

Badają skutki przebiegunowania magnetycznego Ziemi

28 kwietnia 2014

Przebiegunowanie to zjawisko, które może się nam wydawać egzotyczne, ale niewątpliwie takie coś jest nieuniknione i ma miejsce cyklicznie na każdej planecie lub gwiazdzie. Według specjalistów ostatni raz zamiana biegunów magnetycznych na Ziemi nastąpiła przed 780 tysiącami lat. Naukowcy próbują ustalić jakie skutki niesie za takie wydarzenie.

Za to zagadnienie zabrali się badacze z Uniwersytetu Maryland w USA. W wielkim hangarze zbudowano tam ogromny model wnętrza ziemi. Wykorzystano do tego stalową sferę, która ma średnicę ponad 3 metrów. Została ona wprowadzona w ruch obrotowy, co umożliwia częściowe symulowanie zachowania jądra Ziemi.

Szefem badań jest Daniel Lathrop, a ich celem ustalenie kiedy dojdzie do kolejnego przebiegunowania i jakie skutki niesie to dla życia na Ziemi. Gdy zjawisko to wystąpiło poprzednim razem ludzkość ledwo zaczynała posługiwać się ogniem, więc oczywiste jest to, że wpływ zmiany biegunowości ziemskiego pola magnetycznego na naszą cywilizację będzie zdecydowanie większy.

Wielka obracająca się kula w hangarze pod Maryland może pomóc określić ile czasu zostało do kolejnej zmiany biegunów magnetycznych. W jej wnętrze wlane 12 ton ciekłego sodu a całość podgrzano do temperatury 121 stopni Celsjusza, aby zasymulować warstwę ciekłego żelaza w jądrze zewnętrznym. Gdy konstrukcja ta się obraca sód generuje prądy elektryczne, które tworzą pole magnetyczne w procesie nazywanym dynamem. Dzięki temu można zobaczyć proces formowania się pola.

Sfera obraca się obecnie z pomocą elektromagnesów i obecnie

porusza się z prędkością 70 km/h. Pod koniec roku powinna osiągnąć prędkość 140 km/h i wtedy sól powinien generować pole bez dodatkowej pomocy. Jedna sekunda w tym eksperymencie będzie wtedy odpowiadała 5000 lat na Ziemi. Dzięki temu naukowcy mają nadzieje określić kiedy powinniśmy się spodziewać kolejnego przebiegunowania.

Według obecnie uznawanej wiedzy zmiana biegunowości to proces trwający tysiące lat i naukowcy twierdza, że nie jest to groźne dla ludzkości. Wiara ta opiera się o założenie, że przebiegunowanie jest procesem powolnym. To założenie wydaje się być jednak ryzykowne, bo z praw elektrotechniki wynika, że pola magnetyczne przeskakują błyskawicznie. To samo widzimy przecież co 11 lat na Słońcu i proces ten trwa najwyżej kilka miesięcy. Skąd zatem pewność, że na Ziemi potrwa to tysiącami lat i będzie zupełnie bezpieczne?

Źródło: [Zmiany na Ziemi](#)