

ВЕКОВОЕ ТОРМОЖЕНИЕ И ТЕКТОНИКА ЗЕМЛИ

Петров С.Д., Смирнов С.С.

Санкт-Петербургский государственный университет, serge.petrov@gmail.com

Долгопериодические вариации скорости вращательного движения Земли включают в себя с одной стороны практически линейное вековое замедление, вызванное приливным трением, и с другой нерегулярные колебания неприливногo характера. Приливная компонента определена достаточно надежно по океанографическим данным, а также по вековому замедлению Луны. В настоящей работе детально рассматриваются неприливные долгопериодические вариации скорости вращательного движения Земли или продолжительности суток, length of the day (LOD) и их возможная связь с тектоническими процессами в литосфере.

Во-первых, по измеренным сейсмическими службами тензорам сейсмических моментов землетрясений вычисляются временные ряды моментов инерции Земли. Оказывается, что моменты инерции и динамическое сжатие Земли со временем убывают в соответствии с замедлением ее вращения. Во-вторых, на основе современных моделей движения литосферных плит рассчитываются временные изменения площадей широтных зон литосферы. Оказывается, что площади широтных зон литосферы от экватора до 48-ого градуса северной и южной широты растут, а площади зон выше 48-ого градуса северной и южной широты убывают со временем. Таким образом, фигура Земли гидростатически адаптируется к убывающей скорости ее вращения, в результате чего в литосфере возникают меридиональные напряжения, которые могут быть одним из возможных механизмов тектонических движений литосферных плит.