

ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИИ СЕЙСМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СДВИГОВЫХ РАЗЛОМНЫХ ЗОН НА ПРИМЕРЕ ГРАНИЦ СЕВЕРОАМЕРИКАНСКОЙ И ТИХООКЕАНСКОЙ ПЛИТ

А.В. Новопашина, В.А. Саньков

ФГБУН Институт земной коры СО РАН, ул. Лермонтова 128, г. Иркутск, 664033; e-mail: anek_sanek@mail.ru

Поступила в редакцию 1 апреля 2013 г.

В статье приведены результаты компьютерной визуализации пространственно-временного распределения суммарной энергии землетрясений инструментального периода, проведенной с целью определения параметров медленных миграций землетрясений (первые километры – первые сотни километров в год) в зонах сдвига на примере разломных зон Сан-Андреас и Мендосино, принадлежащих к границе между Тихоокеанской и Североамериканской плитами. Полученные результаты сопоставлены с особенностями миграций, выявленных для структур с другими геодинамическими условиями, в частности в Прибайкалье. Пространственно-временной анализ проведен с использованием сильных, средних и слабых событий. Эпизоды миграции зафиксированы в зонах проецирования сейсмических данных, построенных для концентраций эпицентров в области тройного сочленения Мендосино, сочленения разломов Сан-Андреас и Калаверас; разломов Санта-Моника и Сан-Габриель, зоне разлома Камп-Рок, к которым приурочены сильнейшие землетрясения инструментального периода. Миграция в этих зонах проявляется как предшествующее, так и последующее по отношению к сильному сейсмическому событию явление, что может отражать динамику перераспределения напряжения в области взаимодействия тектонических структур.

Рассчитанные скорости миграций варьируют от 7 ± 2 до 250 ± 50 км/год. Сделан вывод об отсутствии зависимости скорости смещения сейсмической активности от геодинамического типа разломных зон, так как для системы разломов Мендосино, Сан-Андреас и Байкальской рифтовой системы зафиксированы близкие значения скорости в диапазоне 10–70 км/год. Скорость миграций для зон Сан-Андреас и Мендосино, превышающая 70 км/год, вероятно, обусловлена высокой скоростью межплитных смещений, которая в среднем на порядок превышает таковую в БРС. Протяженность сейсмоактивных сегментов разломных зон, вдоль которых зафиксированы эпизоды миграции, меняется от 20 до 70 км.

Из результатов проведенного взаимокорреляционного анализа временных последовательностей параметров количества и энергии землетрясений следует, что миграционный процесс обусловлен локальными геодинамическими условиями, которые влияют на сейсмичность в масштабе зон взаимодействия крупных сегментов разломной зоны.

Ключевые слова: землетрясение, миграция сейсмической активности, энергия землетрясений, разлом Сан-Андреас, Североамериканская и Тихоокеанская плиты.