

МЕХАНИЗМЫ ОЧАГОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Б.С. Абдраева, А.А. Абдыкадыров, А.А. Власова, З.А. Кальметьева, Н.И. Койчманова,

Н.Н. Полешко, О.А. Сальникова

Как и прежде, механизмы очагов землетрясений (МОЗ) определялись в сейсмологических экспедициях Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана. Благодаря обмену информацией каждая из экспедиций располагала данными о знаках первых смещений, полученных сетями наблюдений всех трех организаций. При составлении сводного каталога МОЗ несовпадающие решения в пределах перекрывающихся территорий уточнялись. Построения проводились графически по методике [1]. В отличие от предыдущих лет в 1995 г. построения проводились в проекции нижней полусферы.

Всего в каталог [2] вошли решения МОЗ для 85 землетрясений с $K_p \geq 9.6$. На рис. 1 приведены эти решения. В каталог не вошли 37 МОЗ из краевых частей рассматриваемой территории, для которых все станции попадали в узкий диапазон азимутов. В основном это китайские события. Для землетрясения 12 февраля в $10^h 10^m$ с $K_p = 9.7$, приуроченного к Южному Тянь-Шаню, на всех имеющихся в нашем распоряжении записях станций наблюдались одноименные знаки (минусы) первого вступления. Для него МОЗ также не было построено. Распределение землетрясений по типам подвижек в их очагах приведено в табл. 1.

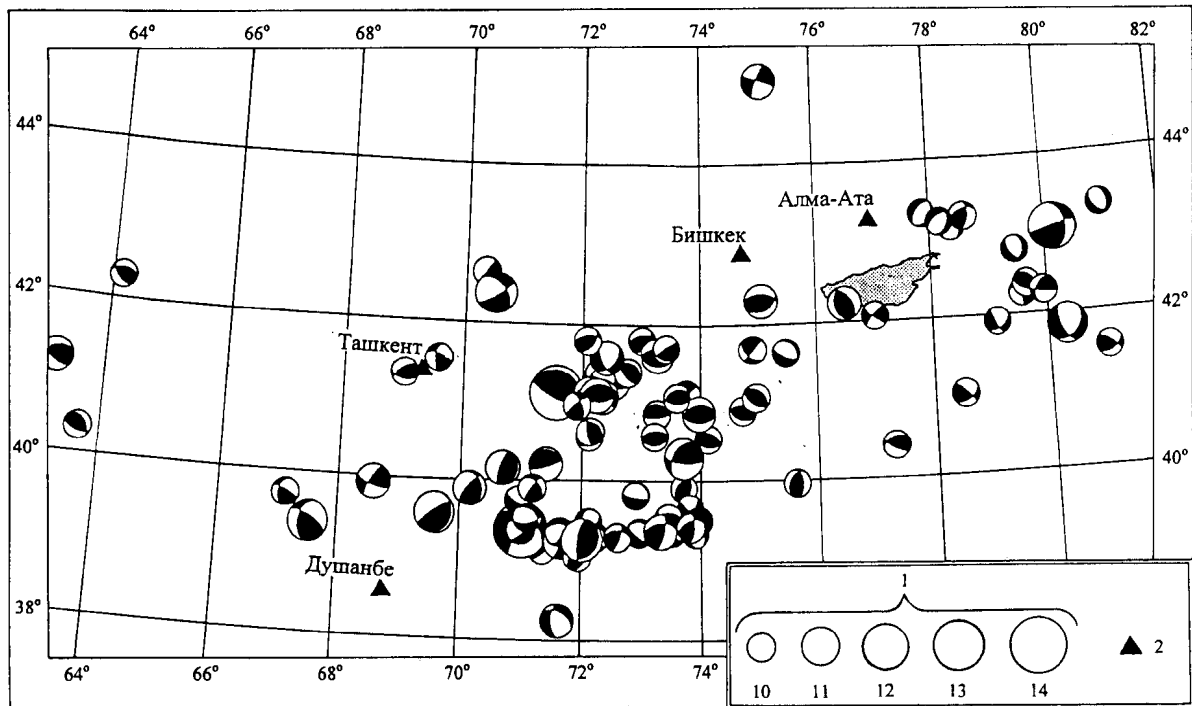


Рис. 1. Карта механизмов очагов землетрясений Центральной Азии в 1995 г.

1 – энергетический класс K_p ; 2 – сейсмическая станция в столицах: Таджикистана ("Душанбе"), Узбекистана ("Ташкент"), Кыргызстана ("Бишкек"), Казахстана ("Алма-Ата").

Таблица 1. Распределение землетрясений Центральной Азии по типу подвижек в их очагах

№	Тип подвижки	N	N/N _Σ , %
1	Сдвиг	2	2.35
2	Сброс	6	7.06
3	Сбросо-сдвиг	10	11.76
4	Надвиг	23	27.06
5	Сдвиго-надвиг	17	20.00
6	Взбросо-сдвиг	11	12.94
7	Взброс	16	18.83
	С у м м а	85	100%

Видно, что почти половина всех землетрясений произошла при близгоризонтальной ориентации оси сжатия и близвертикальной оси растяжения. Это очаги надвигового (27%) и сдвиго-надвигового (20%) типа. Противоположной ориентации осей напряжения – близгоризонтальному растяжению и близвертикальному сжатию, обязана пятая часть землетрясений (7% сбросов и 11.8% сбросо-сдвигов). Как всегда, практически не было чистых сдвигов. Их было всего два, в пределах Северного Тянь-Шаня.

Если рассматривать соотношение надвиговых (в том числе сдвиго-надвиговых) и сбросовых (в том числе сбросо-сдвиговых) подвижек, то оно колеблется во времени. При этом, если уровень активности на Центральном Тянь-Шане растет, то увеличивается количество надвиговых подвижек, так как здесь практически не происходит землетрясений со сбросовым типом подвижки в очаге.

Отчетливо повторяется из года в год особенность очагов районов Южного Тянь-Шаня и Памира. Здесь редко наблюдаются чистые сбросы или чистые надвиги. Всегда присутствует значительная сдвиговая компонента.

В 1995 г. в каталог МОЗ [2] вошло 4 землетрясения с $K_p \geq 13$. Ощутимое землетрясение 20 февраля в $04^h 12^m$ с $K_p=13.6$ [3], $MS=5.1$ [4] произошло в условиях пологого залегания осей сжатия ($AZM=158^\circ$, $PL=37^\circ$) и растяжения ($AZM=265^\circ$, $PL=24^\circ$). Другое ощутимое землетрясение 20 февраля в $08^h 07^m$ с $K_p=12.6$ [3], $MS=4.7$ [4], происшедшее на южном склоне Ферганского хребта, имеет надвиговый тип подвижки при субмеридианальном горизонтальном сжатии ($AZM=162^\circ$, $PL=3^\circ$) и субширотном близвертикальном растяжении ($AZM=66^\circ$, $PL=65^\circ$). Такая ориентация осей напряжений характерна для сильных землетрясений Тянь-Шаня. Эпицентр землетрясения 8 октября в $08^h 55^m$ с $K_p=13.6$ [3], $MS=5.9$ [4] расположился западнее эпицентров предыдущих сильных событий – в юго-восточном обрамлении Ферганской впадины. Ось сжатия в данном случае также близгоризонтальна и субмеридианальна ($AZM=208^\circ$, $PL=26^\circ$), но ось растяжения ориентирована так же, как и ось сжатия – субмеридианальна ($AZM=27^\circ$, $PL=64^\circ$). Четвертое землетрясение произошло 1 ноября в $12^h 29^m$ ($K_p=13.1$ [3], $MS=4.9$ [4]) в западном крыле хр. Каратау. Его МОЗ определяется пологим залеганием осей сжатия ($AZM=306^\circ$, $PL=27^\circ$) и растяжения ($AZM=194^\circ$, $PL=37^\circ$).

Л и т е р а т у р а

1. **Введенская А.В. 1969.** Исследования напряжений и разрывов в очагах землетрясений при помощи теории дислокаций. М.: Наука. 135 с.
2. **Абдраева Б.С., Власова А.А., Гиясова Ш., Кальметьева З.А., Койчманова Н.Д., Полешко Н.Н., Сальникова О.А. (сост.).** Центральная Азия. См. раздел IV (Каталоги механизмов очагов землетрясений) в наст. сб.
3. **Джанузакон К.Д., Соколова Н.П., Калмыкова Н.А., Гиязова Ш.Ш. (отв. сост.), Сопиева К., Жунусова Ж., Айтбаева К., Шипулина С.А., Ахметова Р.А., Умурзакова Р.А., Проскурина Л.П., Тулегенова М.К., Абдыкадыров А.А. (сост.).** Центральная Азия. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
4. **Сейсмологический бюллетень (ежедекадный) за 1995 год. 1995-1996.** / Отв. ред. О.Е. Старовойт. Обнинск: Изд-во ОМЭ ИФЗ РАН.