

ELEMENTY ANALIZY FACJALNEJ
W ZASTOSOWANIU DO KORELACJI JEDNOSTEK LITOSTRATYGRAFICZNYCH
SILEZU I AUTUNU W SUDETACH ŚRODKOWYCH

UKD 551.735.2/.731.1.022(084.2):552.512/.513:552.14+551.24(438-14:234.57)

W zapadlisku Sudetów Środkowych występują śródlądowe osady karbonu i permu. W ich profilu epizodycznie zaznaczyła się ingresja morska w górnym dinancie. Szczególne zainteresowanie – ze względu na znaczenie gospodarcze – budzą węglonośne osady silezu oraz utwory dolnego autunu stanowiące bezpośredni nadkład serii produktywnych. Osady silezu i autunu noszą cechy sedymentacji cyklicznej o przewadze litofacji piaszczystej i zlepieńcowej. Utwory fitogeniczne – pokłady węgla – występują tylko w silezie i, jakkolwiek są dość liczne, to jednak są zmienne, a ich miąższości rzadko przekraczają 2 m. Łączna miąższość osadów silezu i autunu osiąga lokalnie ponad 2000 m. Utwory te są interpretowane jako molasa zdeponowana w wewnętrznej, śródgórskiej części łuku waryscydlów europejskich (7).

JEDNOSTKI LITOSTRATYGRAFICZNE

Nazwy jednostek litostratygraficznych wyróżnionych wśród osadów silezu i autunu rozważanego obszaru nie zostały dotychczas ujęte w system klasyfikacji formalnej. Były one ustanawiane w różnym czasie i przez różnych autorów, np. nazwa warstwy z Wałbrzycha (die Waldenburger Schichten) została wprowadzona przez O. Stura w 1874 r. (10) dla określenia węglonośnych osadów najniższej części górnego karbonu w północno-wschodniej części zapadliska Sudetów Środkowych. Ten sam autor wprowadził w tym czasie nazwę warstwy z Żaclerza (die Schatschlarer Schichten), określając tak osady węglonośne górnego karbonu występujące w południowo-zachodniej części zapadliska. Z biegiem czasu termin ten został rozciągnięty także na niektóre osady górnego karbonu w północno-wschodniej i południowo-wschodniej części zapadliska. Osady grubookruchowe, o przewadze zlepieńcowej i praktycznie bezwęglowe, występujące w okolicy Wałbrzycha między wymienionymi wyżej jednostkami litostratygraficznymi, zostały określone przez E. Dathego w 1904 r. (1) jako warstwy z Białego Kamienia (die Weisssteiner Schichten).

Jak wynika z przytoczonych przykładów, jednym z podstawowych kryteriów branych pod uwagę przy ustanawianiu tych lokalnych jednostek litostratygraficznych była obecność lub brak pokładów węgla. Brano też, oczywiście, pod uwagę skład i zróżnicowanie makroflory kopalnej. Tu właśnie w Sudetach Środkowych już w 1849 r. zwrócono po raz pierwszy uwagę na różnicę w składzie gatunków występujących w niższej i wyższej części profilu osadów węglonośnych i określono ją jako „skok florystyczny”, stwierdzony następnie i w innych zagłębieniach Europy.

W 1933 r. W. Gothan i W. Gropp (2) dokonali przeglądu zespołów florystycznych z kilkunastu stanowisk. W wyniku oznaczenia (niejednokrotnie ponownego) występujących tu gatunków makroflory wspomniani autorzy przyporządkowali jednostki litostratygraficzne odpowiednim jednostkom podziału biostratygraficznego ustanowionemu w Heerlen w 1927 r. Rozwinięte po drugiej wojnie

światowej i zastosowane po raz pierwszy w Sudetach Środkowych badania palinologiczne (3, 8) umożliwiły uściślenie zasięgu pionowego i poziomego wyróżnianych dotychczas jednostek litostratygraficznych, jak również wyodrębnienie nowych, np. warstwy z Glinika (4, 5).

Prace badawcze prowadzone różnymi metodami w obrębie południowo-zachodniej części zapadliska Sudetów Środkowych umożliwiły autorom czeskim przedstawienie nowego podziału litostratygraficznego silezu i autunu w czeskiej części omawianej jednostki. W 1981 r. A. Grocholski (6) zaproponował schemat podziału silezu na formalne jednostki litostratygraficzne i skorelował je z odpowiadającymi im jednostkami wyróżnionymi przez cytowanych wyżej autorów czeskich (por. tab.). Propozycja ta znalazła m.in. wyraz w opracowaniu litotektonicznego profilu molasy w zapadlisku Sudetów Środkowych (9).

W proponowanym przez A. Grocholskiego (6) schemacie jako podstawę podziału przyjęto cykliczność sedymentacji oraz biostratygraficzną dokumentację wieku. Do formacji wałbrzyskiej zaliczono osady dolnego namuru A reprezentujące zespół środowisk bagiennych i rzecznych. Rozwinięły się one po ustąpieniu górnowizeńskiej ingresji morskiej. Utwory te określano dotychczas jako warstwy wałbrzyskie.

Formacja żaclerska to miąższy kompleks osadów wieku górnowizeńskiego po westfal B włącznie. Stanowią one nowy cyklotem, u podstawy którego leżą gruboziarniste zlepieńce określane dotychczas jako warstwy z Białego Kamienia, w proponowanym schemacie ujęte jako ogniwo (w formacji z Żaclerza) zlepieńców z Białego Kamienia.

Najwyższy cyklotem silezu został określony jako formacja z Glinika. Przypisuje się jej wiek od westfalu C po stefan B włącznie. Są to osady gruboklastyczne, ogólnie bezwęglowe, przewarstwione utworami pochodzenia wulkanicznego. W ich spągu występuje ogniwo zlepieńców z Petrovic, które – zdaniem geologów czeskich – należy jeszcze do formacji żaclerskiej.

Kolejny cykl sedymentacyjny, określony jako formacja z Krajanowa, rozpoczął się być może w najwyższym stefanie, lecz przebiegał w dolnym autunie, podobnie jak sedymentacja leżących wyżej utworów klastycznych zaliczonych do formacji ze Słupca.

PORÓWNAWCZE ZESTAWIENIE JEDNOSTEK
LITOSTRATYGRAFICZNYCH
W POLSKIEJ I CZESKIEJ CZĘŚCI ZAPADLISKA
SUDETÓW ŚRODKOWYCH

	Część polska	Część czeska
Autun:	Ślupiec fm Świerki fm	Broumov fm Chwaleč fm
Silez:	Glinik fm Żacler fm (łącznie z Petrovice mb i Biały Kamień mb) Wałbrzych fm	Odolov fm (bez Petrovice mb) Żacler fm

Przedstawiony wyżej schemat nowego podziału nie został jeszcze sformalizowany, wymaga bowiem głębszego uzasadnienia, głównie sedimentologicznego. Kryteria, jakie posłużyły do naszkicowania projektu podziału osadów silezu i autunu na formalne jednostki litostratygraficzne nie zawsze są wystarczające. Granice dużych cyklotemów ulegają lokalnie zatarciu, a brak informacji biostratygraficznych w śródlądowych młodopaleozoicznych osadach rozważanego obszaru jest częstym zjawiskiem. W dążeniu do uzyskania możliwie obiektywnych kryteriów podziału i paralelizacji profilów utworów stefanu i autunu geolodzy czeszy R. Tasler i F. Valin (11) zastosowali metody klasycznej petrografii do ustalenia charakterystycznych litotypów, które posłużyły im do określenia litofacji badanych obszarów. Rytmikę sedimentacji odwzorowali w formie krzywej odpowiadającej procentowej zawartości psamitów i pselitów w określonych odcinkach badanych profilów.

W północno-wschodniej i zachodniej, polskiej części zapadliska Sudetów Środkowych przebadano szczegółowo 5 profilów głębokich wierceń. Cztery z nich zlokalizowano w północno-wschodniej, a jeden w zachodniej części zapadliska (por. ryc. 1). Większość zbadanych otworów przeszła przez osady dolnego autunu, stefanu i westfału, przebijając spąg utworów formacji żaclerskiej. Spągu tego nie osiągnął jedynie otwór „Rybno S-5”.

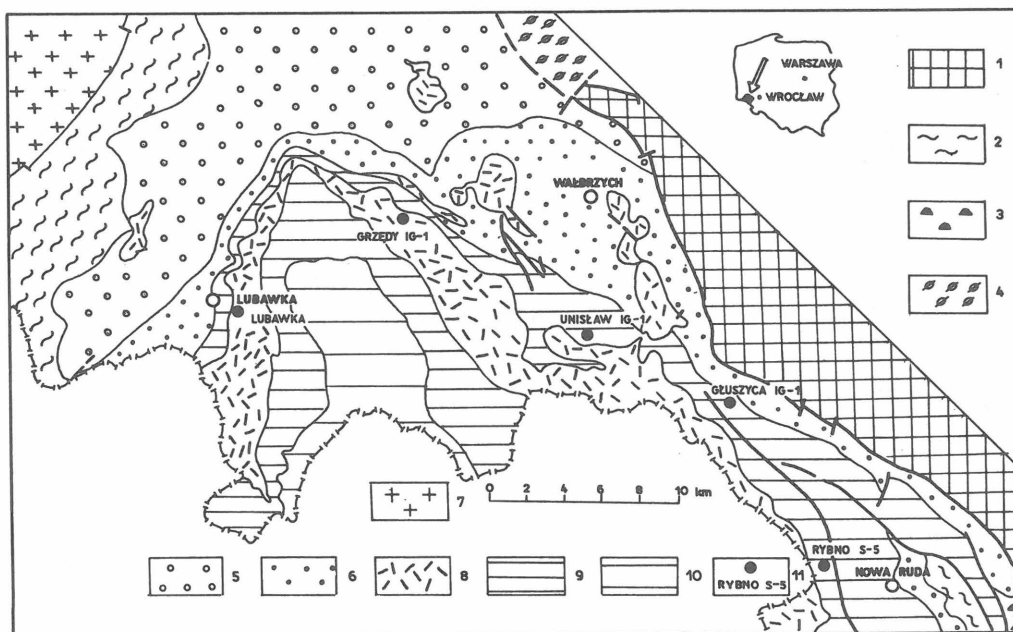
Otwory były pełnordzeniowe, a uzysk rdzenia osiągnął prawie 100%; w otworach wykonano zespół badań geofizycznych. Rdzenie poddano badaniom petrograficznym, geochemicznym, palinologicznym i sedimentologicznym. Niektóre aspekty ostatnio wymienionych badań, a mianowicie analizy rozkładu miąższości facji korytowej (zlepieńce i piaskowce zlepieńcowate), wykonanej przez A. Ichnatowicza, zostaną przedstawione w dalszej części niniejszego artykułu. Dla celów porównawczych otwory z północno-

-wschodniej części zapadliska, a więc „Grzędy IG-1”, „Unisław IG-1”, „Głuszycza IG-1” i „Rybno S-5”, połączono linią przekrojową o przebiegu NW-SE. Odległości między otworami wzdłuż tej linii wynoszą w przybliżeniu około 10 km. Dodatkowo wzięto pod uwagę profil otworu „Lubawka IG-1” charakteryzujący profil rozważanych utworów w zachodniej części zapadliska.

METODYKA

W badanych otworach zwrócono szczególną uwagę na osady gruboklastyczne – zlepieńce i piaskowce zlepieńcowate. Facja gruboklastyczna wskazuje na środowisko wysokoenergetyczne, charakteryzujące się znaczną siłą transportową prądów niosących materiał klastyczny. Wyraźna przewaga tego materiału w większych odcinkach profilu, porównywanym z sąsiednimi odcinkami, w których dominują osady drobnoklastyczne, może wskazywać na trwałą zmianę warunków sedimentacji. Mogą one być wywołane przez czynniki tektoniczne – obniżenie dna basenu lub jego części, zmiana podstawy erozji. Zmiany takie mogą mieć zasięg ograniczony do stosunkowo wąskich na ogół stref zaburzeń sejsmicznych. Znacznie szerszy zasięg mają zmiany wywołane przez czynniki paleoklimatyczne, takie jak np. wzrost ilości i intensywności opadów atmosferycznych.

Na podstawie obserwacji makroskopowej rdzeni wiertniczych oraz wyników karotaży w otworach „Lubawka IG-1”, „Grzędy IG-1”, „Unisław IG-1” i analizy archiwalnych profilów otworów „Głuszycza IG-1” i „Rybno S-5” wyróżniono warstwy zlepieńców i piaskowców zlepieńcowatych, które na ogół reprezentują fację korytową. Warstwy gruboklastyczne naniesiono w formie punktów na wykres (ryc. 2 prawa strona). Na osi pionowej

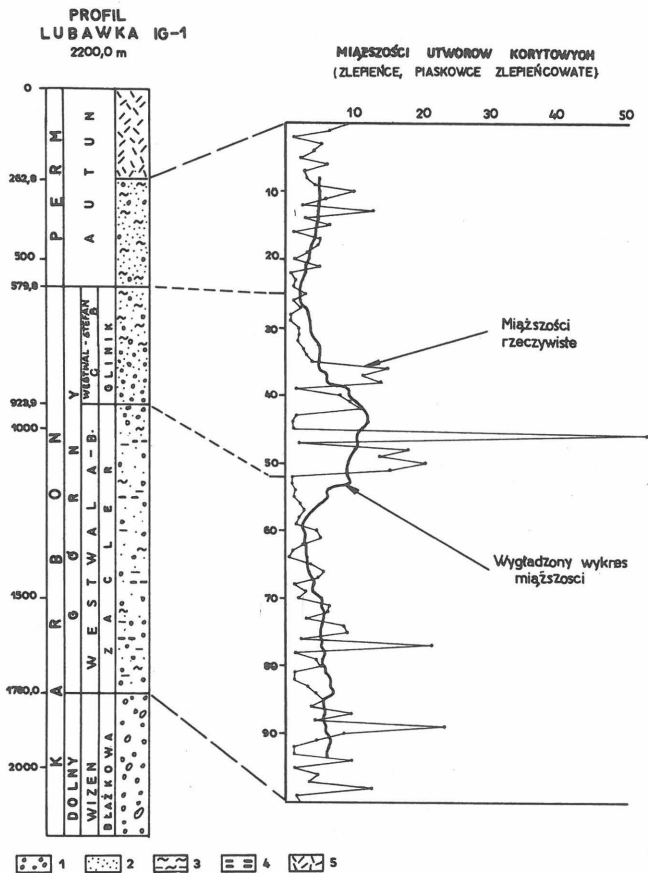


Ryc. 1.

Fig. 1

1 – gnejsy Gór Sowich – proterozoik, 2 – serie metamorficzne – górny proterozoik – dolny kambr, 3 – serie osadowe – paleozoik struktury bardzkiej, 4 – serie osadowe depresji Świebodzic – górny dewon – dolny karbon, 5 – serie osadowe dinantu, 6 – serie osadowe silezu, 7 – granitoidy młodopaleozoiczne, 8 – wulkany młodopaleozoiczne, 9 – serie osadowe autunu (perm), 10 – serie osadowe saksonu i mezozoiku, 11 – otwory wiertnicze

1 – Sowie Góry Mts gneisses – Proterozoic, 2 – metamorphic series – Upper Proterozoic-Lower Cambrian, 3 – sedimentary series – Paleozoic of the Bardo structure, 4 – sedimentary series of the Świebodzice Depression – Upper Devonian-Lower Carboniferous, 5 – Dinantian sedimentary series, 6 – Silesian sedimentary series, 7 – Late Paleozoic granitoids, 8 – Late Paleozoic volcanic rocks, 9 – Autunian (Permian) sedimentary rocks, 10 – Saxonian and Mesozoic sedimentary series, 11 – boreholes

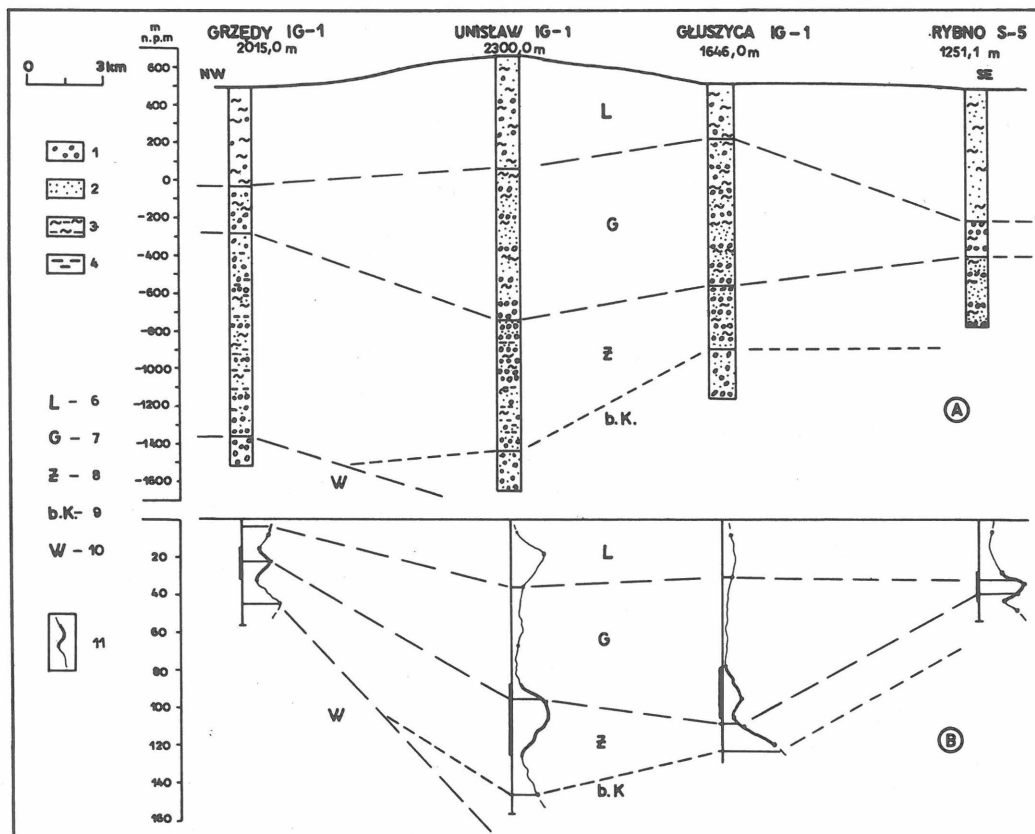


zaznaczono numery kolejnych (od stropu) warstw w profilu, na osi zaś poziomej zaznaczono mięszkości (w metrach) każdej z tych warstw. Łącząca je linia (cienka) ma zarys łamany, zygzakowaty. Kolejnym etapem obróbki była procedura wygładzania (smoothing procedure) metodą średnich ruchomych. Polega ona na uśrednianiu wartości mięszkości w określonych przedziałach, np. przy zastosowaniu metody 5-punktowej w przedziale punktów 1-5, 2-6, 3-7 itd., przy metodzie 10-punktowej - 1-10, 2-11, 3-12 itd. Uzyskane tą drogą wartości średnie przypisuje się środkowym punktem przedziału. Procedurę wygładzania wykresu mięszkości wybranej facji wykorzystał m.in. B.R. Turner (12) w badaniach osadów górnej części formacji Karoo.

W zastosowanej metodzie chodzi o wyodrębnienie zmian znaczących w tendencjach rozwojowych sedimentacyjnego profilu z jednoczesnym odrzuceniem odchyłek incydentalnych. Podstawowe znaczenie, nie wolne od pewnego subiektywizmu, ma tutaj dobranie odpowiedniego przedziału. Przyjęcie zbyt wielkiego przedziału powoduje zredukowanie wykresu w jego górnej i dolnej części oraz zbyt wielkie „wygładzenie” - spłaszczenie krzywej. W odniesieniu do zbadanych wierceń optymalna okazała się metoda 15-punktowa. Wyliczone opisaną metodą wartości średnie naniesiono na wykres i połączono linią ciągłą (linia gruba na ryc. 2).

WYNIKI

W opisany sposób opracowano wszystkie otwory, a cztery z nich: „Grzędy IG-1”, „Unisław IG-1”, „Głuszyca



Ryc. 2 i 3.

Figs. 2 and 3

1 - zlepienice, 2 - piaskowce, 3 - mułowce, ilowce, 4 - węgiel kamienny, 5 - wulkanity, 6 - formacja z Ludwikowic, 7 - formacja z Glinika, 8 - formacja z Zaclerza, 9 - ogniwo z Białego Kamienia (formacji z Zaclerza), 10 - formacja z Wałbrzycha, 11 - krzywa mięszkości warstw

1 - conglomerates, 2 - sandstones, 3 - mudstones, claystones, 4 - black coal, 5 - volcanic rocks, 6 - Ludwikowice Fm., 7 - Glinik Fm., 8 - Zacler Fm., 9 - Biały Kamień member (Zacler Fm.), 10 - Wałbrzych Fm., 11 - curve of thickness of layers

IG-1" i „Rybno S-5" zestawiono w formie przekroju (ryc. 3B), na którym naniesiono granice jednostek litostratygraficznych. Wykres ten przedstawia rozwój facji gruboziarnistej – korytowej w profilu silezu i autunu, a więc w kierunku pionowym, a także w kierunku poziomym – wzdłuż północno-wschodniego obrzeżenia basenu Sudetów Środkowych.

Otwór „Grzędy IG-1" – wyróżniono tu 56 warstw gruboklastycznych. Krzywa ma wyraźnie sinusoidalny zarys z maksymalnymi miąższościami na granicy formacji z Wałbrzycha i Żaclerza, Żaclerza i Glinika oraz z Glinika i Ludwikowic. W tym wypadku więc maksymalne miąższości facji grubokorytowej pokrywają się idealnie z granicami jednostek litostratygraficznych.

Otwór „Unisław Śl. IG-1" – wyróżniono 157 warstw gruboklastycznych. Krzywa ma mniej regularny przebieg niż w otworze Grzędy. Zaznaczyły się tu dwa wyraźne maksima: w stropowej części formacji z Żaclerza, na przejściu do formacji z Glinika oraz w obrębie formacji z Ludwikowic (dolny autun).

Otwór Głuszycza IG-1" – wyróżniono 130 warstw gruboklastycznych. Strefa o dużych miąższościach tych warstw zaznacza się w spągowej części formacji z Żaclerza. Miąższości konsekwentnie maleją, osiągając minimum już w pobliżu spągu formacji z Glinika. Wyżej w obrębie tej formacji zaznacza się drugie, jednak słabiej wyrażone maksimum miąższości warstw gruboklastycznych. Trzecie, najniższe podwyższenie miąższości jest widoczne w obrębie utworów dolnego autunu.

Otwór „Rybno S-5" – wyróżniono tu 54 warstwy utworów gruboklastycznych. Maksimum miąższości rozważanych utworów występuje w obrębie formacji z Glinika, która ma tutaj wyraźnie zredukowaną miąższość.

Otwór „Lubawka IG-1" – usytuowany w zachodniej części zapadliska Sudetów Środkowych przebija utwory autunu i silezu. Nie został on uwzględniony na ryc. 3, przeanalizowano go jednak dla celów porównawczych, a wyniki przedstawiono na ryc. 2. Wyróżniono tu 100 warstw osadów korytowych. Krzywa miąższości wykazuje tendencję wzrostową w górnej części formacji żaclerskiej, maksimum zaś osiąga w obrębie formacji z Glinika.

Sumując można stwierdzić, że krzywe miąższości warstw gruboklastycznych sporządzone dla różnych otworów wykazują porównywalne podobieństwo, jednakże z pewnymi charakterystycznymi przesunięciami na skali czasu, którą w naszym wypadku wyznaczają w sposób przybliżony granice jednostek litostratygraficznych: formacja z Glinika (formacja z Żaclerza – westfal C/B, formacja z Ludwikowic) formacja z Glinika – dolny autun/stefan górny. Szczególnie charakterystyczne są zmiany miąższości w granicach formacji z Żaclerza i Glinika. Maksymalne miąższości warstw gruboklastycznych zaznaczają się w otworze Rybno w obrębie zredukowanych prawdopodobnie erozyjnie warstw z Glinika. W otworze „Głuszycza IG-1", gdzie miąższości utworów formacji z Glinika jest największa, maksimum zaznacza się w dolnej części ich profilu. Miąższości maleją zarówno w kierunku stropu, jak i w kierunku granicy z utworami formacji z Żaclerza. Profil utworów formacji z Glinika w otworze „Unisław IG-1" można uznać za stratotypowy dla tej formacji. Maksimum miąższości warstw gruboklastycznych przypada tu nieco poniżej granicy formacji z Glinika z formacją żaclerską, a w otworze „Grzędy IG-1" zaznacza się na granicy obu wymienionych formacji. W otworze „Lubawka IG-1" maksimum miąższości ponownie plasuje się w dolnej części profilu utworów formacji z Glinika.

Jakkolwiek analiza krzywych rozkładu miąższości warstw gruboklastycznych osadów silezu i autunu z zapadliska Sudetów Środkowych nie może zastąpić szerszej analizy sedymentologicznej, to jednak dostarcza wniosków odnoszących się do rozwoju basenu, jak również paralelizacji jednostek litostratygraficznych. Jeżeli pominąć dolny westfal (ogniwo z Białego Kamienia), zaznaczony na krzywych tylko fragmentarycznie, i autun nie wykazujący większego urozmaicenia w przebiegu krzywych, to rozważania ograniczone w ten sposób do zagadnień westfalu B/C można ująć w formie następujących wniosków:

1. Wzrost siły transportowej rzek dostarczających materiał do basenu śródsudeckiego, wyrażony na opisanych wyżej krzywych, najwcześniej zaznaczył się w lokalnym basenie niecki wałbrzyskiej (otwór Grzędy IG-1), zwiększając z czasem zasięg zarówno w kierunku południowo-wschodnim, jak i zachodnim.

2. Fakt ten wskazuje na tektonikę jako czynnik kontrolujący w dużej mierze rozwój sedymentacji w węglowym basenie Sudetów Środkowych. Czynniki klimatyczne spowodowałyby zapewne zajęcie przez maksima miąższości jednakowej pozycji we wszystkich badanych profilach.

3. Badanie krzywej miąższości warstw gruboklastycznych (osadów korytowych) nie dostarcza jednoznacznych wniosków odnośnie do granic jednostek litostratygraficznych. Konieczne jest tutaj uwzględnienie także innych cech osadu oraz informacji paleontologicznych.

4. Dla celów paralelizacji ogniwi litostratygraficznych konieczne jest wypracowanie i zastosowanie bardziej urozmaiconych metod badawczych.

LITERATURA

1. D a t h e E. – Erläuterungen zur geologischen Karte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten. Blatt Rudolfswalden. Berlin 1904.
2. G o t h a n W., G r o p p W. – Paläobotanisch-stratigraphische Untersuchungen im niederschlesische Karbon. Berlin. Z. Berg-Hütt. Solinenw. 81.
3. G ó r e c k a T. – Dotychczasowe wyniki badań paleontologicznych osadów górnego karbonu w Sudetach. Pr. Nauk. Inst. Geotech. P. Wroc. nr 7: Stud. i Mater. 1972 nr 6.
4. G r o c h o l s k i A. – Wulkanity niecki wałbrzyskiej w świetle badań strukturalnych. Biul. Inst. Geol. 1965 nr 191.
5. G r o c h o l s k i A. – Problemy stratygrafii silezu w Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym. Kwart. Geol. 1974 nr 1.
6. G r o c h o l s k i A. – Propozycja podziału silezu na formalne jednostki litostratygraficzne w polskiej części depresji śródsudeckiej. IV Sympozjum Geologia Formacji Węglonośnych Polski. Kraków 1981.
7. G r o c h o l s k i A. – The Carboniferous in south-western Poland. Pr. Geol. 1983 nr 6.
8. K r a w c z y Ń s k a - G r o c h o l s k a H. – Namur Zagłębia Noworudzkiego w świetle badań sporowych. Geol. Sudetica 1966 vol. 2.
9. N e m e c W., P o r ę b s k i S.J., T e i s s e y r e A. K. – Explanatory Notes to the Lithotectonic Molasse Profile of the Intra-Sudetic Basin, Polish Part (Sudety Mts, Carboniferous – Permian). Vevöff. des Zentralinstituts für Physik der Erde. 1982 no. 66.
10. S t u r O. – Momentener Stand meiner Untersuchungen über die ausseralpinen Ablagerungen der Stein-

kohlen formation und der Rotliegenden In Oesterreich. Vehr. Geol. Reichsanst. Wien 1974.

11. Tásler R., Valin F. — Lithofazielle Korrelation des oberen Stefans und Autuns im Innersudetischen Becken und im Krknoše — Vorlandbecken. Vést. UUG 1982 vol. 52 no. 2.
12. Turner B.R. — Statistical appraisal of the Molteno (Triassic) sedimentary cycles from the upper part of the Karoo (Gondwana) system in South Africa. J. Sediment. Petrology 1975 vol. 45. no. 1.

SUMMARY

Conglomerate and sandstone layers were identified in the Autunian and Silesian packets encountered in five deep boreholes (boreholes Lubawka IG-1, Grzędy IG-1, Unisław IG-1, Głuszyca IG-1, and Rybno S-5) in the Intra-Sudetic Depression (Fig. 1). The coarse clastic layers were plotted as points in the graph (Fig. 2, right side). Numbers of successive layers in a section (from the top downwards) are marked at the vertical axis of the graph, and thickness of the layers — at the horizontal axis. The data were subsequently subjected to a smoothing procedure (by the mobile mean method) and the obtained values plotted in the graph and connected with continuous line (thick line in Fig. 2). The obtained curves are presented at the background of lithostratigraphic subdivision (Fig. 2 and Table).

The comparison of curves obtained for individual borehole columns made it possible to draw the following conclusions:

1) The curves show that increase in transport capability of rivers supplying clastic material to the Intra-Sudetic basin was first marked in a local basin of the Wałbrzych Depression (borehole Grzędy IG-1) and, subsequently, in areas south-east and west of the depression.

2) This shows that development of sedimentation in the Intra-Sudetic coal basin has been controlled by the tectonics. A decisive role of climatic factor would be reflected by identical position of thickness maxima in all the studied borehole columns.

3) The analysis of curves of thickness of coarse-clastic layers (channel sediments) failed to give any unequivocal evidence for more precise drawing of boundaries of lithostratigraphic units. The boundaries should be drawn

taking into account also some other features of sediments and paleontological record.

4) Elaboration and introduction of more diversified research methods appear necessary for correlation of lithostratigraphic units.

РЕЗЮМЕ

В геологических разрезах пяти глубоких скважин (Любавка ИГ-1, Гженды ИГ-1, Унислав ИГ-1, Глушица ИГ-1, Рыбно С-5) проходящих осадки аутона и силеза в прогибе центральных Судетов (фиг. 1), были выделены слои конгломератов и песчаников. Крупнокластические слои нанесены на диаграмме в форме точек (фиг. 2, правая сторона). На вертикальной оси отмечены номера очередных (от кровли) слоев разреза, а на горизонтальной оси — мощности (в метрах) каждого слоя. Очередным этапом была процедура выглаживания методом подвижных средних. Вычисленные величины нанесены на диаграмме и соединенные сплошной линией (толстая линия, фиг. 2). Кривые представлены на фоне расчленения на литостратиграфические единицы выделенные на фиг. 2 и в таблице 1.

На основании сравнения кривых в отдельных скважинах составлены следующие выводы:

1. Увеличение транспортной силы рек доставляющих материал в междуетский бассейн, выраженное на описанных кривых, раньше всего выступило в местном бассейне валбжихской мульды (скважина Гженды ИГ-1), увеличивая с временем дальность к северо-востоку и западу.

2. Этот факт указывает на то, что тектоника была фактором контролирующим в большой степени развитие седиментации в угольном бассейне центральных Судетов. Климатический фактор вызвал бы вероятно занятие максимума мощности одинаковой позиции во всех исследованных разрезах.

3. Исследование кривой мощности крупнокластических слоев (осадков русел) не доставляет однозначных выводов в области границ литостратиграфических единиц. Необходимо также принять во внимание другие свойства осадка и палеонтологические информации.

4. Для целей параллелизации литостратиграфических звеньев необходимой является разработка и применение более оазнообразных исследовательских методов.