

CYKLOSTRATYGRAFIA UTWORÓW BATONU NA PODSTAWIE BADAŃ PODATNOŚCI MAGNETYCZNEJ – WSTĘPNE WYNIKI

Piotr ZIÓŁKOWSKI¹ & Linda A. HINNOV²

¹*Uniwersytet Warszawski, Instytut Geologii Podstawowej;
ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa;
e-mail: pit@uw.edu.pl*

²*Department of Earth and Planetary Sciences, Johns Hopkins University;
3400 N. Charles Street Baltimore, MD 21218, USA;
e-mail: hinnov@jhu.edu*

Cyklostratygrafia to dziedzina stratygrafii zajmująca się identyfikacją, charakterystyką, korelacją oraz interpretacją cyklicznych zmian w zapisie stratygraficznym. Opiera się na cyklach astronomicznych, z których najważniejszymi są: cykl precesji osi ziemskiej, nachylenia ekliptyki oraz ekscentryczności orbity Ziemi (cykle Milankowicza). Cykle te przekładają się – poprzez zmiany w nasłonecznieniu – na zmiany klimatu, które mogą zapisywać się w osadach.

Do badań wytypowano utwory batonu należące do tzw. formacji częstochowskich iłów rudonośnych. Wstępne wyniki dotyczą profilu obejmującego poziom Morrissi, poziom Bremeri oraz część poziomu Retrocostatum środkowego i górnego batonu z glinianki w Gnaszynie k/Częstochowy. Z profilu liczącego ok. 15 m miąższości pobrano (co 2 cm) prawie 750 próbek skał w kształcie walca o średnicy 25 mm i wysokości 22 mm. Próbkę analizowano w mostku magnetycznym KLY-3 firmy Agico. Uzyskane wyniki pokazują na wyraźne występowanie cykli związanych z ekscentrycznością orbity Ziemi (~ 405 tys. lat oraz ~100 tys. lat), a także cyklu precesji.

Podatność magnetyczna (masowa) poszczególnych próbek kształtowała się w zakresie od 4 do $8 \times 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$, co wskazuje na obecność minerałów para- i diamagnetycznych przy braku lub niewielkiej ilości ferromagnetyków. Przeprowadzone szczegółowe badania składu mineralnego próbek (XRD) pokazują, że zmiany podatności magnetycznej w badanym profilu wynikają głównie ze zmieniających się proporcji illitu, który jest minerałem paramagnetycznym, do kaolinitu, który jest diamagnetyczny.