

MAKSIMALŪS SLĖGIO IR TEMPERATŪROS PARAMETRAI VAKARŲ LIETUVOS PREKAMBRO UOLIENOSE: MINERALINĖ SUDĖTIS IR TEKSTŪRINIAI YPATUMAI

Ugnė Birmanaitė¹, Gražina Skridlaitė²

¹*Vilniaus universitetas, Chemijos ir geomokslų fakultetas, Geomokslų institutas, M. K. Čiurlionio g. 21/27, 03101 Vilnius, Lietuva*

²*Gamtos tyrimų centras, Geologijos ir geografijos institutas, Akademijos g. 2, 08412 Vilnius, Lietuva*

Vakarų Lietuvos granulitų domenas (VLGD) – Lietuvos kristalinio pamato darinys, užimantis didžiąją vakarų Lietuvos dalį. Domene vyrauja metamorfizuotos uolienos. Vakarų Lietuvos granulitų domene pasitaiko felzinės bei vidutinės metavulkaninės ir metanuosėdinės uolienos. VLGD yra plačiai paplitę granulitai, Pocių baseine jie užima didžiulę dalį ploto. Granulitai ir kitos aukštos temperatūros uolienos yra svarbios, norint nustatyti geodinaminius procesus, taip pat naudingi tektoninėms rekonstrukcijoms. Buvo siekiama įsigilinti į granulitinį metamorfizmą Pocių ir Lauksargių plotuose, peržiūrėti naują medžiagą, išsiaiškinti, kuriose Vakarų Lietuvos granulitų domeno uolienose vyko maksimalių temperatūros ir slėgio parametrų metamorfizmas bei kokia vyko kalnodara.

Lauksargių ir Pocių plotuose esančios uolienos skiriasi savo sudėtimi: vienose daug granatų, kitose vyrauja kordieritas (pinitizuotas). Granulituose galima rasti daug rūdinių mineralų (špinelės, ilmenito, magnetito, rutilo), taip pat biotito, silimanito. Uolienos dėmėtos, skiriasi savo mikrostruktūromis. Matomos mineralų reakcijos, apie jas galima spręsti iš gausių simplektitų ir karūninių apaugimų. Šlife L1/2 granulitas dėmėtas: vienose dėmėse randamas granatas, apsuptas kvarcu ir plagioklazų, kitose dėmėse vyrauja rūdiniai mineralai bei biotitas. Lk1D šlife galima matyti, kad idiomorfinis granatas yra pusiausvyroje su lydalu. Lk5B granulitas juostuotas, sudarytas iš restito, likusio po išsilydimo, ir lydalo. Pagal mineralų paragenezes ir reakcijas galima išskirti vietas, tinkamas maksimaliam metamorfizmui nustatyti. Pagrindinės reakcijos būtų: $Bt + Sil + Qtz \rightarrow Grt + lydalas$ ir $Bt + Sil + Pl + Qtz \rightarrow Grt + KFs + lydalas$.

Artimiausiu metu planuojama atlikti chemines analizes ir sudaryti mineralų fazių diagramas.

PEAK CONDITIONS (P-T) IN THE PRECAMBRIAN ROCKS OF WESTERN LITHUANIA: MINERAL COMPOSITION AND TEXTURAL CHARACTERISTICS

Ugnė Birmanaitė¹, Gražina Skridlaitė²

¹*Vilnius University, Faculty of Chemistry and Geosciences, Institute of Geosciences, M. K. Čiurlionio str. 21/27, 03101 Vilnius, Lithuania*

²*Nature Research Centre, Institute of Geology and Geography, Akademijos str. 2, 08412 Vilnius, Lithuania*

The West Lithuanian Granulite Domain (WLGD) is a crystalline basement structure occupying the large part of western Lithuania. The domain is composed of metamorphosed rocks. Felsic and intermediate metavolcanic and metasedimentary rocks predominate. Granulites are widespread in the VLGD and compose a large part of the Pociiai basin. Granulites and other high-temperature rocks are important for the identification of geodynamic processes and are also useful for tectonic reconstructions. The aim was to investigate the granulite metamorphism in the Pociiai and Lauksargiai areas, to review new material, to find out which rocks have undergone metamorphism at the peak conditions and identify type of orogeny.

The rocks in Lauksargiai and Pociiai areas differ in composition: some rocks are rich in garnets; others are dominated by cordierite (pinitized). Granulites are rich in ore minerals (spinel, ilmenite, magnetite, rutile), biotite and sillimanite. Mineral reactions are visible and can be inferred from abundant symplectites and corona overgrowths. L1/2 granulite exhibits a patchy structure, with garnet surrounded by quartz and plagioclase in some patches, and ore minerals and biotite in the others. In the Lk1D thin section the idiomorphic garnet in equilibrium with the melt can be observed. Lk5B rock is banded, consisting of restitic part left from the melting and removed melt. The observed mineral parageneses and reactions can be used to identify areas suitable for peak metamorphism. The main reactions would be: $Bt + Sil + Qtz \rightarrow Grt + melt$ and $Bt + Sil + Pl + Qtz \rightarrow Grt + KFs + melt$.

Further study will be concentrated on whole rock analysis and phase diagram modelling.