

Cechy wulkanizmu synryftowego na SW krawędzi Baltiki

Ewa Krzemińska*, Jolanta Paczeńska*, Leonid Shumlyansky**

Pod koniec neoproterozoiku na południowo-zachodniej krawędzi Baltiki, w strefie aulakogenu Orsza–Wołyń (AOW) zachodziły procesy zasadowego, synryftowego wulkanizmu. We wschodniej Polsce na tę sekwencję wulkaniczną składają się bazalty, tufy, aglomeraty, brekcje i podrzędnie epiklastyki. Reprezentują one potoki lawowe i osadzoną z potoków, fali i opadu piroklastycznego tefrę. Rozpoznano typowe wulkanoklastyczne facje proksymalne, wskazujące na depozycję w pobliżu źródeł erupcji. Bazalty i piroklastyki są znane jako formacja sławatycka, która stanowi wypełnienie basenu lubelsko-podlaskiego (L-P). Jej litologiczne odpowiedniki można odnaleźć na zachodnim skłonie tarczy ukraińskiej. Pokrywy lawowe są reprezentowane przez bazalty i trachybazalty przechodzące w bazaltowe trachyandezyty. Analogiczne spektrum składu wulkanitów jest notowane w pozostałych częściach AOW, w odsłonięciach Wołyń i otworach wiertniczych Białorusi. Pokrywy lawowe różnią się stopniem dyferencjacji, a wszystkie zestawienia geochemiczne potwierdzają ich przynależność do jednej komagmowej serii. Diagramy dyskryminacyjne wskazują na wewnątrzpłytkowe, kontynentalne środowisko (WPB) erupcji law. Charakterystyki geochemiczne bazaltów sławatyckich są zgodne z cechami kontynentalnych pokryw bazaltowych (CFB) innych prowincji. Często opisywane jest współwystępowanie w CFB dwóch typów bazaltów — wysokotytanowych (HTB) i niskotytanowych (LTB). W basenie L-P, podobnie jak na Wołyniu, obok skał wysokotytanowych są obecne także skały niskotytanowe (Shumlyansky & Andreasson, 2003; Krzemińska, 2005). Jednak niektóre cechy geochemiczne wskazują na pewien indywidualizm wulkanitów serii

sławatyckiej. Tylko w południowej części basenu lubelsko-podlaskiego, w rejonie Kaplonosów, Wisznic, Busówna i Roskoszy, pojawiają się wyjątkowo ubogie w tytan toleity i pikryty, o zawartości TiO_2 rzędu 0,3–0,5% wag., stąd w celu ich odróżnienia proponuje się nazwę skały ultraniskotytanowe (ULT). Bezpośrednie, graficzne zestawienie ich z bazaltami LTB znanych prowincji CFB (Parana, Karoo, Syberia, Dekan i Emeishan) podkreśla specyfikę skał z basenu lubelsko-podlaskiego. Tak mała zawartość Ti sprawia, że skały te mogą być porównywalne jedynie z niektórymi toleitami z prowincji Ferrar, związanymi z punktem potrójnym w rejonie morza Weddella (Elliot & Fleming, 2000). Obecność law LTB i HTB serii sławatyckiej można wstępnie wyjaśniać wpływem różnych komponentów: litosferycznego i astenosferycznego, na co wskazują znaczące różnice parametru Nb/La, a także Y/Nb. Ponadto czynnik astenosferyczny, obok umiarkowanej ekstensji i anomalii geotermicznej, przemawia za oddziaływaniem pióropusza płaszcz na zachodnią krawędź Baltiki. Współczesna pozycja pióropusza płaszcz Tristan da Cunha, ok. 37° szer. geogr. południowej, i pozycja Baltiki pod koniec neoproterozoiku na półkuli południowej w strefie 30°–60°, określona na podstawie badań paleomagnetycznych (Nawrocki i in., 2004), mogą być analogiczne.

Literatura

- ELLIOT D.H. & FLEMING T.H. 2000 — Weddell triple junction: the principal focus of Ferrar and Karoo magmatism during initial break up Gondwana. *Geology*, 28: 539–542.
- KRZEMIŃSKA E. 2005 — The outline of geochemical features of the Late Neoproterozoic volcanic activity in the Lublin-Podlasie basin, eastern Poland. *Sp. Papers PTMin.*, 26: 47–52.
- NAWROCKI J., BOGUCKI A. & KATINAS V. 2004 — New late Vendian palaeogeography of Baltica and TESZ. *Geol. Quart.*, 48: 309–316.
- SHUMLYANSKY L. & ANDREASSON P.G. 2003 — New geochemical and geochronological data from the Volyn Flood Basalt in Ukraine and correlation with large igneous events in Baltoscandia. *GFF*, 126: 39.

*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; ewa.krzeminska@pgi.gov.pl; jolanta.paczesna@pgi.gov.pl

**Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation, P.O. Box 291, Kyiv 01001, Ukraine; lshumlyansky@yahoo.com