

ТВЕРДЫЙ ЛУННЫЙ ПРИЛИВ – ПРИЧИНА ТЕКТОНИЧЕСКОГО РАССЛОЕНИЯ ПОРОД ЗЕМНОЙ КОРОВО-МАНТИЙНОЙ ОБОЛОЧКИ И ТРИГГЕР БОЛЬШИНСТВА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

Ильченко В.Л.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Кольского научного центра Российской академии наук, Апатиты, Россия

e-mail: vadim@geoksc.apatity.ru

1. Волна твёрдого лунного прилива дважды в сутки (уже на протяжении ~ 4.5 млрд лет) запускает механизм тектонического расслоения, который работает как регулярная колебательная система стоячих волн в режиме затухания, приводящая к развитию в породной толще системы узловых точек стоячей волны – концентраторов избыточно высоких напряжений (потенциально опасных глубинных областей развития тектонических нарушений).

2. Механизм тектонического расслоения внешней оболочки Земли создает предпосылки для создания ритмично построенной системы породных горизонтов с избыточно высоким напряженным состоянием – потенциальных тектонических границ (в соответствии с пространственным распределением узловых точек стоячей волны).

3. Механизм тектонического расслоения можно использовать для расчета глубины залегания любых тектонических границ с построением моделей расслоения объектов земной коры (в составе твердой оболочки Земли). Пример – модель расслоения земной коры Печенгского блока как колебательной системы (совпадение границ модели с динамическим разрезом Кольской сверхглубокой скважины – 74 %).

4. Постулат о принципе эквивалентности гравитирующих масс (ЭГМ): масса источника гравитационного возмущения эквивалентна (равна) массе вещества в составе области возмущения. На основании принципа ЭГМ, приливное влияние лунной гравитации на внешнюю оболочку Земли (с её последующим ритмичным тектоническим расслоением) проникает, в среднем, до глубины ~ 1600 км. Расчеты от этой глубины (в соответствии с механизмом тектонического расслоения), использованные в построении соответствующих моделей, показали близкое совпадение расчетных глубин с границами в «классических» моделях строения Земли (построенных на других принципах).

5. Регулярность гравитационного воздействия Луны на внешнюю оболочку Земли (дважды в сутки) до глубин ~ 1600 км (в т.ч. тектоносферу) с развитием в ней границ тектонического расслоения даёт основание для проведения расчётов, связанных со временем накопления в породах избыточно высоких напряжений. Длительность периода накопления определяет степень катастрофического разрушения пород, вызывающего землетрясения соответствующей силы. Пример – ретропрогноз Великого японского землетрясения, сделанный путём отсчёта количества твёрдых лунных приливов с момента предыдущего сильного землетрясения, случившегося примерно в том же месте на 8 лет раньше. Погрешность этого ретропрогноза составляла ± 6 суток (12 приливов).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: гравитационные возмущения во внешней оболочке Земли, создаваемые лунной массой, являются главным источником энергии в тектоническом расслоении вещества этой оболочки и триггером землетрясений. Статистические закономерности гравитационного воздействия лунной массы на вещество внешней оболочки Земли можно успешно использовать как основу в моделях тектонического расслоения внешней оболочки Земли и предсказаниях землетрясений.