

ВОЗМОЖЕН ЛИ ПРОГНОЗ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ?

¹Хрусталеv Алексей Борисович, ²Сатоши Танака

¹Институт Физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, г. Москва, ²ISAS, Japan

¹Хрусталеv А.Б.
²Сатоши Танака
¹ИФЗ им. О.Ю. Шмидта
РАН
²ISAS, Japan

В результате американских экспедиций на Луну впервые в истории сейсмических исследований была получена информация о динамике массивного небесного тела, подверженного слабым, но, как правило, детерминированным воздействиям. В отличие от Земли, по крайней мере, верх лунной литосферы лишен флюидов. Такое отличие может проявиться в особенностях временных вариаций лунной среды. Кроме того некоторые особенности лунной сейсмичности интересны и для земной

Луна открыта для воздействия всевозможных полей и потоков частиц космогонического и астрофизического происхождения. Полученные данные (Каталог Накамуры) всегда будут в той или иной степени объектом изучения сейсмологов и геофизиков.

Одним из результатов геофизических и астрофизических наблюдений являются временные ряды. Наиболее распространенным методом для исследования этих рядов является спектральный анализ, позволяющий исследовать физические процессы и геологические структуры, представленные параметрами временных рядов.

Дальнейшее развитие спектрального анализа и статистических методов привело к созданию спектрально-гистограммного метода параметрического резонанса с помощью которого при правильном ее применении можно оценить сейсмическую обстановку в заданном районе Земли.:

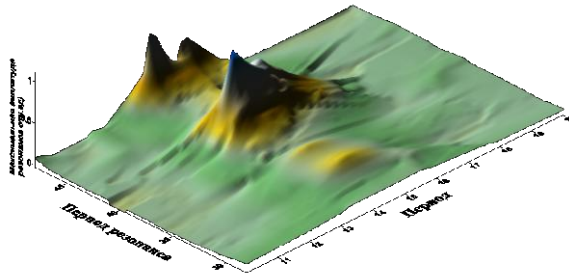


Рис. 1. Трехмерная картина максимальной амплитуды резонанса

При прогнозе землетрясения возникает одна принципиальная трудность. При рассмотрении лунной сейсмичности и сейсмограмм Сатоши Танака, все процессы считались **стационарными**, но при прогнозе землетрясений, необходимо помнить о следующем. Никакими в настоящее время известными методами мы не сможем определить появление неоднородности, которая может привести к возможному землетрясению. Однако с помощью передоложенного спектрально-гистограммного метода параметрического резонанса распознавания образов возможно оценить сейсмическую обстановку в заданном районе и проследить за развитием этой неоднородности .

Литература

1. Хаврошкин О.Б., Хрусталеv А.Б. «Сейсмичность Луны: проблема периодичностей минутного диапазона» ДАН, том 411, № 1, 2008,
2. Стрелков А.С., Сиднева С.Н., Хрусталеv А.Б. Численное исследование статистических характеристик дозовых полей, создаваемых радиоактивным загрязнением//Атомная энергия, т. 86, вып. 1, январь, 1999, с.69-72