

O BADANIACH MIKROSKOPOWYCH PRÓBEK ZE ZŁÓŻ KOPALIN

Złoża kopalin są zbudowane ze skał, w których obok minerałów złożowych (np. srebro rodzime) i płonnych (np. kwarc), mogą występować bezpostaciowe składniki nieorganiczne (np. opal) i organiczne (np. asfalty). Dodatkowo skały zbiornikowe bywają wypełnione ropą naftową i gazem ziemnym.

W CZASIE PRAC TERENOWYCH GEOLODZY POBIERAJĄ PRÓBKI SKAŁ, KTÓRE SĄ ANALIZOWANE W LABORATORIACH PRZY WYKORZYSTANIU SPECJALISTYCZNEJ APARATURY.

Jedną z metod badawczych jest analiza mikroskopowa. Umożliwia ona zbadanie tego wszystkiego, czego nie możemy dostrzec w skale uzbrojeni tylko we własne oczy i w lupę. Pod nazwą analiza mikroskopowa kryje się szeroki wachlarz badań, takich jak: obserwacje próbek w mikroskopie do światła przechodzącego, w mikroskopie polaryzacyjnym w świetle przechodzącym i odbitym, w skaningowym mikroskopie elektronowym.

Te podstawowe techniki badawcze wspomagane są przez analizy chemiczne w mikrosondzie elektronowej, obserwacje w katodoluminescencji i fluorescencji, badania inkluzji fluidalnych i inne.

Od niedawna możemy też w Instytucie badać skład izotopowy substancji za pomocą mikrosondy jonowej, co umożliwia m.in. określenie wieku skał i genezy mineralizacji rudnej.

Mimo wielu możliwości jakie daje nowoczesna analiza mikroskopowa, postawę dla geologów stanowi zbadanie próbki skały w mikroskopie polaryzacyjnym, co umożliwia dokładne poznanie jej składu, a także rozmieszczenia, sposobu wykształcenia składników i charakteru ich przeobrażeń.

...
OBSERWACJE TE WSPARTE INNYMI TECHNIKAMI BADAWCZYMI POZWALAJĄ ZIDENTYFIKOWAĆ SKAŁĘ, USTALIĆ JEJ GENEZĘ I WNIOSKOWAĆ O WARTOŚCI GOSPODARCZEJ BADANEJ KOPALINY.



Fot. 1. Mikrosonda elektronowa CAMECA SX100 specjalizująca się w wykonywaniu precyzyjnych analiz chemicznych; Fot. 2. Wysokorozdzielcza mikrosonda jonowa SHRIMP IIe/MC, precyzyjny spektrometr mas wykonujący pomiary wybranych stosunków izotopowych z zachowaniem naturalnej mikroskali przestrzennej próbki; Fot. 3. Mikroskop skaningowy HITACHI SU 3500, model ze zmienną próżnią tzw. środowiskowy, na którym badane jest powierzchnia próbki w stanie niezmiennym; Fot. 4. Mikroskop polaryzacyjny do światła przechodzącego, odbitego i do badania inkluzji fluidalnych.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
tel. (+48) 22 45 92 000, biuro@pigi.gov.pl
www.pigi.gov.pl



PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Zeskanuj kod smartfonem
i dowiedz się więcej!...

