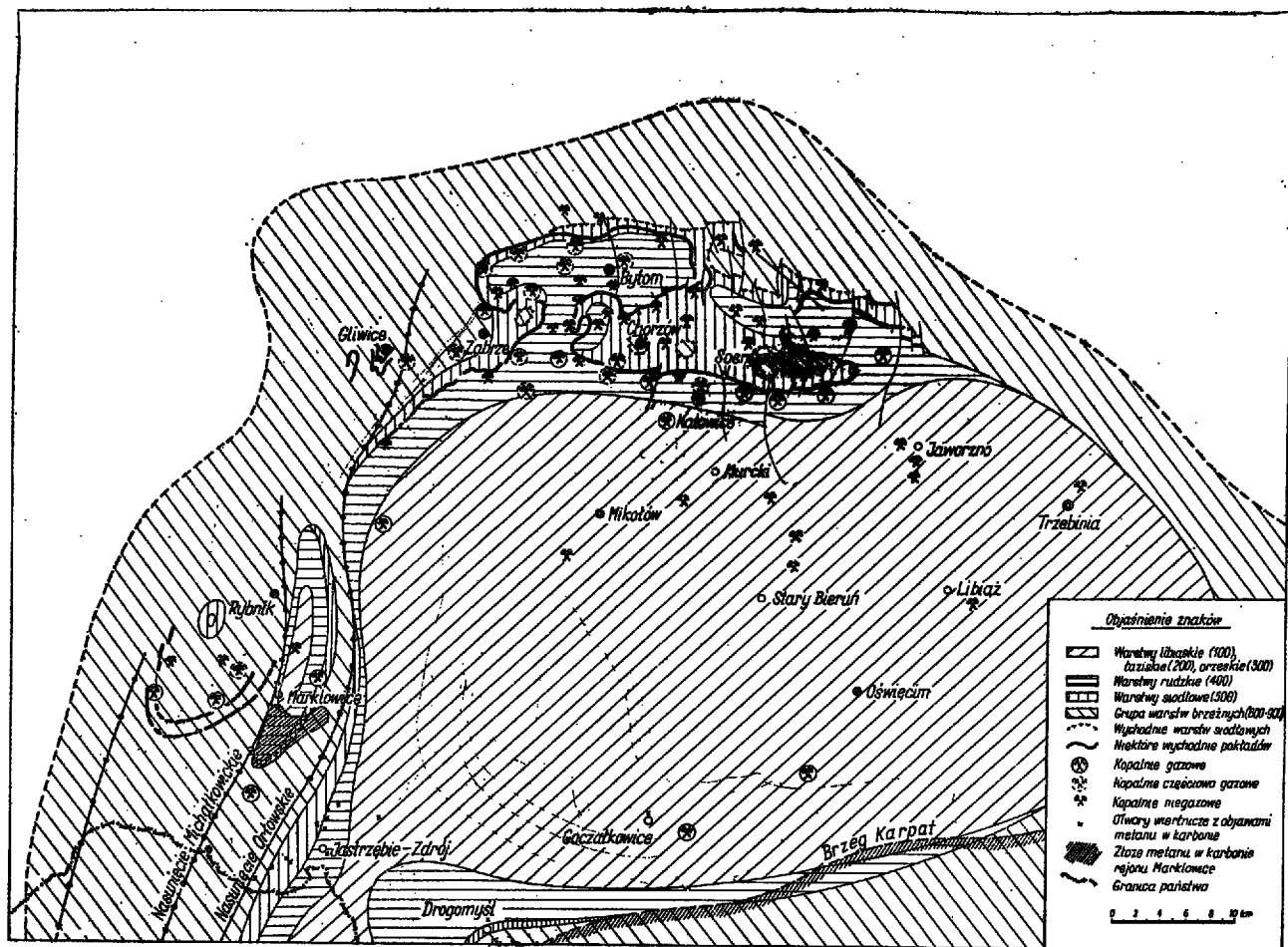
Zwraca uwagę koncentracja kopalń gazowych we wschodniej części siodła głównego i w jej sąsiedztwie. Kopalnie te leżą w jednym pasie o przebiegu południkowym z kopalniami Brzeszcze i Silesia, lecz złączenie tych kopalń w jedną strefę gazonośną wydaje się niesłuszne, gdyż między gazowymi kopalniami południowymi (Silesia i Brzeszcze) a północnymi leżą kopalnie niegazowe — Boże Dary, Murcki, Wesoła, Ziemowit.

Spśród kopalń słabo gazowych i częściowo gazowych należy jeszcze wspomnieć grupę trzech kopalń w niecce rybnickiej. Kopalnie te sąsiadują z poprzednio omówionym południkowym pasem gazonośnym.

Kopalnie niegazowe są skoncentrowane poza nielicznymi wyjątkami w następujących strefach:

1. W pasie o przebiegu mniej więcej równoleżnikowym, od kopalni Knurów na zachodzie, poprzez rejon Mikołowa, Murcek, Starego Bierunia, Jaworzna, Libiąża, Trzebini. Pas ten oddziela kopalnie gazowe leżące w południowej części zagłębia od kopalń gazowych w części północnej.

2. W rejonie środkowej części siodła głównego i w niecce bytomskiej poza jej zachodnim zamknięciem i kopalnią Kazimierz-Juliusz na wschodzie, oraz w obszarze leżącym na N od niecki bytomskiej.



Występowanie metanu w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym

Podkład geologiczny sporządzony na podstawie mapy geologicznej

Górnośląskiego Zagłębia Węglowego — E. Bederke i O. Niemczyk dołączony do pracy Das Oberschlesische Gebiet. Der deutsche Steinkohlenbergbau, Essen 1942.

W kopalniach gazowych i częściowo gazowych prowadzono eksploatację we wszystkich poziomach stratygraficznych z wyjątkiem warstw liściańskich i pietrzykowskich. W warstwach pietrzykowskich, w polskiej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego dotychczas eksploatacji nie prowadzono i dlatego nie będziemy ich uwzględniać w dalszych rozważaniach.

W warstwach, w których stwierdza się metan, występuje on tylko w niektórych kopalniach, te same warstwy w innych kopalniach są niegazowe.

Kopalnie eksploatujące warstwy liściańskie należą do niegazowych. Jednak warstwy te są eksploatowane jedynie w kopalni Libiąż i Siersza, a zatem w strefie, którą wyróżniliśmy jako niegazową. Warstwy łaziskie są obecnie eksploatowane jedynie w kopalniach niegazowych. Dawniej ich najniższa część była eksploatowana w silnie gazowej kopalni Brzeszcze.

Z tego wynika, że występowanie metanu w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym nie jest związane z jakimś określonym poziomem stratygraficznym. Nie jest jednak wykluczone, że w niektórych poziomach istnieją warunki bardziej sprzyjające, natomiast w innych, np. w warstwach łaziskich, mniej sprzyjające występowaniu metanu.

Pewne światło na to zagadnienie rzuca praca L. Stolarzewicza o metanie w kopalni Mszana (11). Z danych z otworów wiertniczych wynika, że gromadzenie się gazu wolnego następuje tam przede wszystkim w szczelinach, które są naturalnymi zbiornikami gazu. Występowanie szczelinowego górotworu zależy nie tylko od tektoniki, ale również od charakteru litologicznego warstw i pod tym względem

występowanie gazu jest do pewnego stopnia związane z poziomem stratygraficznym. Np. w kopalni Mszana warunki dla nagromadzenia się większej ilości gazu wolnego są bardziej sprzyjające w warstwach porębskich niż w jakłowieckich.

Również nie widać ściślejszej zależności między stopniem uwęglenia pokładów a gazonością karbonu. Np. w kopalni Gliwice, której węgiel jest silnie zmetamorfizowany, występują jedynie ślady gazu, mimo że karbon jest tam przykryty nadkładem 60—300 m grubym, w którego budowie duży udział mają utwory ilaste. W niektórych natomiast kopalniach z węglem słabo uwęglonym stwierdza się metan w wychodzących prądach powietrza. W kopalniach Silesia i Brzeszcze z węglem słabo uwęglonym wydzielają się dość duże ilości metanu.

Dużą rolę, gdy chodzi o gazoność karbonu, odgrywa nadkład. Wszystkie najmniej gazowe kopalnie posiadają dość gruby nadkład łiw miocenicznych. Jednak nawet pod gazoszczelnym nadkładem nie zawsze występuje metan w karbonie.

Metan występujący w seriach węglonośnych uważa się powszechnie za produkt wydzielający się z węgla w czasie procesu uwęglania. Według Patteiskiego (5) uwęglenie wyrażające się zmniejszeniem o 2—3% części lotnych wystarcza dla wyjaśnienia występowania największych znanych nam ilości CH_4 w węglu.

Występowanie dość dużych ilości metanu w południowej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego tłumaczył Patteisky już w 1926 r. wpływem młodej

orogenezy karpackiej (7); to samo twierdzi m. in. w swej pracy (5) o gazie kopalnianym. Według niego metan, który wytworzył się z węgla w czasie orogenezy hercyńskiej, ulotnił się z górotworu i nigdzie nie odgrywa większej roli. Nawet ilasty nadkład (Tegelüberlagerung) nie jest całkowicie gazoszczelny i jedynie opóźnia szybkość odgazowywania. Bogate w metan są serie węglonośne wszędzie tam, gdzie zostały poddane młodemu ruchom górotwórczym, po których natychmiast został osadzony gazoszczelny nadkład. Nadkład nie jest jednak według Patteiskiego (7) rzeczą istotną, gdyż metan występuje też w kopalniach, którym brak całkowicie lub częściowo nadkładu, ale górotwór tych kopalń był poddany młodemu ruchom orogenicznym.

Twierdzenia powyższe stara się Patteisky udowodnić przede wszystkim na przykładzie rejonu ostrawsko-karwińskiego. Zaznacza on również, że dalej na wschód metan w większych ilościach występuje w karbonie w pobliżu Karpat, np. w kopalni Silesia. Kopalnie okręgu rybnickiego są według Patteiskiego ubogie w gaz, bo leżą daleko od Karpat.

Rozpatrując przytoczoną w pracy Patteiskiego tabelę (6) gazowości kopalń czechosłowackiej części zagłębia i biorąc pod uwagę położenie kopalń w stosunku do fałdu orłowskiego i nasunięcia karpackiego, można mieć wątpliwości, czy nasunięcie karpackie wpłynęło w sposób istotny na zróżnicowanie gazowości kopalń rejonu ostrawsko-karwińskiego.

Stwierdzone ostatnio występowanie dużych ilości metanu w rejonie Markłowic, a zatem w sąsiedztwie słabo gazowych kopalń rybnickich, jest ważnym argumentem przemawiającym przeciwko ścisłemu łączeniu występowania metanu z nasunięciem karpackim.

Ostatnio M. Dopita i J. Zeman (1) wyjaśnili, że nasunięcie karpackie nie wpłynęło w wyraźny sposób na uwęglenie pokładów znajdujących się w sąsiedztwie nasunięcia.

Powyżej przytoczone argumenty skłaniają do odrzucenia przypuszczeń, że na dużą gazonośność karbonu w południowej części zagłębia wpłynęło w sposób istotny nasunięcie karpackie.

Analiza warunków występowania i rozmieszczenia metanu na przestrzeni od kopalni Jankowice przez rejon Markłowic do kopalni Mszana, nasuwa przypuszczenie, które wielokrotnie już wypowiadałem, że gaz w wymienionych kopalniach oraz w rejonie Markłowic pochodzi przede wszystkim z poziomów niższych, z których przywędrował dyslokacjami do miejsca swego obecnego występowania. Zagadnienie to będzie przedmiotem odrębnej publikacji.

Ostatnio F. Mitura (4) w cyklu pięciu artykułów zajmuje się zagadnieniami gazonośności karbonu w Zagłębiu Górnośląskim. Jak można wywnioskować z jego wypowiedzi, jest on zwolennikiem poglądu Patteiskiego, że występowanie metanu ściśle zależy od procesów uwęglania w młodej fazie górotwórczej. Jednak wypowiada twierdzenie, że w „pozakarpackich” złożach gazu, do których zalicza złożę metanu rejonu Markłowic, ruchy karpackie wpłynęły tylko na przemieszczenie się gazu z dolnych stref karbonu w wyższe. Sam metan w tym rejonie powstał w asturyjskiej fazie górotwórczej. Młodsze ruchy karpackie przyczyniły się do odmłodzenia dyslokacji, a nawet powstania licznych nowych spękań, którymi gaz przemieścił się w górne utwory karbońskie aż do nadkładu.

Jak wspominałem, moje badania w strefie od kopalni Jankowice do kopalni Mszana oraz dodatkowo zebrane materiały pozwalają wnioskować, że przeważająca część metanu tam występującego została doprowadzona z jakichś niższych warstw. Odnośnie do poziomu stratygraficznego, z którego te gazy pochodzą, jak również czasu i sposobu ich powstawania — brak danych. Nie można nawet wykluczyć przypuszczenia, że gazy te nie są genetycznie związane z węglem.

Zb. Grębski (2) przeprowadził analizę eksploatacji metanu z tzw. horyzontu I rejonu Markłowic i doszedł do wniosku, że brak tam jakiegokolwiek zależ-

ności między spadkiem ciśnienia a ilością wyprodukowanego gazu. Wskazuje to według niego na to, że w Markłowicach (horyzont I) nie mamy do czynienia ze złożem gazowym w znaczeniu zamkniętego zbiornika, z którego pobiera się gaz, lecz że następuje stały dopływ metanu do eksploatowanego zbiornika. Jako źródło gazu przyjmuje Grębski pokłady węgla tych samych horyzontów, z których szcerpuje się gaz. Wielkość dopływu gazu ocenia on na ponad 10 m³/min.

Koncepcja Grębskiego dotycząca wydzielenia się gazu z pokładów węgla w miarę eksploatacji tego gazu z piaskowca nie jest sprzeczna z przypuszczeniem, że CH₄ został i być może jest doprowadzany z dołu. Węgiel jest obecnie nasycony gazem, który może wyzwalać się z węgla w miarę eksploatacji metanu z sąsiednich piaskowców. Ilość bowiem dotychczas wyeksploatowanego gazu na jedną tonę zasobów węgla rejonu Markłowic wynosi według niepublikowanych wyliczeń Zb. Grębskiego około 0,25 m³, a zatem jest nieznaczna.

Pozostają jeszcze do wyjaśnienia przyczyny zróżnicowania w występowaniu metanu w pozostałej części zagłębia, poza wyróżnionymi przez nas dwoma strefami silniej gazonośnymi. W prawie wszystkich kopalniach częściowo gazowych stwierdza się tylko nieznaczne ilości metanu, który w źle przewietrzanych wyrobiskach może ulec pewnej koncentracji. W kopalniach gazowych leżących poza wyróżnionymi strefami silniej gazonośnymi oraz w tych nielicznych kopalniach częściowo gazowych, w których okresowo stwierdza się gaz w prądach powietrza wychodzącego z kopalń, metan wydziela się jedynie w nieznacznych ilościach. Można przypuszczać, że gaz ten pochodzi ze „śladów” metanu zawartego w węglu, w związku z procesami uwęglania.

Obecnie więcej kopalń zalicza się do gazowych (wraz z częściowo gazowymi) niż w 1942 r. Można stąd wnioskować, że w miarę postępu robót, a zatem i w miarę zwiększania się głębokości kopalń, stwierdzenie występowania metanu jest powszechniejsze. Przemawia to za pochodzeniem metanu z jego śladów zawartych w węglu w związku z procesami uwęglania.

Z drugiej jednak strony występowanie metanu ogranicza się do części kopalń. W innych kopalniach w takich samych warunkach głębokościowych i stratygraficznych metanu dotychczas nie stwierdzono. Jakies specjalne czynniki powodowały więc występowanie CH₄ w niektórych partiach karbonu. Chodzi tu zwłaszcza o partie, gdzie stwierdza się stały wpływ metanu.

Omawiając powyżej rozmieszczenie kopalń gazowych i częściowo gazowych, zwróciliśmy uwagę na ich koncentrację na południowym skrzydle siodła głównego i na zachodnim obrzeżeniu niecki bytomskiej. Wyróżniony przez nas bogaty w gaz pas o kierunku południkowym biegnący od kopalni Jankowice przez Markłowice i kopalnię Mszana ku S, leży w strefie silnych zaburzeń tektonicznych. Bogaty w metan karbon rejonu ostrawsko-karwińskiego jest stosunkowo silnie zaburzony. Omawiając występowanie metanu w różnych poziomach stratygraficznych, Wawersik (12) dostrzega w paru przypadkach związek między strefami zaburzeń a wydzieleniem się CH₄. Także Patteisky (7) wspomina, że w kopalni Silesia gazowa jest przede wszystkim partia położona na S od głównego uskoku, gdy na północy gazowość jest mniejsza.

W literaturze zachodnio-europejskiej podkreśla się (13), że w kopalniach metan wydziela się w nieznacznych ilościach przy prowadzeniu robót udostępniających i przygotowawczych, natomiast główna jego ilość wydziela się w czasie prowadzenia właściwych robót eksploatacyjnych. W rejonie ostrawsko-karwińskim wydziela się więcej gazu w czasie prowadzenia robót udostępniających i przygotowawczych niż w czasie właściwej eksploatacji (6, 7).

Przytoczone fakty dają podstawę do rozważań, czy w ogólności w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym

rozmieszczenie metanu w zbadanych częściach karbonu nie jest w znacznym stopniu uzależnione od doprowadzenia tego gazu dyslokacjami z głębszych poziomów stratygraficznych. Naturalnie nie można przy tym zaprzeczyć wpływowi innych czynników na stosunki gazowe zagłębiu.

LITERATURA

1. Dopita M., Zeman J. — Uwęglenie pokładów w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym. „Kwartalnik Geologiczny” 1958, z. 3.
2. Grębski Zb. — Pobór gazu ziemnego z serii węglonośnej odwiertami z powierzchni. „Gaz, woda, technika sanitarna” 1955.
3. Kegel K. — Bergmännische Gebirgsmechanik. Halle (Saale) 1950.
4. Mitura F. — Z zagadnień gazonośności karbonu w Zagłębiu Górnośląskim. „Przegląd Geologiczny” 1955, nr 4; 1956, nr 7, 8; 1957, nr 8, 12.
5. Patteisky K. — Das Auftreten und die Abwehr des Grubengases beim Steinkohlenbergbau. „Glückauf” Beiheft, August 1955.
6. Patteisky K. — Die Gasführung des Kohlengebirges, Der Kohlenbergbau des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers. Band I, Mährisch Ostrau 1928.
7. Patteisky K. — Die Geologie der im Kohlengebirge auftretenden Gase. „Glückauf” 1928.
8. Patteisky K., Folprecht J. — Die Oel und Gasführung des Deckgebirges. Der Kohlenbergbau des Ostrau Karwiner Steinkohlenreviers. Band I. Mährisch Ostrau 1928.
9. Poborski Cz. — Występowanie gazów w Markłowicach koło Rybnika. Maszynopis w Głównym Instytucie Górnictwa. Katowice 1948.
10. Potyrała T. — Eksplozja metanu przy gębieniu szybu „Markłowice” w Markłowicach Dolnych. „Przegląd Górniczo-Hutniczy” 1930.
11. Stolarzewicz L. — Warunki geologiczne a występowanie gazu ziemnego w karbonie kop. Mszana w świetle odwiertów z powierzchni. Komunikat Głównego Instytutu Górn. Katowice 1958 (w druku).
12. Wawersik R. — Die Schlagwetterverhältnisse im Steinkohlenbezirk Oberschlesiens mit Ausnahme des Gebietes von Ostrau-Karwin. „Glückauf” 1942.
13. Captage du Grisou. Institut National de l'Industrie Charbonnière, Bulletins Techniques 1—7, Liège 1949.