

Ile trwała doba 1,5 miliarda lat temu?

7 czerwca 2018

Amerykańscy geolodzy odkryli, że w proterozoiku – około 1,4 miliarda lat temu – odległość Ziemi do Księżyca była o około 10 procent mniejsza niż teraz, a doba trwała zaledwie 18,7 godzin. Wyniki badania zostały opublikowane w „Proceedings of the National Academy of Sciences”.

Amerykańscy geolodzy Stephen R. Meyers z Uniwersytetu Wisconsin w Madison i Alberto Malinverno z Uniwersytetu Columbia opracowali metodę, która z pomocą statystycznej analizy znanych danych geologicznych pozwoliła ocenić parametry orbity Ziemi w proterozoiku. W tym celu uczeni zbadali cykle Milankovica (określające zmiany we wzajemnym położeniu Księżyca, Ziemi, Słońca i innych ciał Układu Słonecznego na przestrzeni większych odcinków czasu) na podstawie składu geologicznego skał tworzących formację Xiaoling liczących około 1,4 miliarda lat. Maksymalną uwagę geolodzy udzieliли zawartości miedzi i aluminium w próbkach łupka czarnego i krzemionkowego, na których okresowe zmiany klimatu na Ziemi odcisnęły największe piętno.

Z powyższych danych uczonym udało się obliczyć z bardzo wysoką dokładnością główne parametry orbity ziemskiej, okresowość jej wahań, a także czas trwania doby i odległość Ziemi od Księżyca.

Okazało się, że 1,4 miliard lat temu doba trwała 18,7 godzin, a odległość od Ziemi do Księżyca – 341 tysięcy kilometrów (teraz – ponad 384 tysiące kilometrów). Błąd statystyczny tych i innych danych wyniósł około jednego procenta, a w niektórych przypadkach nawet mniej.

Autorzy pracy zauważają, że zaproponowana przez nich metoda pozwala ilościowo (z dość niedużym prawdopodobieństwem błędu)

ocenić parametry ruchu Ziemi w Układzie Słonecznym – zarówno czasowe, jak i przestrzenne. Dzięki niej udało się znacznie sprecyzować dane dotyczące dynamiki Układu Słonecznego na stosunkowo wczesnych etapach jego rozwoju.

Źródło: pl.SputnikNews.com