

**METASEDIMENTY KRKONOŠSKO-JIZERSKÉHO KOMPLEXU METAMORFOVANÉ VE FACII
MODRÝCH BÍDILIC**

E. Žáková¹, J. Konopásek², P. Jeřábek³ a S.W. Faryad⁴

¹ Česká geologická služba, Klárov 3, Praha, zackova@cgu.cz

² Česká geologická služba, Klárov 3, Praha, konapasek@cgu.cz

³Katedra petrologie a strukturní geologie, P F UK, Albertov 6, Praha, jerabek1@natur.cuni.cz

⁴Katedra petrologie a strukturní geologie, P F UK, Albertov 6, Praha, faryad@natur.cuni.cz

Česká část Krkonošsko-jizerského komplexu je tvořena metasedimentárními sériemi s metavulkanitami a velkými tělesy ortorul. Metabazity na jih a východ od tohoto komplexu obsahují minerální asociaci typickou pro metamorfózu ve facii modrých bídíl. A koliv vysokotlaká/nízkoteplotní metamorfóza v metabazitech je již dlouho známá, metamorfní podmínky metasedimentů a jejich tlakové-teplotní (PT) vývoj v rámci komplexu nebyly nikdy kvantitativně stanoveny vinou nedostatku minerálních asociací vhodných pro konvenční PT odhady. Za účelem zjištění metamorfní zonality Krkonošsko-jizerského komplexu bylo několik vzorků metapelit termodynamicky modelováno použitím programu *Perple_X* (Connolly, 2005).

Fylity Železnobrodského komplexu obsahují porfyroblasty chloritoidu v jemnozrnné matrix složené ze svtlé slídy, k emene a chloritu. Chloritoid je Fe-bohatý ($X_{Mg} = 0.08-0.083$), chlorit má $X_{Mg} = 0.32-0.36$. Svtlá slída je nabohacena fengitovou komponentou ($Si = 3.17-3.20$ a.p.f.u) a obsahuje také zvýšené množství komponenty paragonitové. PT podmínky stability minerální asociace s chloritoidem, stanovené pomocí PT pseudosekce v systému MnNCKFMASH, jsou ~11.5 kbar a 415 °C. Tyto výsledky souhlasí s výsledky modelování pomocí programu TWQ 2.01 (Berman 1991), které dávají $P_{max} \sim 11$ kbar a 420 °C.

Typické svory odkryté v Krkonoších jsou složeny z chloritu, svtlé slídy, albitu a \pm kalcitu. Albit tvoří velké vyrostlice, které často uzavírají epidot, svtlou slídu, \pm chlorit a \pm granát. Na druhou stranu, mnoho svorů je charakterizováno přítomností vyrostlic granátu v matrix tvořené svtlou slídou, k emenem a chloritem, kde albit obvykle chybí. V těchto vzorcích vykazují porfyroblasty granátu silnou chemickou zonalitu ($Alm_{0.37-0.56}$, $Gr_{0.08-0.13}$, $Py_{0.03-0.05}$, $Sps_{0.42-0.19}$, $X_{Mg_{0.05-0.06}}$) a uzavírají inkluze k emene, chloritu, svtlé slídy a místy chloritoidu. Svtlá slída je bohatá na paragonitovou a biotovou komponentu a obsah Si je 3,14-3,31 a.p.f.u. Chloritoidové inkluze ($X_{Mg} = 0.14-0.17$) jsou Mn-nabohacené, složení chloritu v inkluzích je shodné se s chlority z matrix ($X_{Mg} = 0.36-0.46$). Spolitá PT pseudosekce v systému MnNCKFMASH ukazuje, že minerální asociace granát-chloritoid-chlorit-svtlá slída, pozorovaná v jádrech granátů, je stabilní za teplot ~450–480°C. Vlivem teplotní závislosti chemického složení přítomných minerálů bylo možné stanovit jen minimální tlaky ~11 kbar. Následný vývoj vedl k růstu granátů na úkor chloritoidu a albit se objevil po dekompresi kolem 6–7 kbar a < 510°C.

Strukturní studium ukázalo, že vzorky metapelitů s vysokotlakou asociací jsou nejlépe zachovány v S-J orientované D1 stavbě ve východní části Krkonoš. Podle kinematických studií byla stavba D1 spojena s násunými smery na západ a pravděpodobně způsobila exhumaci vysokotlakých hornin. Následná deformace D2 je zodpovědná za vrásnění a rotaci mladší foliace D1 ve střední a západní části Krkonošů během pozdější S-J orientované komprese. Odhadnuté PT podmínky a sledované strukturní vztahy svědčí o tom, že vývoj metapelitů odpovídá vývoji modrých bídíl z Rýchorů a Železnobrodského komplexu.

Tato práce vznikla za podpory výzkumného centra: Pokrokové technologie a procesy, Identifikační kód 1M4674788502, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky a grantové agentury Univerzity Karlovy. 43-203-546.

Berman R.G. (1991): Thermobarometry using multiequilibrium calculations: a new technique with petrologic applications. *Canadian Mineralogist* 29, 833–855.

Connolly J. A. D. (1990): Multivariable Phase Diagrams: An Algorithm Based on Generalized Thermodynamics. *American Journal of Science* 290, 666–718.