

## Wstępne wyniki badań zmian fazowych w trakcie obróbki termicznej serpentynitów z Nasławic (masyw Gogołów–Jordanów, Sudety)

Bartosz Budzyń\*, Grzegorz Rzepa\*\*, Jakub Bazarnik\*\*

Masyw Gogołów–Jordanów jest największym z kompleksów skał ultrazasadowych otaczających blok sówiogórski. Skały eksploatowane w tym rejonie, ze względu na swe walory estetyczne, znajdują szerokie zastosowanie m.in. jako kamień okładzinowy i ozdobny. Przygotowanie surowca prowadzi niekiedy do strat związanych z powstawaniem spękań. Jako jedną z możliwych przyczyn rozważano występowanie lokalnego gradientu temperatur powodującego przemiany fazowe. Rozpoznanie zjawisk zachodzących w trakcie obróbki termicznej ze szczególnym uwzględnieniem zmian w składzie fazowym może się okazać pomocne w wyjaśnieniu tego problemu. W tym celu, na przykładzie różniących się makroskopowo serpentynitów z Nasławic, wykonano kompleksowe badania mineralogiczne obejmujące: mikroskopię optyczną, dyfraktometrię rentgenowską (XRD), analizę termiczną

oraz elektronową mikroskopię skaningową (SEM) wraz z analizą w mikroobszarze metodą EDS.

W trakcie badań stwierdzono znaczne zróżnicowanie składu mineralnego pomiędzy różnymi odmianami serpentynitów. Dotyczy to zarówno głównych składników skałotwórczych (chryzotyl, antygoryt, magnezyt) jak również pobocznych i akcesorycznych (spinele, siarczki, arsenki). Na podstawie wyników analiz termicznych stwierdzono, że pierwsze, wyraźne zmiany zachodzą w temperaturach powyżej 500°C. Związane są one z dehidroksylacją i rozpadem minerałów z grupy serpentynu oraz dysocjacją termiczną węglanów. We wszystkich przypadkach w temperaturze ok. 800°C występuje intensywny i ostry efekt egzotermiczny związany z krystalizacją wtórnych faz. Należą do nich m.in. fazy o strukturze forsterytu, jak również hercynitu, peryklazu i hematytu. W wyższych temperaturach (ok. 1000°C) powstaje także protoenstatyt.

Na podstawie przeprowadzonych badań rozpoznano zmiany fazowe zachodzące w trakcie obróbki serpentynitów w wyższych temperaturach. W celu szczegółowego poznania, wpływu tych zmian na straty surowcowe, zaleca się przeprowadzenie dalszych badań.

---

\*Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Jagielloński, ul. Oleandry 2a, 30-063 Kraków

\*\*Zakład Mineralogii, Petrografii i Geochemii, Akademia Górniczo-Hutnicza, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków