

ОЦЕНКА ПОЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЙ В ЗОНЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ СЕЙСМОАКТИВНЫХ РАЗЛОМОВ ЗАПАДНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ

Фахриддинов Ж.Ф., Хамидов Л.А., Ядигаров Э.М.

Институт сейсмологии АН РУз, г.Ташкент, Узбекистан)

Чаткал-Кураминская горная зона, где происходили сильные землетрясения Восточного Узбекистана охватывает Западную часть Тянь-Шанского орогена. В этой зоне расположены мегаполис Ташкент, крупные горнорудный комбинаты, водохранилища Чарвак с объемом 2 млрд куб.метров. В этой зоне простирается сейсмоактивный Каржантауский флексурно-разрывная зона (ФРЗ) и пересекает его Кумбель-Угамский разломы.

Рассчитаны сброшенные напряжения для всех землетрясений за последние 50 лет вблизи пересечения Каржантауской ФРЗ и Кумбель-Угамской разломной зоны. Построенные поля дополнительных касательных напряжений для конкретного участка разлома показали, что 17% исследуемого участка имеют избыточную нагрузку более 0,5 МПа, а 20% участка имеют разгрузку менее -0,5 МПа. Распространенность участков с максимально отрицательными касательными напряжениями указывает на расширенность области концентрации вблизи исследуемых районов. Расчеты показали, что характер изменения напряжений указывает на то, что зона нагрузок совпадает с участком активного влияния разлома в которых проявлялись очаги землетрясений со сбросом напряжений выше 0,5 МПа (т.е. зоной разгрузки). Подобные зоны в названы сейсмогенными. В зоне разломов расположенных субпараллельно к Угамским и Пскомским хребтам наблюдаются большие изменения ориентации главного напряжения (одновременно и их значений). В северо-западной зоне этих разломов ориентация максимального главного напряжения - от северо-восточного до северо-северо-восточной; в юго-восточной зоне разломов северо-западное направление; в западной зоне Кумбельского разлома почти северное направление. Это показывает, что зоны разломов вдоль северо-западного простираения характеризуются перемещением с левым сдвигом, а зоны разломов северо-восточного простираения перемещением с левым сдвигово-сбросом.

В исследованиях выбраны районы с большим и малым значением напряжений сдвига. В первую очередь следует указать, что величина средних значений напряжения сдвига вблизи зон слияния разломов с различной длиной и углом падения, является неодинаковой. Когда ориентация главных напряжений в регионе северо-западное, тогда средние значения напряжения сдвига в данном районе вблизи различных зон слияния разломов, как правило, получаются несколько завышенными, и в частности, это особенно отчетливо проявляется к юго-западу Угамского разлома и вблизи пересечения с Каржантауской флексурой (рис.1).

Распространяя выше изложенные способы на всю территорию Западного Тянь-Шаня в первом приближении построена схематическая карта концентрации напряжений, с учетом сброса избыточных напряжений в районе исследования в пределах 0 до 15 МПа.. В схеме определены положительные и отрицательные направления внутренних усилий, которые в локальных участках сейсмических разгрузок указывают на зоны сжатия и растяжений, и они хорошо согласуются с данными о механизмов очагов землетрясений с 1955 года для данной зоны