

Температура воды

Ученые предложили новый метод оценки температуры воды в океанах молодой Земли. Согласно их результатам, вода 3,4 миллиарда лет назад была значительно более холодной, чем считалось. В прохладных океанах могло существовать значительно больше живых форм, чем в горячих.

Прямых методов оценки температуры древних океанов не существует. Стандартная технология предусматривает оценку изотопного состава кислорода в кремнистых сланцах возрастом 3,5-3,4 миллиарда лет. В сланцах, формировавшихся при комнатной температуре, содержание изотопа O18 выше, чем в сланцах, образовавшихся при 80 градусах Цельсия или близких температурах. Резкое падение начинается при температуре около 55 градусов Цельсия.

Такой способ определения температуры древних океанов подвергается критике по причине того, что атмосфера молодой Земли значительно отличалась по составу от современной атмосферы. Авторы новой работы наряду с изотопами кислорода оценивали содержание в сланцах тяжелого изотопа водорода - дейтерия. Этот параметр остается относительно постоянным в широком диапазоне температур.

Такая двойная оценка позволила ученым заключить, что температура в земных океанах 3,42 миллиарда лет назад (таков возраст изученных авторами сланцев) составляла около 40 градусов Цельсия. Если эти данные подтвердятся, то ученым, возможно, придется пересмотреть свое видение ранних этапов эволюции. В горячих океанах могли выжить только микроорганизмы-экстремофилы. В прохладных океанах могло существовать значительно больше живых форм.

Новая работа вызвала сдержанную реакцию коллег. С одной стороны, ученые признают, что ее результаты являются очень интересными. С другой стороны, многие специалисты указывают на необходимость дополнительных проверок новых выводов. Сами авторы уже заявили, что намерены повторить измерения, используя другие сланцы.