



ПАЛЕОМАГНИТНЫЙ МЕТОД

Авторы: Е. Г. Мирлин, А. Е. Левитин

ПАЛЕОМАГНИТНЫЙ МЕТОД, метод изучения естественной остаточной намагниченности горных пород, а также археологич. объектов с целью датирования геологич. комплексов и памятников археологии, их возрастной корреляции, а также реконструкций положения континентов, континентальных блоков и литосферных плит; позволяет восстанавливать историю геомагнитного поля. Основан на следующих предположениях: 1) горная порода или объект археологии приобретает намагниченность по направлению магнитного поля Земли, имевшегося в момент их образования; 2) эта намагниченность сохраняется в дальнейшем без существенных изменений; 3) геомагнитное поле, осреднённое за промежутки времени порядка 100 тыс. лет, является полем магнитного диполя, помещённого в центр Земли и ориентированного по её оси вращения. Естественная остаточная намагниченность бывает разных типов (термоостаточная, химич., ориентационная и др.); наиболее велика и стабильна термоостаточная намагниченность, которую приобретает горячий, но остывающий ферромагнетик в момент перехода его темп-ры через *Кюри точку*. Термоостаточную намагниченность приобретают, напр., ферриты в остывающих лавах либо изделия из глины, обожжённые до темп-ры выше точки Кюри. При практич. применении П. м. пробы горных пород или археологич. объектов, отобранные таким образом, чтобы ориентировка их сторон была известна относительно вектора напряжённости совр. геомагнитного поля в точке отбора, направляются в лабораторию, где подвергаются магнитной чистке – температурной или переменным магнитным полем, цель которой – выделение первичной остаточной намагниченности. Затем образцы исследуются с помощью *магнитометров*; чаще применяется рок-генератор, позволяющий измерять величину и направление вектора естеств. остаточной намагниченности даже слабомагнитных образцов, которые, как правило, используются при палеомагнитных исследованиях.

При обработке полученных измерений производится расчёт положения древнего дипольного геомагнитного поля в совр. системе координат – виртуального полюса. По направлению горизонтальной составляющей вектора остаточной намагниченности устанавливается направление магнитного меридиана, а по наклону этого вектора к вертикали в месте взятия породы – палеомагнитная широта (удалённость от магнитного экватора). В силу множества проводимых измерений вектора древнего геомагнитного поля для определения среднего положения полюса и повышения достоверности результатов используется т. н. статистика Фишера.

В археологии П. м., называемый также археомагнитным методом, применяется для датирования в осн. глинобитных сооружений (печи, очажные ямы и т. п.), почв и неповрежденных изделий из глины. Начиная с 1970-х гг. метод использовался гл. обр. для определения возраста археологич. памятников от неолита до Средневековья; с кон. 20 в. чаще применяется для датирования культуросодержащих отложений памятников раннего палеолита.