

## Badanie okruchów kwarcu żyłowego w skałach klastycznych Sudetów

Krystyna Wołkowicz\*

Kwarc żyłowy jest pospolity we wszystkich jednostkach strukturalnych Sudetów — występuje na obszarze bloku karkonosko-izerskiego, Gór Kaczawskich, Gór Sowich, metamorfiku Śnieżnika, masywów metamorficznych i magmowych odsłaniających się na przedpolu Sudetów oraz w klastycznych utworach osadowych depresji śródsudeckiej i północnosudeckiej.

ródłem kwarcu dla skał terygeniczných są skały magmowe, metamorficzne i starsze skały osadowe. W materiale okruchowym skał gruboklastycznych możliwe jest też zidentyfikowanie kwarcu pochodzącego z żył kwarcowych. Pierwszym etapem są obserwacje makro- i mikroskopowe, uzupełnione o badania katodoluminescencyjne oraz termobarometryczne. Należy przyjąć jednak kontrolowane założenie, że barwy katodoluminescencyjne ziaren kwarcu pozostały niezmienione w stosunku do barw kwarcu w skałach pierwotnych, także podczas transportu, depozycji i diagenety (Marschall, 1988). Dla rozwiązania podjętego problemu istotne znaczenie ma też podwyższona zawartość niektórych pierwiastków śladowych.

Kwarc hydrotermalny z żył i stref okwarcowania w Sudetach jest przeważnie grubokrystaliczny (miejscami wykazujący mozaikową granulację), jasnoszary lub mleczny, wygaszający światło zwyczajnie lub faliście. Często obserwowano kilka generacji tego minerału, wskazujących na pulsacyjny dopływ lub remobilizację krzemionki. Zwykle różnią się one barwami katodoluminescencyjnymi (Wołkowicz, 1996, 2000) oraz ilością i sposobem występowania inkluzji fluidalnych. Wrostki te w kwarcu żyłowym są z reguły liczne, lecz bardzo drobne. Obserwacje mikro-

skopowe i analizy chemiczne wskazują, że kwarc żyłowy jest często skontaminowany materiałem skał otaczających.

Analizy wykształcenia kwarcu żyłowego prowadziły do interpretacji pochodzenia kwarcu okruchowego. Najlepsze rezultaty uzyskano badając otoczaki kwarcowe pochodzące z górnokredowych zlepieńców z Idzikowa, gdyż można z dużą dozą prawdopodobieństwa wskazać na ich pochodzenie hydrotermalne z pobliskiego pasma Krowiarek. W jasnoszarym, grubokrystalicznym, przejrzystym kwarcu stwierdzono podwyższoną zawartość Ba (do 19 ppm), a także Cu (do 117 ppm) i Zn (do 11 ppm). Zaobserwowano też cechy charakterystyczne dla zbadanych wcześniej kwarców żyłowych z Kletna — ciemnobrązowe barwy katodoluminescencyjne oraz liczne i drobne inkluzje fluidalne.

Wybrane okruchy kwarcu ze zlepieńców karbońskich (Wałbrzych, Marczów) i permskich (Wambierzyce, Dobków) także wykazywały cechy wskazujące na genezę żyłową (brązowa luminescencja o różnej intensywności, niekiedy z granatowym odcieniem, duże ilości przeważnie drobnych inkluzji fluidalnych, podwyższona zawartość pierwiastków śladowych wskazująca na pochodzenie z żył kruszcowych). Wyznaczenie obszaru alimentacji dla badanych kwarców nie było jednak możliwe.

Pomierzone w kilku osobnikach temperatury homogenizacji inkluzji fluidalnych z reguły przekraczają 300°C.

### Literatura

- MARSHALL D. J. 1988 — Cathodoluminescence of Geological Materials. UNWIN HYMAN. Boston: 138.  
WOŁKOWICZ K. 1996 — Przejawy mineralizacji w Marcinkowie (metamorfik Śnieżnika). *Prz. Geol.*, 44: 386–390.  
WOŁKOWICZ K. 2000 — O katodoluminescencji sudeckich kwarców żyłowych. *Prz. Geol.*, 48: 625–633.

\* Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa, e-mail: kwol@pgi.waw.pl