

# Триггерные эффекты в проявлении сейсмичности в Терско-Каспийском прогибе

---

**Габсатарова И.П.**

Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук» (ФИЦ ЕГС РАН), Обнинск, Россия

e-mail: ira@gsras.ru

В Альпийско-Гималайском сейсмоактивном поясе известны участки проявления мантийной сейсмичности, где происходят землетрясения, очаги которых в основном расположены в переходном к верхней мантии слое. Зона проявления заглубленных очагов ( $70 \text{ км} \leq h \leq 170 \text{ км}$ ) в центральной части Терско-Каспийского прогиба в настоящее время является предметом детального исследования в ФИЦ ЕГС РАН. Отличительной особенностью этой зоны от других зон глубокофокусных землетрясений Альпийско-Гималайского пояса является проявление относительно слабых мантийных землетрясений ( $M=2-4.5$ ), регистрация которых длительное время находилась на пределе чувствительности редкой сети сейсмических станций. В тектоническом плане область заглубленных очагов в Терско-Сунженской зоне располагается между Северным и Владикавказским глубинными разломами. Тырныаузско-Сунженский погребенный глубинный разлом является южной границей блока, в котором происходят самые «глубокие» из них ( $h=130-165 \text{ км}$ ). Цхинвало-Казбекский глубинный разлом делит область заглубленных очагов по диагонали на самые глубокие с  $h=130-165 \text{ км}$  и менее глубокие с  $h=70-120 \text{ км}$ . Терско-Сунженская сейсмогенерирующая область наиболее высокосейсмична. В 1976 г. здесь произошло Черногорское землетрясение с сотрясениями в эпицентре в 8-9 баллов и  $M=6.4$ , а с конца XIX в. до начала XXI в. известно более 20 землетрясений, проявившихся с силой  $I_0 \geq 6$  баллов. К наиболее сильным из них относятся 8-балльное Терское (Эльдаровское) землетрясение 1912 г. с  $M=5.7$  и очагом в верхней мантии; 7-8-балльное Веденовское 1933 г. с  $M=5.2$ . По имеющимся данным о глубоких землетрясениях [Годзиковская, Рейснер, 1989] отмечается активизация в переходном слое к верхней мантии в исследуемой зоне при подготовке Черногорского землетрясения 28 июля 1976 года. в 20h 17m с  $M=6.2$  [Кондорская и др., 1980]. Тогда, почти за четыре года до него, начали регистрироваться землетрясения с  $K_P = 9.2-12.5$  и с глубинами  $h=80-120 \text{ км}$ , причем, вплоть до 17 июля 1976 года. Подобный факт отмечен перед сильным коровым Курчалойским землетрясением 11 октября 2008 г.

По данным последних исследований вдоль диагональной Бенойско-Эльдаровской шовной зоны и его продолжения под структуры Дагестанского клина наблюдается временной «тандем» заглубленных ( $h \geq 70 \text{ км}$ ) и верхне-коровых очагов с  $M \geq 3$ : заглубленные предваряют коровые очаги с промежутком времени от одного дня до нескольких суток, который по нашему мнению можно отнести к триггерному эффекту. Такое может быть связано с подъемом мантийного вещества и его влиянием на разрядку напряжений в блоках земной коры. В 2013 г. это явление проявилось наиболее явно, неоднократно, и, что важно, не только в Терско-Каспийском прогибе, а также в структурах Горного Дагестана.