

Развитие приповерхностных зон дилатансии как возможная причина аномалий в параметрах сейсмической эмиссии перед сильными землетрясениями

В.А. Салтыков, Ю.А. Кугаенко

Камчатский филиал Геофизической службы РАН, б-р Пийпа 9, г. Петропавловск-Камчатский, 683006; e-mail: salt@emsd.ru

Поступила в редакцию 12 октября 2010 г.

На основе математического моделирования проведена оценка протяженности дилатансионных зон, развивающихся вблизи свободной поверхности в процессе подготовки землетрясений. Разработан и применен для численного моделирования алгоритм расчета зон дилатансии. Приведены расчетные примеры развития приповерхностных зон дилатансии перед камчатскими землетрясениями с магнитудами $M = 6.7-7.8$. Результаты численных экспериментов в рамках принятых допущений решают проблему дальнего действия готовящегося очага землетрясения на удаленную ограниченную область сбора микросейсмической информации: модель допускает развитие приповерхностных зон дилатансии в окрестностях регистрирующей сейсмической шум станции, что и может привести к возникновению предвестниковых аномалий.

Ключевые слова: сейсмическая эмиссия, сейсмический шум, очаг землетрясения, дилатансия, Камчатка.