

Экзогенное инициирование деформационных процессов при различных типах механизма очага землетрясений

Боков В.Н., Бенкендорф О.В., Лебедев С.В.

Центр геофизических прогнозов «Градиент», Санкт-Петербург, Россия

e-mail: viki333@rambler.ru

Многолетние исследования показали, что влияние изменчивости атмосферных процессов на сейсмичность проявляется во всех диапазонах временной изменчивости. Следовательно, изменения атмосферных процессов должны инициировать и механизм возникновения очага землетрясений.

Исследования по выявлению механизма возникновения землетрясений ведутся уже не один десяток лет. В основном, эти исследования основываются на теории сплошных сред и механики разрушений, что в общем позволяет оценить механизм разрушения пород в момент возникновения землетрясений. Однако, в качестве физических явлений, обуславливающих подготовку землетрясений, рассматривают только тектонические и эндогенные процессы. Роль экзогенных процессов исследована очень слабо. В докладе представлены предварительные результаты влияния экзогенных процессов (изменения атмосферной циркуляции) на инициирование механизма очага землетрясений.

Анализ изменения атмосферной циркуляции позволяет определить зарождение «первичной» дизъюнкции для того или иного типа механизма в эпицентре очага землетрясений. Данный процесс происходит в результате чередования во времени (1 -2 суток) и смены (2 суток) на пространстве положения циклонов и антициклонов с последующей их заменой. Барические нагрузки достаточно быстро меняются на противоположные. Положительные нагрузки меняются на отрицательные и наоборот. Поскольку области сжатия земной коры соответствуют областям высокого атмосферного давления, а области растяжения коры областям низкого атмосферного давления, то смена в течение 2-3 суток пространственного расположения циклонов и антициклонов позволяет уверенно выявить механизм очага – сброс или взброс. Также исследования показали, что в зависимости от расположения антициклона и циклона относительно разломов наблюдаются правосторонние или левосторонние сдвиги.