

Swekofeńskie korzenie „masywu” mazowieckiego

Ewa Krzemińska*, Janina Wiszniewska*

Masyw mazowiecki był jednym z głównych elementów strukturalnych wyróżnionych na mapie podłoża krystalicznego północno-wschodniej Polski (Kubicki & Ryka, 1982). Zalega on pod osadami fanerozoicznymi, na głębokości od 700 m (NE) do 3000 m (SW). Jego zdefiniowanie było oparte na regionalnych mapach geofizycznych. Monotonny obraz anomalii magnetycznych i grawimetrycznych powinien być odzwierciedleniem dominacji skał o umiarkowanych właściwościach magnetycznych i gęstości. Te warunki doskonale spełniały granitoidy, stąd na mapach podłoża krystalicznego pojawił się masyw granitoidowy. Koncepcję podziału tektonicznego podłoża krystalicznego NE Polski na: stare masywy i kompleksy metamorficzne

zakwestionował Cymerman (2004), na podstawie wyników badań strukturalnych i kinematycznych ze 101 głębokich otworów wiertniczych. Nowa interpretacja budowy tej części podłoża krystalicznego zaczyna się dopiero rysować, ale już dziś wiadomo, że geneza tego obszaru jest niezwykle złożona. Proponujemy nazywać obecnie ten rejon domeną mazowiecką. Występujące tu, najczęściej zmetamorfizowane, skały reprezentują zarówno magmowe, jak i osadowy protolitu. Przemawiają za tym dane geochemiczne i obraz wewnętrznej budowy cyrkonów. Badania SEM-CL cyrkonów z gnejsów z Jastrzębnej i Moniek wyraźnie dokumentują obecność cyrkonów detrytycznych, wskazując na osadowy typ protolitu. Najmłodsze, odziedziczone ziarna odnalezione w osadzie wskazują na maksymalny wiek depozycji 1,856 i 1,844 mld lat, odpowiednio w paragnejsach Jastrzębnej i Moniek. Izotopowe dane U-Pb stanowią pierwszy, znaczący argument przemawiający za tym, że w

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

paleoproterozoiku istniał na tym terenie swekofeński basen sedymentacyjny. Ponadto, w wielu miejscach pojawiają się lokalne intruzje. Są one wyraźnym zapisem paleoproterozoicznej aktywności magmowej. Ustalono wiek krystalizacji pegmatytu z Jastrzębnej na 1826 ± 12 mln lat. Nieco wcześniej (około 1835 ± 28 mln lat temu) felzytowy magmatyzm odezwał się w okolicach Bargłowa (Krzemińska i in., 2006). W rejonie Łomży badania U-Pb metodą SHRIMP na cyrkonach z ortoamfibolitów dokumentują maficzny magmatyzm wieku ok. 1802 ± 9 mln lat (Krzemińska i in., 2005). Wapniowo-alkaliczną sygnaturę i środowisko kontynentalnego łuku rozpoznano w skałach z Rajska i Okuniewa. Tu oznaczony za pomocą cyrkonów wiek krystalizacji granitoidów wynosił odpowiednio 1826 ± 6 mln lat (Wiszniewska i in., 2006) i 1800 ± 6 mln lat (Valverde-Vaquero i in., 2000). Uzyskiwane w badaniach geochronologicznych zgodne ramy czasowe wskazują na swekofeński wiek podłoża krystalicznego domeny mazowieckiej. Wyraźne, geotektoniczne zdefiniowanie omawianej struktury stanowi większy problem z uwagi na ograniczoną ilość materiału badawczego. Podobne, trwające od dłuższego czasu dyskusje (Rutland & Williams, 2004) dotyczą obszaru południowej Finlandii (łuk akrecyjny

albo marginalny basen sedymentacyjny), gdzie dostępność odsłonięć nie jest ograniczona nadkładem skał osadowych.

Literatura

- CYMERMAN Z. 2004 — Precambrian of the Polish Part of the East European Platform: Tectonics and crustal development. Pr. Państw. Inst. Geol., 180: 1–130.
- KRZEMIŃSKA E., WILLIAMS I. & WISZNIEWSKA J. 2005 — A Late Paleoproterozoic (1.80 Ga) subduction-related mafic igneous suite from Lomza, NE Poland. *Terra Nova*, 17: 442–449.
- KRZEMIŃSKA E., WISZNIEWSKA J. & WILLIAMS I. 2006 — Rewizja wieku „najstarszych” skał w podłożu krystalicznym NE Polski. *Prz. Geol.*, 54: 967–974.
- KUBICKI S. & RYKA W. 1982 — Atlas geologiczny podłoża krystalicznego polskiej części platformy wschodnioeuropejskiej. Wyd. Geol.
- RUTLAND R.W.R. & WILLIAMS I.S. 2004 — The Svecofennian province of southern Finland-accretionary arc complex or marginal basin? *Ann. Report of ANU*, 2004./www.rses.anu.edu.au/
- VALVERDE-VAQUERO P., DÖRR W., BELKA Z., FRANKE W., WISZNIEWSKA J. & SCHASTOK J. 2000 — U-Pb single-grain dating of detrital zircon in the Cambrian of central Poland: Implication for Gondwana versus Baltica studies. *Earth and Planetary Sc. Lett.*, 184: 225–240.
- WISZNIEWSKA J., KRZEMIŃSKA E. & DÖRR W. 2006 — Evidence of arc-related Svecofennian magmatic activity in the southwestern margin of the East European Craton in Poland. *Gondwana Res. Sp. Issue*.