

Streszczenie pracy doktorskiej Krystyny Wołkowicz

Warunki powstania mineralizacji kwarcowej w granitognejsach Wądroża Wielkiego na podstawie badań inkluzji fluidalnych

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań - petrograficznych, termometrycznych, katodoluminescencyjnych, mineralogicznych, izotopowych i geochemicznych stwierdzono, że skała kwarcowa z Wądroża Wielkiego powstała w szerokim zakresie temperatur (T_h w przedziale 70 - 410°C) wskutek krystalizacji z roztworów hydrotermalnych, jako efekt działania metasomatozy hydrotermalnej, a także aktywności procesów hipergenicznych i diagenety.

Szczególnie wyraźnie zaznaczył się etap powiązany z hercyńskimi fluidami pomagmowymi. Kwarc krystalizował z roztworów zawierających głównie NaCl lub NaCl - KCl i gaz bogaty w CO₂ ze zróżnicowanymi domieszkami CH₄, H₂S i N₂. Warunki krystalizacji określono w przedziale temperatur 302-338°C dla fluidu homogenicznego i w zakresie temperatur 270-331°C dla fluidu heterogenicznego, w warunkach niemieszalności. Przyczyną heterogeniczności fluidu mogło być gwałtowne zdarzenie tektoniczne. Ciśnienie litostaticzne raptownie zmniejszyło się z około 1200 bar do poniżej 300 bar. Takie warunki sprzyjają wytrącaniu minerałów z roztworu, także złota.

Działanie późniejszych niskotemperaturowych roztworów hydrotermalnych, powiązanych z metasomatozą spowodowało znaczne zniszczenie wcześniejszej mineralizacji. Kwarc krystalizował w temperaturze niższej niż 200°C z roztworów zawierających NaCl-CaCl₂ o zmiennym zasoleniu pomiędzy 2,6 a 22% wag. ekw. NaCl. Fluidy mogły migrować wzdłuż (re?)aktywowanej strefy uskoku zauważonej w północno-zachodniej ścianie kamieniołomu w Taczalinie. Procesy te mogły stanowić późny etap pomagmowej mineralizacji związanej z masywem strzegomskim lub, przynajmniej częściowo mogły zachodzić dużo później niż mineralizacja hercyńska. Uwzględniając historię rozwoju geodynamicznego badanego obszaru najbardziej sprzyjające warunki dla powstawania olbrzymich mas kwarcu panowały w neogenie.

Badany obszar wykazuje wiele podobieństw do innych wystąpień mineralizacji kwarcowej w rejonie masywu strzegomskiego, szczególnie do przejawów mineralizacji niskotemperaturowej w jego w środkowej i wschodniej strefie. Wspólne cechy wykazują fluidy w badanych inkluzjach i we wrostkach w kwarcu w rejonie Radzimowic i w innych wystąpieniach podobnej mineralizacji w Sudetach i na ich przedpolu.

