

CHARAKTERYSTYKA PETROGRAFICZNO-CHEMICZNA PRZEROSTU KWARCOWEGO WYSTĘPUJĄCEGO W GÓRNEJ CZĘŚCI POKŁADU WĘGLOWEGO W ODKRYWCE PĄTNÓW I

Złoże węgla brunatnego Pątnów I znajduje się ok. 12 km od Konina, na N od złoża gosławickiego. Ma ono kształt podłużnej, nieregularnej niecki, która wykazuje liczne odgałęzienia w formie języków. W związku z nieckowatym wykształceniem podłoża, pokład węgla wyklinowuje się w brzeźnych częściach niecki, z tym jednak, że miejscami stropowe ławice węgla łącznie z wyżej występującymi utworami ilastymi uległy zniszczeniu pod wpływem nacisków lodowcowych¹.

Pokład węgla brunatnego jest zbudowany z węgla ziemistych z tkwiącymi w nich ksyliłami strukturalnymi, które występują głównie w części górnej i dolnej pokładu². Grubość pokładu węglowego jest zmienna, zależnie od wykształcenia podłoża.

Na podstawie przeprowadzonych obserwacji makroskopowych pokładu węglowego stwierdzono w nim występowanie kilku ławic węglowych, których przeciętne grubości są następujące:

- 0,5—1,0 — węgiel ziemisto-ksyliłowy,
- 0,1—0,3 — przerost kwarcowy,
- 1,0—2,0 — węgiel ksyliłowo-ziemisty,
- 0,0—1,0 — węgiel ksyliłowy (normalny i strukturalny),
- 0,0—1,0 — węgiel ziemisto-ksyliłowy,
- 0,0—2,0 — węgiel ziemisty,
- 2,0—4,0 — węgiel ziemisto-ksyliłowy.

CHARAKTERYSTYKA PETROGRAFICZNO-CHEMICZNA PRZEROSTU KWARCOWEGO

W części górnej pokładu węglowego w odkrywce Pątnów I występuje przerost kwarcowy, znany na kopalni Konin pod nazwą przerost ilastego. Posiada on barwę jasnoszarą do nieco brunatnawej (ryc. 1 i 2). W przypadku większego zanieczyszczenia detrytusem roślinnym przerost przybiera wygląd utworu o budowie siateczkowatej. Miejscami spotyka się w nim drobne okruchy fuzytu. Omawiany przerost jest zmiennej grubości.

W położonym na S od złoża pątnowskiego złożu gosławickim osiąga on grubość 3—4 cm, w odkrywce Pątnów I ma on 10—30 cm, z tym jednak, że jest bardziej zailony i zanieczyszczony detrytusem roślinnym.

Przerost tworzy skała słabo spoiwa, sypka. Badania mikroskopowe wykazały, że w skład jej wchodzi ziarna kwarcu od typu pelitycznego, trudnego do różnienia ze względu na drobne wymiary ziarn (ryc. 3) do aleurytowego, ułożone bezładnie. Oprócz kwarcu spotyka się chalcedon oraz opal, którego obecność potwierdziły badania rentgenograficzne (ryc. 4), minerały ilaste oraz rozproszona substancja organiczna, jak i sporadycznie piryt. W przypadku większego zai-

¹ Mazur J. — Budowa geologiczna wielkopolskiego zagłębia węgla brunatnego. D.B.P.G. 1959, z. 1.

² Kruszewski T. — Untersuchungsmethoden an der Braunkohle von Turów und Konin in Polen. Freiberger Forsch. H. (w druku).

UKD 549.514.51:553.96:550.94/85(438.222—202 Pątnów i Gosławice)

lenia przerostu kwarcowego obserwuje się, że ility (typu kaolinitowo-illitowego? — ryc. 5) są zanieczyszczone dużą ilością substancji organicznej, w skład której wchodzi przede wszystkim ciążka egzynitowo-protobituminowa oraz szczątki ksyliłowe przepojone substancją żywiczną.

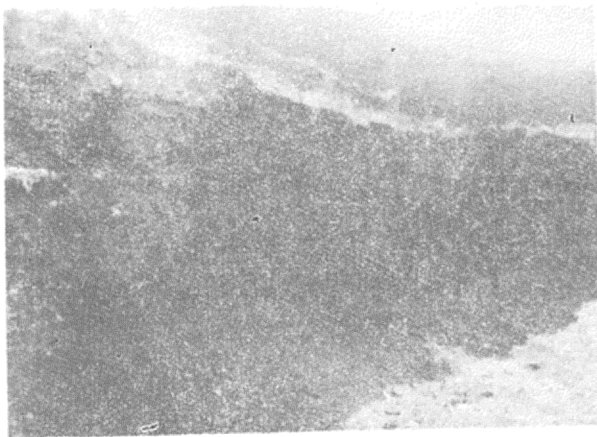
Dla ustalenia składu chemicznego przerostu kwarcowego wykonano analizy chemiczne z próbek pobranych ze środkowej części odkrywki Pątnów I w odstępach ok. 1500 m. Wyniki tych analiz są przedstawione w tab. I, II i III (analityk W. Scigaj i U. Dądok).

Z analiz chemicznych wynika, że blisko 90% (86—89%) składu chemicznego przerostu zajmuje krzemionka, co przy niewielkiej zawartości Al_2O_3 (ok. 4%) potwierdza badania mikroskopowe wykazujące wy-

Tabela I
WYNIKI PEŁNEJ ANALIZY CHEMICZNEJ
PRZEROSTU KWARCOWEGO

	Próbka 1		Próbka 2	
	% wag.	RM	% wag.	RM
SiO ₂	86,22	14355	89,21	14853
TiO ₂	0,84	105	0,16	20
Al ₂ O ₃	3,78	370	4,67	458
Fe ₂ O ₃	0,47	29	—	—
FeO	1,10	153	1,08	150
P ₂ O ₅	0,11	7	0,04	2
MgO	0,28	69	0,57	141
CaO	0,95	169	0,35	62
Na ₂ O	0,14	22	0,20	32
K ₂ O	0,21	22	0,20	21
S	0,60	187	0,62	193
SO ₃	0,10	12	0,04	4
C	4,02	3347	1,34	1115
CO ₂	ślady	—	ślady	—
H ₂ O ⁻	0,47	260	0,29	160
H ₂ O ⁺	0,37	205	1,24	698
Cl	0,11	31	—	—
suma	99,66	19343	100,01	17899

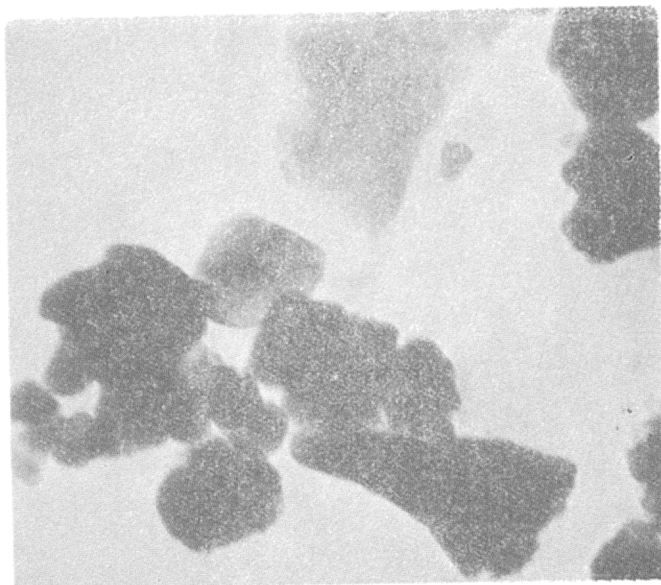
Uwaga: RM w tab. I, II i III oznacza równoważnik molekularny X 10 000.



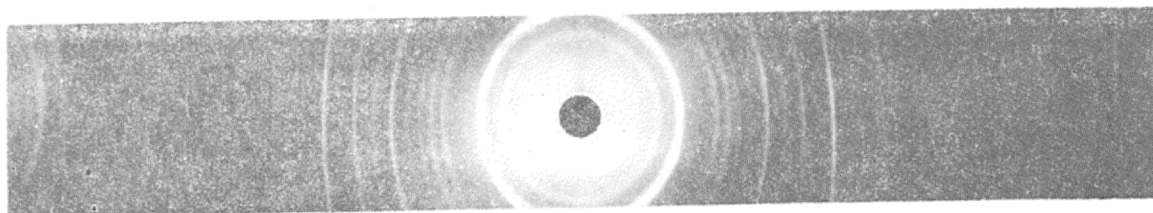
Ryc. 1. Ocios węglowy z odkrywki Pątnów I, z występującym w jego części górnej przerostem kwarcowym.



Ryc. 2. Lokalne rozwarstwianie się przerostu kwarcowego.



Ryc. 3. Kwarc o zarysie budowy trygonalnej z przerostu kwarcowego. Mikroskop elektronowy, pow. 59 000 X.



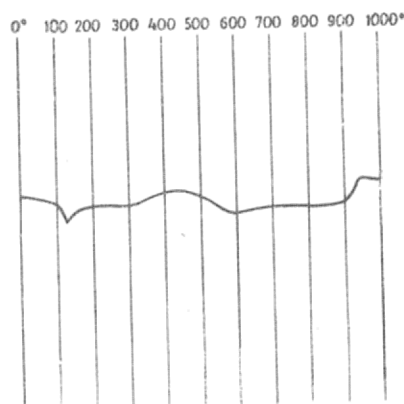
Ryc. 4. Debejogram substancji mineralnej z przerostu kwarcowego.

Tabela II
WYNIKI ANALIZ WYCIĄGÓW WODNYCH
Z PRZEROSTU KWARCOWEGO

	Próbka 1		Próbka 2	
	% wag.	RM	% wag.	RM
SiO ₂	0,25	41	—	
R ₂ O ₃	ślady		—	
MgO	0,10	24	0,08	19
CaO	0,30	53	0,10	17
Na ₂ O	0,07	11	ślady	
K ₂ O	0,16	16	ślady	
SO ₃	0,06	7	0,02	2
Cl	0,11	31		
suma	1,05	183	0,20	38

Tabela III
WYNIKI ANALIZ WYCIĄGÓW W 20% HCl I Na₂CO₃
POZOSTAŁOŚCI PO WYCIĄGU WODNYM

	Próbka 1		Próbka 2	
	% wag.	RM	% wag.	RM
SiO ₂	3,12	520	0,98	163
Al ₂ O ₃	1,20	117	0,88	86
Fe ₂ O ₃	1,60	100	0,34	21
MgO	0,08	20	0,37	92
CaO	0,40	71	0,20	36
SO ₃	0,04	4	0,02	2
suma	6,44	832	2,79	400



Ryc. 5. Termogram termicznej analizy różnicowej przerostu kwarcowego z górnej części pokładu węgla brunatnego z Pątnowa I. Termopary: Pt — PtRh, czułość 1,0 mV

bitną przewagę krzemionki w formie anizotropowej (kwarcu, chalcedonu) bądź izotropowej (opału, szkliva) nad minerałami ilastymi. Z wyciągów w wodzie i kwasie solnym z sodą wynika, że tylko nieznaczna część substancji nieorganicznej przechodzi do rozтворów. Drobne zawartości tlenków magnezu i wapnia należałoby uważać za związki huminianowe, z powodu braku CO_2 i małej zawartości SO_3 oraz ich rozpuszczalności w wodzie i kwasie solnym z sodą. Jak wynika z przeprowadzonych analiz fazowych, niewielkie ilości alkaliów są związane najprawdopodobniej w postaci chlorków i huminianów.

WNIOSKI

Z przeprowadzonych badań wynika, że występujący w górnej części pokładu węglowego przerost składa się w przeważającej mierze z drobnych ziarn kwarcowych. Ze względu na stałość jego występowania w odkrywcze Pątnów I oraz Gosławice można by go przyjmować jako poziom przewodni w tych złożach. Wielkość ziarenek kwarcowych oraz mała spoiłość badanego materiału wskazuje, że przy rozdrabnianiu węgla będzie on gromadził się w najdrobniejszej frakcji węglowej.