

WYSTĘPOWANIE BENTONITÓW W WARSTWACH KROŚNIEŃSKICH W OKOLICY SANOKA

W 1958 r. ZOSTAŁA ZNALEZIONA w profilu rzeki Oslawy, w Zagórzcu koło Sanoka, wkładka skały tufo-genicznej (miąższości ok. 40 cm), która w wyniku przeprowadzonych badań petrograficznych okazała się tu-fem całkowicie przeobrażonym w bentonit. Wkładka ta występuje w kompleksie gruboławicowych pias-kowców niższej części warstw krośnieńskich dolnych, prawie 600 m ponad tzw. warstwami przejściowymi, a ok. 800 m powyżej stropu warstw menilitowych. Wśród warstw krośnieńskich dolnych, w nieco wyż-szej pozycji, występują w tym obszarze trzy cienkie horyzonty wapiennych łupków jasielskich, przy czym w samym profilu Oslawy widoczne są tylko dwa wyż-sze poziomy tych skał (1).

Horyzont bentonitowy występuje 90 m poniżej środkowego poziomu łupków jasielskich. Składa się on w dolnej części z bezstrukturalnej masy bentonit-ów jasno-szaro-zielonych, po wyschnięciu ciemnozie-lonych (miąższości 25 cm), w górnej zaś części z warstwowych, ciemno-szaro-czekoladowych łupków bentonitowych (miąższości 17 cm). Obydwie odmiany skał bentonitowych po zanurzeniu w wodzie bardzo silnie pęcznią, a następnie przechodzą w delikatną zawiesinę.

Główną masę skał bentonitowych z Zagórzca stanowi montmorillonit, o cechach optycznych: $n_y = 1,518$, $n_x = 1,498$, stąd dwójłomność = 0,020, powstały z prze-obrżenia szklista. Pokrój montmorillonitu jest łusko-wo o bezkierunkowym ułożeniu łusek. Niewielka do-mieszka frakcji kryształowej złożona jest z plagiokla-zów o zawartości 54% An oraz z minerałów ciężkich, spośród których najliczniejszy jest apatyt, cyrkon i hematyt. W ilościach śladowych występuje magne-tyt, granat i epidot. Około 7% frakcji ciężkiej stanowi piryt pochodzenia organicznego. W górnej partii sza-rozielonawych bentonitów pojawia się liczny musko-wit, błotyt i chloryt.

Przebieg wykonanych z bentonitów i łupków ben-tonitowych krzywych termicznych różnicowych jest typowy dla montmorillonitu. Pewne niewielkie odchy-lenia w przebiegu tych krzywych wywołane są małą domieszką substancji organicznych (w łupkach ben-tonitowych), pirytu (w bentonitach) oraz węglanów. Z przeprowadzonych badań termograficznych wynika, że bentonity z Zagórzca odznaczają się dużą łatwością rehydratacji, co świadczy, że są one dość bogate w alkalia (montmorillonit o przewodze Na + K nad Ca). Wykonane analizy chemiczne wykazały, że mię-dzy bentonitami a łupkami bentonitowymi zaznaczają się w składzie chemicznym tylko bardzo nieznaczne różnice.

Z analizy granulometrycznej bentonitów wykonanej metodą pipetową i sitową wynika, że bentonity z Za-górzca odznaczają się dość grubym uziarnieniem. Wy-stępuje tu 60,66% frakcji od 10 μ do 50 μ ; 0,25% sta-nowi domieszka frakcji grubszej — do 0,2 mm, zło-żona w przewodzie z grudek montmorillonitu oraz z mniej licznych skaleni i kwarcu.

Z zawartości alkaliów i nieznacznej domieszki kwarcu piroklastycznego można sądzić, że magma wyj-ściowa dla materiału tufowego, z którego powstały bentonity, była zbliżona do riolitowej. Osadzenie po-piołu wulkanicznego odbyło się zapewne szybko, co wskazuje minimalna domieszka kwarcu detrytycznego i minerałów ciężkich, takich, jak: epidot i granat.

Z punktu widzenia zastosowania przemysłowego bentonitów z Zagórzca wykonano oznaczenie pojem-ności kationów wymiennych na podstawie desorbcji NH_4Cl . Suma wartości dla K, Na, Ca i Mg wynosi 48,62 meq/100 g. Te wstępne badania wskazują na mo-żliwość praktycznego zastosowania bentonitów z Za-górzca. Geologiczne warunki występowania tych skał są wprawdzie niezbyt korzystne, gdyż wkładka ben-tonitów występuje wśród warstw pionowo ustawio-nych. Gdyby jednak udało się prześledzić przebieg tej wkładki na wschodnim zboczu doliny Oslawy, wówczas mogłaby być rozważana możliwość ewen-tualnej eksploatacji bentonitów z Zagórzca. Fakt, że bentonity z Zagórzca występują w niewielkiej odle-żności od stałych stratygraficznie horyzontów łupków jasielskich, stwarza bardzo korzystną okoliczność dla poszukiwań tego poziomu bentonitowego w innych profilach, w warstwach krośnieńskich lub menilito-wych. W Karpatach Środkowych wspomniany zespół horyzontów łupków jasielskich występuje w jednostce śląskiej i centralnej depresji wśród warstw krośnień-skich, a w jednostce podśląskiej i skolskiej w górnej części warstw menilitowych lub na pograniczu warstw menilitowych i krośnieńskich (1, 2).

Z fliszu karpackiego znane jest stanowisko bento-nitów z warstw menilitowych z Karpat Wschodnich (5). W 1958 r. bentonity stwierdzono też w Karpatach Środkowych, w pstrych łupkach eocenskich płaszcz-o-winy magurskiej (4) i w warstwach menilitowych jednostki skolskiej. Omawiane w tym komunikacie bentonity z warstw krośnieńskich z Zagórzca pochodzą z brzeżnej strefy jednostki śląskiej.

Z warstw krośnieńskich serii śląskiej opisano już wcześniej (3, 6) dwa stanowiska skał tufovych, prawdopodobnie młodszego wieku niż bentonity z Za-górzca. Wiek erupcji, w wyniku której powstały ben-tonity z Zagórzca, należy odnieść do dolnego oligocenu, ze względu na pozycję tych skał w stosunku do łup-ków jasielskich.

LITERATURA

1. Koszarski L., Żytko K. — Łupki jasielskie w serii menilitowo-krośnieńskiej w Karpatach Środkowych, IG. Biul. „Z badań geologicznych w Karpatach”, t. VI (w druku).
2. Koszarski L., Żytko K. — Uwagi o rozwoju i pozycji stratygraficznej łupków jasielskich serii menilitowo-krośnieńskiej Karpat Środkowych. „Kwartalnik Geologiczny” 1959, z. 3.
3. Książkiewicz M., Wieser T. — Occurrence of tuffites in the Krosno Beds of the Carpathian Flysch, Bull. Int. Acad. Pol., Sci., Cl. III vol. 2 no 6, Warszawa 1954.
4. Sikora W., Wieser T. — Występowanie ben-tonitów w pstrych łupkach płaszczowiny magur-skiej na południe od Grybowa. „Przeł. Geol.” 1959, nr 5.
5. Świdziński H. — Kilka spostrzeżeń geologicz-nych z okolic Seletyna (Bukowina), PIG Biul. t. IX, z. 2, Warszawa 1938.
6. Tokarski A., Tokarski J. — On the Tuffite Layer on the Upper Krosno Beds in the Dukla Region of the Carpathians, Bull. Int. Acad. Pol. Sci., Cl. III, vol. 2, no 8, Warszawa 1954.