

Benedykt KUSZNIERUK

Zarys budowy geologicznej Lwowsko-Wołyńskiego Zagłębia Węglowego

W budowie geologicznej Lwowsko-Wołyńskiego Zagłębia Węglowego i obszarów przyległych bierze udział kompleks osadów od prekambriu po czwartorzęd włącznie. Prekambry reprezentowany jest przez dolny archaik, odsłonięty w północnej części zagłębia w rejonie Ratna, tj. nieco ku zachodowi od bezpośrednich wychodni skał ukraińskiego masywu krystalicznego. Dolny paleozoik reprezentują utwory kambriu, ordowiku i syluru, których najpełniejsze profile poznano dzięki otworom wykonanym na północ od Włodzimierza Wołyńskiego. Osady środkowego i górnego paleozoiku reprezentuje dewon, karbon dolny i częściowo środkowy (tab. 1).

Na mezozoik składają się utwory jury i kredy. Jura leży transgresywnie na utworach karbonu, ale posiada lokalne rozprzestrzenienie. Kreda występuje na całym obszarze zagłębia. Kenozoik reprezentują osady neogenu występujące tylko w południowo-zachodniej części zagłębia oraz osady czwartorzędu, które przykrywają cienką warstwą prawie cały obszar zagłębia.

Rozpoznanie geologiczne zagłębia nie jest równomierne. Najlepiej rozpoznane są utwory karbonu, kredy górnej i czwartorzędu, które przebito dużą liczbą otworów i wyrobisk górniczych. Osady starsze znane są tylko z pojedynczych otworów.

Skąły podłoża krystalicznego w granicach zagłębia nie zostały nawiercone. Poznane zostały tylko w kilku miejscach już poza zasięgiem karbonu (fig. 1), pod kambrem w następujących otworach: Buczacz 1 (na głęb. 2032 m), Buczacz 2 (1757 m), Chmielewka 1 (1636 m), Gorochów 1 (3450 m) i Łuck 1 (2410 m).

Kambry nawiercono w wielu otworach na północ od równoleżnika Włodzimierza Wołyńskiego. Występuje tu kambry środkowy i górny, zróżnicowany pod względem miąższości w granicach 520÷550 m w poszczególnych rejonach. W jego spągu występuje ryfej. Osady kambriu przykryte są osadami wizenu.

Utwory ordowiku poznano w północnej i północno-zachodniej części zagłębia, przy czym w niektórych otworach zostały one przebite.

Sylur stwierdzono w okolicach Oleska, gdzie występuje pod dolnym dewonem na głębokości 1176÷1823 m. W okolicach Rawy Ruskiej wy-

stepuje bezpośrednio pod jurą, a w części północnej i północno-wschodniej zagłębia pod wizenem lub kredą.

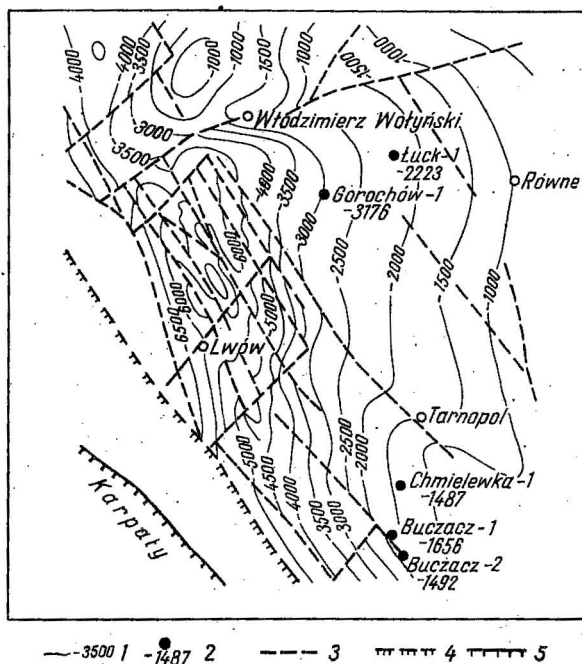
Dewon stwierdzono na całym obszarze zagłębia i obszarach sąsiednich. W granicach zagłębia węglowego występuje dewon dolny, środkowy i górny. Dewon dolny leży zgodnie na sylurze i wykształcony jest w postaci utworów lagunowo-kontynentalnych (330 m), których grubość maleje w kierunku północnym tak, że w okolicach Łucka — gdzie stwierdzono transgresywne występowanie dewonu środkowego na sylurze — wyklinowuje się całkowicie. Dewon środkowy wykształcony jest w postaci wzajemnie przewarstwiających się dolomitów, wapieni dolomitycznych, iłowców i mułowców o miąższości do 160 m. Dewon górny występuje na całym obszarze zagłębia. Fran i famen są udokumentowane paleontologicznie i wykazują charakterystyczny skład litologiczny. W ich dolnej części występują dolomity z wkładkami gipsów, a w górnej wyłącznie wapienie. Miąższość dewonu górnego osiąga 550 m, ogólna miąższość dewonu wynosi 1000÷1100 m.

Fig. 1. Schematyczna mapa stropu utworów krystalicznych w zapadliśku lwowsko-wołyńskim

Schematic map of top of crystalline formations in the Lvov-Volynia fore-deep

1 — izolnie stropu utworów krystalicznych; 2 — głębokie otwory wiertnicze oraz głębokość stropu utworów krystalicznych; 3 — uskoki; 4 — strefa kontaktu platformy z zapadliśkiem przedkarpackim; 5 — strefa kontaktu zapadliśka przedkarpackiego z Karpatami

1 — contour lines of top of crystalline formations; 2 — deep bore holes and depth of top of crystalline formations; 3 — faults; 4 — contact zone between platform and Carpathian fore-deep; 5 — contact zone of Carpathian fore-deep and Carpathians



Karbon. W granicach zagłębia występuje karbon dolny reprezentowany przez turnej, wizen i namur oraz dolna część karbonu środkowego reprezentowana przez baszkir (westfal). Podstawową część profilu karbonu stanowią mułowce, iłowce i piaskowce, wśród których występują drobnookruchowe zlepieńce, warstewki lub grube ławice wapieni i pokłady węgla.

Rozmieszczenie tych skał w profilu jest nierównomierne. Wapienie dominują w środkowej części wizeny zajmując do 75% ogólnej miąż-

szości profilu, piaskowce natomiast w górnej części namuru, szczególnie w baszkirze.

Pokłady i warstewki węgla występują w profilu całego karbonu z wyjątkiem turneju. Pokłady o znaczeniu praktycznym występują wyłącznie w namurze. Osady turneju znane są tylko w północnej i północno-wschodniej części zagłębia, w kierunku południowym sięgają tylko do Sokala, a dalej ku południowi już nie występują; na górnym dewonie leżą tu niezgodnie osady wizenu.

Osady wizenu leżą na turneju stratygraficznie niezgodnie, a na osadach starszych — transgresywnie. Przejście wizenu do namuru jest ciągle, ustalone paleontologicznie. Granica przyjmowania jest w spągu wapienia N_1 . Profil wizenu nie jest pełny, ponieważ brak osadów dolnej jego części. Litologicznie wykształcony jest w postaci ilowców, mułowców, piaskowców, wapieni i węgla kamiennych. Wapienie występują bezpośrednio w stropie pokładów węgla lub nieco nad nimi, grubość ich wynosi 0,20÷0,50 m, a tylko w części środkowej dochodzi do 40 m. Wapienie charakteryzują się dużą regularnością występowania, w związku z tym są dobrymi poziomami przewodnimi (V). Miąższość osadów wizenu osiąga 500 m.

Osady namuru ciągną się stosunkowo wąskim pasem wzdłuż zachodniej granicy zagłębia. Od niżejległych osadów wizenu różnią się prawie zupełnym brakiem wapieni, z wyjątkiem jednego stałego poziomu wapienia o grubości 0,5÷1,5 m, występującego w spągu namuru (N_1 — pierwszy namurski). Miejscami występują bardzo załone warstewki wapienia kilkucentymetrowej grubości. W namurze występuje seria węglonośna zawierająca pokłady węgla o znaczeniu przemysłowym. Przejście do wizenu jest ciągle, a granicę namur — wizen określono paleontologicznie częściowo tylko w spągu wapienia N_1 . W południowej części zagłębia wapień ten miejscami wyklinowuje się i w tych przypadkach granica jest umowna, przebiega ona w serii mułowcowo-ilowcowej w spągu warstwy zawierającej duże nagromadzenie *Posidonomya* sp. Górną granicę namuru wyznacza się w spągu cienkiego pokładu wapienia ilastego W_1 — pierwszego baszkirskiego (westfalskiego).

Ogólna miąższość namuru wynosi 125÷225 m. Wzrasta ona w kierunku południowym i południowo-zachodnim w wyniku facjalnej zmiany charakteru skał i, być może, wewnątrz formacyjnych rozmyć w północnej części zagłębia. Seria namuru podzielona jest na dwa ogniwa różniące się pod względem litologicznym — lizmiańskie (dolne) i bużańskie (górne).

Osady baszkiru (karbon środkowy) występują wąską strefą w zachodniej części zagłębia. Ich miąższość nie przekracza 200 m. Leżą one z pewną niezgodnością stratygraficzną na osadach warstw bużańskich. W stropie baszkiru występuje mezozoik, głównie kreda, a lokalnie jura.

Występujące lokalnie osady jury leżą transgresywnie na karbonie, a miejscami na dewonie. Zachowały się przede wszystkim w obniżeniach powierzchni paleozoiku, dzięki czemu nie uległy erozji. W brzeźnych, północno- i południowo-zachodnich częściach zagłębia jura miejscami leży bezpośrednio na sylurze i kambrze. Kontakt jury z utworami starszymi jest ostro zaznaczony. Jurę środkową budują utwory głównie piaskowcowo-ilaste, często pstre, górną natomiast wyłącznie wapień.

Utwory kredy leżą stratygraficznie niezgodnie na kambrze, sylurze, dewonie, karbonie i jurze. Wykształcone są w postaci monotonnej serii

Tabela 1

Syntetyczny profil geologiczny Lwowsko-Wołyńskiego Zagłębia Węglowego

Era	Okres	Epoka	Wiek-piętra	Podpiętra	Warstwy	Symbol	Miąższość		
Mezozoik-Kenozoik									
Karbon	Karbon	dolina	W i z e n	Sierpu- chowskie	Okskie	C ₂ W	80-250		
							baszkił	C ₁ W	80-200
							namur		80-165
							burzbiń		50-165
							okskie		30-180
							okskie		170-300
Dewon	Dewon	dolina	W y d m i n i - W o l y n s k i	Chorowski poziom	L i k o w i e z s k a	D ₃ Fr ₂ -C ₁ t	50-70		
							Łowice	D ₃ Fr ₁	125-220
							Łowice		350-500
							Łowice		0-50
							Łowice		0-50
							Łowice		0-50
							Łowice		0-50
							Łowice		0-50
							Łowice		0-50
							Łowice		0-50
							Łowice		0-50
							Łowice		0-50
							Łowice		0-50
Silur	Silur	dolina	S y l u r	S ₂ D	S ₂ D	S ₂ D	900-720		
							górny	S ₂	150-300
							dolny		80-290
							Ordowik		0-95
							Ordowik		0-95
							Ordowik		0-95
							Ordowik		0-95
							Ordowik		0-95
							Ordowik		0-95
							Ordowik		0-95
Ordowik	0-95								
Kambryj	Kambryj	dolina	K a m b r	S r o d n i o - g o r n y	bereznowskie	Cm ₂ -Cm ₃	80-400		
							górny	Cm ₁	60-290
							dolny		70-180
							styrska		70-180
							harytska		60-120
							deraznowska		70-100
							deraznowska		70-100
							deraznowska		70-100
							deraznowska		70-100
							deraznowska		70-100
deraznowska	70-100								
Proterozoik	Proterozoik	dolina	P r o t e r o z o i k	W e n d s k i k o m p l e k s	W e n d s k i k o m p l e k s	P ₃ Pl	80-500		
							Wendyjski	P ₃ Pl	20-300
							Wendyjski		20-300
							Wendyjski		20-300
							Wendyjski		20-300
Archeozoik	Archeozoik	Archeozoik	Archeozoik	Archeozoik	Archeozoik	Archeozoik	Archeozoik		

- Mułowce, łowce i piaskowce z wkładkami wapieni i węgla kamiennych. Otwornice, ramienionogi, małże i szczątki roślinne.
- Piaskowce, rzadziej łowce i mułowce z częstymi wkładkami węgla. Liczne szczątki roślinne, małże, rzadko goniatyty.
- Mułowce i łowce z wkładkami piaskowców i węgla, rzadko wkładki wapieni. Często szczątki roślinne, rzadziej otwornice, małże, ramienionogi.
- Mułowce i łowce z wkładkami wapieni, rzadziej piaskowce i wkładki węgla. Otwornice, ramienionogi, małżoraczki, szczątki roślinne, krynoidy, mszywioly.
- Mułowce, łowce z wkładkami piaskowców i wapieni, wkładki węgla. W części dolnej wapienie z wkładkami mułowców, rzadziej łowców i piaskowców, rzadko węgla. Otwornice, ramienionogi, korale, rzadko mszywioly, małże, małżoraczki i inne.
- Wapienie, rzadziej mułowce i łowce, wkładki piaskowców. Otwornice, ramienionogi, korale, krynoidy, małżoraczki.
- Wapienie z *Chernyshinella glomiformis*, *Camartegchia acuti rugata*. Mułowce, margle z wkładkami wapieni i konglomeratów (pstre warstwy). Nieliczna flora. Dolomity z wkładkami mułowców, łowców, rzadziej wapieni. Małżoraczki, otwornice.
- Wapienie detrytyczne. Liczne ramienionogi, małżoraczki, wodorosty, rzadkie otwornice i inne.
- Wapienie z częstymi brachiopodami, korale, rzadko otwornice, małżoraczki.
- Dolomity, piaskowce z wkładkami mułowców i łowców. Ramienionogi, ryby, liściogni, małżoraczki. Wapienie z fauną koralii i mszywiolów.
- Dolomity i mułowce z wkładkami łowców, piaskowców, wapieni i margli. Korale, lingule, ryby, wodorosty, małżoraczki.
- Piaskowce i łowce. Mułowce i gliny, pstre skały. Psylofity, ryby pancerne.
- Pstre łowce, mułowce, piaskowce. Małżoraczki, szczątki ryb.
- Mułowce z wkładkami margli i wapieni. W dolnej części — wapienie, margle z wkładkami mułowców. Korale, graptolity i inne.
- Wapienie, margle i mułowce. Ramienionogi. Spirifery, korale, mszywioly, ślimaki, trylobity.
- W stropie — piaskowce i wapienie z brachiopodami, niżej wapienie, ramienionogi, trylobity, w części dolnej piaskowce.
- Na przemian piaskowce, mułowce i łowce. W dolnej części piaskowce jasne.
- Mułowce, w części górnej przewarstwienia łowców i piaskowców, w dolnej — piaskowce, często z glaukonitem.
- Mułowce i łowce, piaskowce.
- Mułowce ciemne ze sferofosforytami, piaskowce arkozowe.
- Piaskowce arkozowe, łowce, mułowce, zlepieńce pstre, rytmicznie przewarstwiane.
- Bazalty, tufy przewarstwione skałami efuzywno-osadowymi.
- Piaskowce arkozowe, pstre i zlepieńce.
- Piaskowce kwarcowo-skalfeniowe, drobnoziarniste, rzadziej pstre łowce.

margli i kredy piszącej (kreda górna). Miąższość osadów kredy waha się od 80—120 m we wschodniej części zagłębia do 260 m i wężej w części południowo-zachodniej.

Na podstawie szczegółowych badań paleontologicznych wydzielono osady cenomanu, turonu, koniakku, santonu, kampanu i mastrychtu. Cenoman występuje w postaci odosobnionych płatów. W dolnej części wykształcony jest w postaci szarozielonego, średnioziarnistego piaskowca, który zawiera ziarna glaukonitu, fosforytu i otoczaki czarnych krzemieni. Ku górze piaskowiec przechodzi w jasnoszary margiel piaszczysty, profil cenomanu kończy pakiet kredopodobnych białych wapieni. Turon występuje na całym obszarze zagłębia. Pod względem litologicznym utwory turonu są zróżnicowane: w części południowej są to białe i jasnoszare wapienie; w części północno-zachodniej wapienie kredopodobne, w granicach złoża wołyńskiego przechodzące w margle kredopodobne i kredę piszącą. Osady koniakku prawie nie różnią się litologicznie od turonu. Santon i kampan wykształcone są w postaci białych i szarozielonych margli, podobnie wykształcony jest mastrycht.

Osady neogenu rozwinięte są tylko w południowej peryferycznej części zagłębia — w okolicach miejscowości Olesko, Złoczew, Rawa Ruska i Niestierow, gdzie występują w odosobnionych płatach na zerodowanej powierzchni kredy górnej. Reprezentowane są przez dolny torton wykształcony w postaci dwóch serii: dolnej — węglonośnej (węgle brunatne) i górnej — litotamniowej.

Osady czwartorzędu przykrywają na całym obszarze zagłębia utwory starsze. Wykształcone są głównie w postaci osadów lodowcowych, rzecznych, rzadziej lessów.

KILKA UWAG NA TEMAT TEKTONIKI LWOWSKO-WOŁYŃSKIEGO ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO

Lwowsko-Wołyńskie Zagłębie Węglowe leży na zachód od ukraińskiego masywu krystalicznego na południowo-zachodnim skraju platformy rosyjskiej (fig. 2).

Obszar rozciągający się pomiędzy płytą wołyńsko-podolską a Górami Świętokrzyskimi ma charakter depresji. W jej centralnej, najbardziej pograżonej części występują osady karbonu produktywnego. To paleozoiczne zapadlisko ciągnące się wzdłuż kierunku Lwów—Brześć określane jest mianem zapadliska lwowsko-brzeskiego. Oś tego zapadliska biegnie nieco na wschód od Lwowa w kierunku na Chełm Lubelski i łagodnie zapada w kierunku północno-zachodnim. Wymienione zapadlisko na północy łączy się z zapadliskiem białorusko-poleskim, a na południu z depresją podkarpacką.

Badania ostatnich lat wykazały, że występujące pod miąższym nakładem kredy utwory paleozoiku wschodniego skłonu zapadliska lwowsko-brzeskiego stanowią dwa różne obszary strukturalne — południowy i północny. Powstanie ich związane jest z dużym równoleżnikowym uskokiem (uskok „Siewiernyj”), przebiegającym nieco na N od Włodzimierza Wołyńskiego.

Południowy obszar strukturalny rozciągający się na południe od wspomnianego uskoku nosi nazwę zapadliska lwowsko-wołyńskiego. Pół-

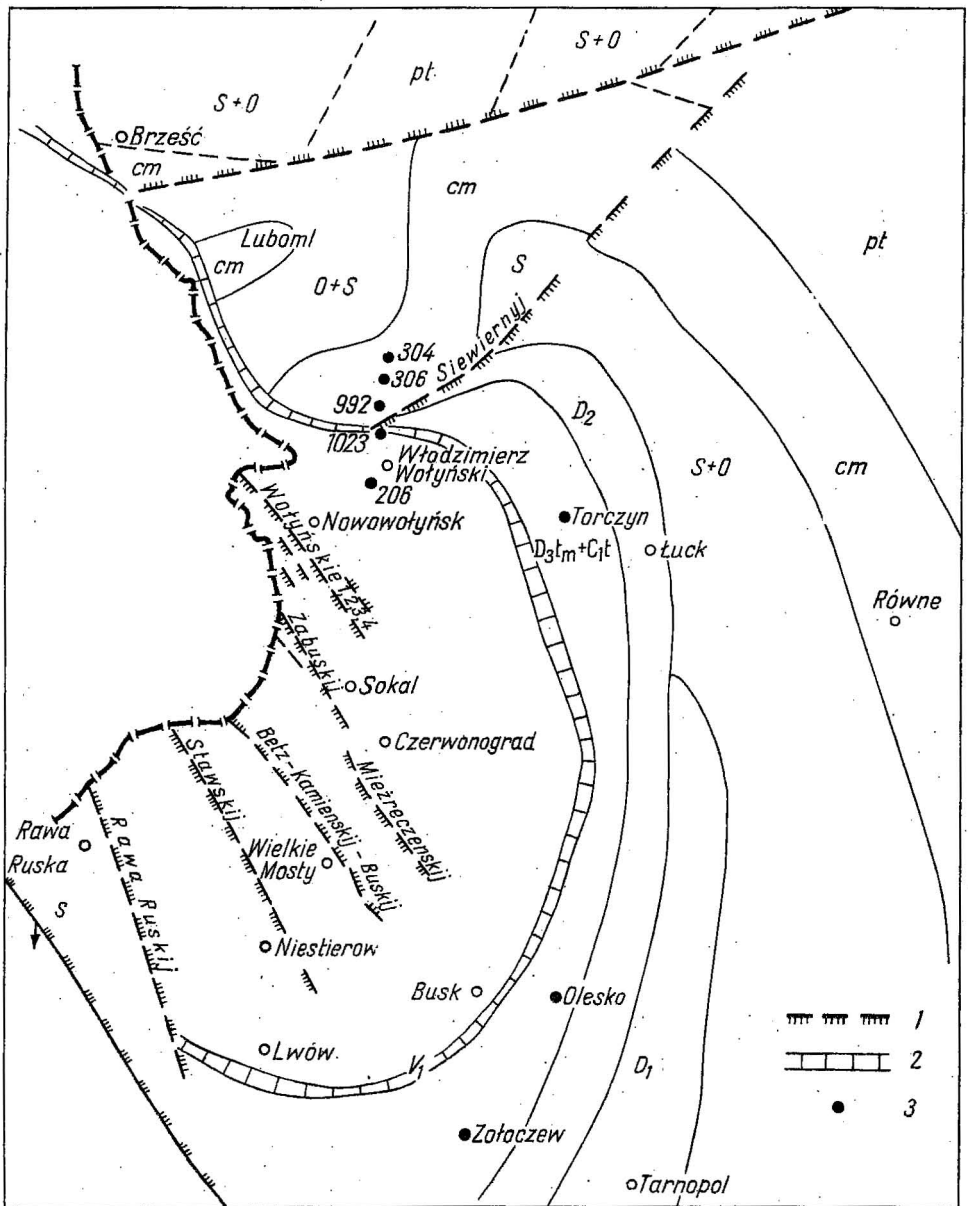


Fig. 2. Schemat tektoniki Lwowsko-Wołyńskiego Zagłębia Węglowego
 Teotonical scheme of Lvov-Volynian Coal Basin

- 1 — uskoki; 2 — granica zasięgu wapienia V_1 (wizenu); 3 — otwory wiertnicze
 1 — faults; 2 — extent boundary of V_1 (Visean) limestones; 3 — bore holes

nocny — wydźwignięty blok określa się mianem wypiętrzenia wołyńsko-brzeskiego. Formowanie lwowsko-wołyńskiego zapadliska zaczęło się w paleozoiku — w ostatniej fazie orogenezy hercyńskiej, a zakończone zostało dopiero z końcem kredy.

W wyniku badań stwierdzono pewną asymetrię i zróżnicowanie pomiędzy strukturami paleozoicznymi, jurajskimi i kredowymi. Podnoszący się w ciągu długiego czasu ukraiński masyw krystaliczny uwarunkował regresywny charakter utworów paleozoiku i mezozoiku na południowo-zachodnim krańcu platformy rosyjskiej. Dopiero w najwyższej kredzie osady turonu leżą transgresywnie na jurze i paleozoiku.

W miarę obniżania się podłoża krystalicznego w zapadlisku lwowsko-wołyńskim zwiększa się miąższość utworów paleozoiku ze wschodu na zachód. Pojawienie się w tym kierunku coraz młodszych poziomów, ich regionalne obniżanie się i zwiększanie miąższości jest ogólną cechą dla południowo-zachodniego krańca platformy rosyjskiej. Cały kompleks osadów wykazuje łagodne nachylenie w kierunku zachodnim.

Wyniki badań wschodnich i południowo-wschodnich peryferii zapadliska karbońskiego (stwierzonego w szeregu otworów) wskazują na to, że jego ogólna rozciągłość ma kierunek (NNW zgodny z nachyleniem jego osi. Kierunek rozciągłości warstw potwierdzają również badania geofizyczne.

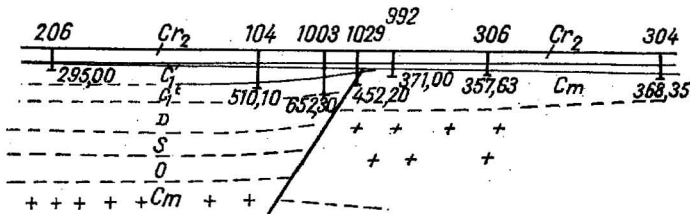


Fig. 3. Przekrój geologiczny przez uskoki „Siewiernyj”
Geological section trough „Syevyernyi” fault

Wschodnia granica osadów karbońskich tego zapadliska przebiega od miejscowości Torczyn na północy, przez Złoczew, aż do rejonu Gródka. Granica południowa jest mniej wyraźna. Sądząc z danych geofizycznych i odśnień w dorzeczu Dniestru powinna przebiegać przez okolice Przemysła i w kierunku na S od Lwowa. Granica południowo-zachodnia pokrywa się z dyslokacją Rawy Ruskiej. Granicę północną stanowi uskoki „Siewiernyj”, przebiegający na N od Włodzimierza Wołyńskiego (fig. 3), przecinający cały kompleks paleozoiku i powodujący jego zrzucenie ku zachodowi. Dalej w kierunku północno-zachodnim, za uskokiem, karbon leży już nie na dewonie, lecz niezgodnie na utworach kambru i syluru.

Peryferyczne partie zapadliska lwowsko-wołyńskiego na wschodzie przechodzą w płytę wołyńsko-podolską, na południu łączą się z depresją podkarpacką, od zachodu kontaktują z sylurem wyniesienia Rawy Ruskiej.

Osady paleozoiku zapadliska lwowsko-wołyńskiego są słabo zdyslokowane, w pewnym stopniu odtwarzają relief powierzchni podłoża krystalicznego, w obrębie którego zaznaczają się lokalne elewacje i obniżenia, przy ogólnym łagodnym zapadaniu podłoża w kierunku zachodnim.

Synkliny wypełnione karbonem mają rozciągłość zgodną z rozciągłością zapadliska. W ich centralnych częściach występują zachowane i nie zerodowane osady węglonośne, rozpoznane jako poszczególne złoża węglonośne.

Systematyka dyslokacji nieciągłych Lwowsko-Wołyńskiego Zagłębia Węglowego

Tabela 2

Amplituda przemieszczenia	Charakter przemieszczenia	Częstotliwość uskoków	Znaczenie uskoku w serii węglowej	Nachylenie płaszczyzny przesunięcia	Warunki filtracji	Kryteria poszukiwawcze i eksploatacyjne w oparciu o dyslokacje nieciągłe
I przewyższająca miąższość pokładu węgla.	1. prosty	A. pojedyncze	a. tnące całą miąższość produktywną	x. słabo nachylone, kąt nachylenia do 45°	M. otwarte	I. 2. A. i B. y. M – przepuszczające gaz i wodę II. A. i B. b. x. M – przepuszczające gaz II. 1. A. B. b. x. N – nieprzepuszczalne dla gazu i wody I. 2. B. a. x. M – towarzyszą strefie szczelinowatej pokładów węgla i skał otaczających
II nie przewyższająca miąższości pokładu węgla	2. złożony	B. wielostopniowe	b. tnące pojedyncze pokłady	y. silnie nachylone, kąt nachylenia powyżej 45°	N. ekranujące	I. 2. B. a. y. M – w strefie uskoku pokład węgla wysokopopielistego I. 1. 2. A. a. y – dla poszukiwań skrzydła obniżonego niezbędne dodatkowe prace geofizyczno-poszukiwawcze

we: wołyńskie, sokalskie, mierzeczeńskie, tiagłowskie i karowskie. Osady karbonu rozdzielone są wyniesieniami o charakterze antyklinali, w jądrach których występują starsze poziomy bezwęglowe.

W obrębie wymienionych form strukturalnych istnieją również niewielkich rozmiarów brachyantyklinali i brachysynklin, powodujące znaczną undulację osadów karbońskich.

W kierunku zachodnim osady karbonu posiadają pełniejszy profil, o czym świadczą prace z ostatnich lat prowadzone w woj. lubelskim.

Podczas rozpoznawania i eksploatacji złóż węgla ustalono, że w granicach zagłębia osady karbonu, jury i kredy są zaburzone nie tylko pojedynczymi uskokami, a całymi grupami uskoków o amplitudach do 10 m. Według wielkości tworzenia się uskoków dzielimy je na dwie grupy, tj. uskoki hercyńskie, tnące osady karbonu i starsze od karbonu, oraz uskoki alpejskie, tnące osady kredy i starsze. Na podstawie szczegółowych badań ustalono klasyfikację (tab. 2) tych uskoków.

Instytut Geologii i Geochemii Paliw Naturalnych
Akademii Nauk USSR

Nadesłano dnia 17 lutego 1969 r.

PIŚMIENICTWO

КУШНИРУК В. А. (1968) — Геологическое строение и тектонические особенности Львовско-Вольнского каменноугольного бассейна. Наука Думка.

Венедикт КУШНИРУК

СХЕМА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЛЬВОВСКО-ВОЛЫНСКОГО УГОЛЬНОГО БАСЕЙНА

Резюме

В статье представлены возраст и характеристика отложений, составляющих этот Бассейн. Здесь имеются отложения рифея, венда, кембрия, ордовика, силура, девона, карбона, юры, мела, неогена и четвертичные отложения (табл. 1).

Уголь имеется во всех этажах карбона за исключением турнея, т.е. в визее, намюре и бапшире (=вестфалу). Продуктивная серия состоит из алевролитов, аргеллитов и песчаников с тонкими пластами мелкообломочных конгломератов, а также пропластками или слоями известняков и залежей угля.

Бассейн является сильно тектонически нарушенным как отдельными сбросами, так и целыми их комплексами. На основании многочисленных материалов автор составил классификацию этих сбросов и показал их значение для поисковых работ (табл. 2)

Benedykt KUSZNIURUK

**OUTLINE OF GEOLOGICAL STRUCTURE OF THE LVOV — VOLHYNIA COAL
BASIN**

Summary

The paper presents both age and character of deposits that build up the area of the basin considered. Here are found deposits of Riphean, Vendian, Cambrian, Ordovician, Silurian, Devonian, Carboniferous, Jurassic, Cretaceous, Neogene and Quaternary age (Table 1).

Coal occurs in all Carboniferous series, except for Tournaisian, i.e. in the Viséan, Namurian and Bashkirian (Westphalian). The productive series consists of siltstones, claystones, and sandstones, intercalated with thin beds of fine-clastic conglomerates, with thin layers or banks of limestones, and with coal seams.

The basin is strongly tectonically disturbed by single faults, or by a series of faults. On the basis of rich materials, the present author has elaborated a classification of these faults, giving also their importance for prospections (Table 2).