

А. И. Захарова, М. П. Факина, А. П. Кагор, К. Джанузатов,  
Т. А. Латыпов, Е. Г. Астафьева, И. А. Абрамова, Р. Бокочеева,  
Г. Ш. Выхулаева, Г. В. Гаврилова, Л. А. Дегтярева, Р. Н. Ибрагимов,  
В. К. Иордо, З. Н. Казина, Н. А. Калмыкова, А. А. Кожьков,  
Н. Курманалиева, А. С. Маламуд, Х. М. Мирзобасов, В. И. Уломо,в,  
Г. Н. Шахриджанова, С. Шушанова, И. Б. Яковлева

## ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ СРЕДНЕЙ АЗИИ

Сеть сейсмических станций, регистрировавших в 1970 г. землетрясения Средней Азии на территории, ограниченной координатами  $36-44^\circ$  с. ш. и  $63-81^\circ$  в. д., изменилась по сравнению с описанной в 1969 г. [1] незначительно. Институтом геологии АН Кирг. ССР были открыты две новые станции — Аркит и Арсланбоб, и одна станция — Боом — переведена на стационарный режим. В то же время из станций, указанных в работе [1], в регистрации землетрясений 1970 г. не участвовали две станции ТИССС — Большууан и Чорсады, закрытые в середине 1969 г.

Несколько изменилась и принадлежность отдельных сейсмических станций сейсмологическим учреждениям. Станция Рыбачье (теперь Каджи-Сай) была передана из КСЭ в ИГ АН Кирг. ССР; станции Чимкент и Ура-Тюбе — из ИС АН Узб. ССР в ИГ АН Каз. ССР и ТИССС соответственно, причем станция Ура-Тюбе в 1970 г. была переведена на стационарный режим.

Таким образом, система регистрации среднеазиатских землетрясений в 1970 г. состояла из 11 станций, входящих в опорную сеть ЕССН (Анджикан, Гарм, Мургаб, Нарын, Пржевальск, Талгар, Фрунзе, Хорог, Ташкент, Куляб, Душанбе) и 33 станций, работа которых контролируется республиканскими сейсмологическими учреждениями: ТИССС (Джиргатай, Ура-Тюбе, Шаартуз, Мангар, Кара-Су, Чуян-Гарон, Калайдашт, Обигарм, Джерико, Ак-Куили, Рерар, Богызгон); ИГ АН Кирг. ССР (Арал, Аркит, Арсланбоб, Каджи-Сай, Боом); ИС АН Узб. ССР (Наманган, Фергана, Самарканд, Пскем, Чимган, Агалык, Нурата, Кул-Кудук, Джизак, Тамды-Булак); ИГН АН Каз. ССР (Алма-Ата, Фабричная, Чилик, Курменты, Кызыл-Агач, Чимкент.)

Сведения о расположении сейсмических станций и перечне установленных на них аппаратуры в основном соответствуют приведенным в работе [1]. Дополнительные данные о вновь открытых или переведенных на стационарный режим станциях и параметрах их аппаратуры показаны в табл. 1, где  $V_m$  — максимальное увеличение для составляющих  $Z$  и  $NSEW$ .

Для определения координат очагов землетрясений, кроме записей перечисленных сейсмических станций, привлекались данные временных экспедиционных станций, расположенных на территории Средней Азии,

Таблица 1

Параметры приборов для некоторых станций Средней Азии

Станция	Тип аппаратуры	Z		NS, EW		Год переопределения постоянных
		$V_m$	$V_m$	$V_m$	$V_m$	
Ура-Тюбе Аркит	СК	1 000	1 400	4 400	4 970	1970
		25 000	25 000	25 000	4 970	1970
Арсланбоб Боом	СКМ	1 000	1 000	4 000	4 970	1970
		28 860	28 860	28 860	4 970	1970
	СКМ	32 000	50 000			1970

а также удаленных стационарных станций, как советских — Ашхабад, Свердловск, Кызыл-Арват, Семипалатинск, так и зарубежных — Quetta, Lahore, Warsaw.

Методика обработки землетрясений Средней Азии в 1970 г. в основном оставалась такой же, как и в предыдущие годы.

Координаты эпицентров коровых землетрясений определялись с помощью годографов Е. А. Розовой [2] способом засечек. В этом случае глубина очагов не уточнялась — очаг находился в пределах земной коры. В районах расположения экспедиционных станций использовались местные годографы, описанные в работах Ю. В. Ривиченко [3], И. Л. Нересова и Т. Г. Раутиан [4], способы засечек и палетки изохрон. Для территории Узбекистана восточнее меридиана  $68^\circ$  координаты очагов вычислялись на ЭВМ по программе М. П. Павловской [5], использующей местные годографы Е. М. Бутовской [6]. В Западном Узбекистане (площадь западнее  $68^\circ$  в. д.) координаты очагов землетрясений находились с помощью годографов И. Б. Яковлевой [7] способом засечек. Во всех случаях изменения местных годографов и палеток изохрон [3—7] глубина очага определялась с шагом в 5 км. В ряде случаев глубина очага была оценена по макросейсмическим данным.

Класс энергии всех коровых землетрясений определялся по максимальным амплитудам объемных волн по номограмме Т. Г. Раутиан [8]. Магнитуда сильных землетрясений находилась по максимальным амплитудам и соответствующим им периодам поверхностных волн согласно «Инструкциям о порядке производства и обработки наблюдений на сейсмических станциях ЕССН СССР», в основном по записям станций Москва, Ташкент, Фергана, Наманган, Анджикан и Чимкент.

Положение очагов глубоких Памиро-Гиндукушских землетрясений находилось с помощью годографов А. А. Лукка [9] с шагом по глубине в 40 км. Класс энергии глубоких землетрясений определялся по номограмме В. И. Буна [10], основанной на вычислении плотности потока энергии объемных волн. Для оценки энергии некоторых сильных землетрясений Таджикистана использовался способ длительности колебаний, разработанный А. С. Маламудом [11].

## Особенности сейсмичности Средней Азии в 1970 г.

В 1970 г. на территории Средней Азии было определено положение эпицентров для 1079 землетрясений с  $K \geq 9$ , из них 793 имеют очаги в пределах земной коры, 286 — глубокие Памиро-Гиндукушские:

K	9	10	11	12	13	14	15	Всего
Число землетрясений:	9	40	44	42	43	14	45	286
с очагами в земной коре	479	191	85	26	10	1	1	793
глубокие Памиро-Гиндукушские	203	55	20	3	5	—	—	286

Распределение числа землетрясений по классам сейсмической энергии за 1970 и предыдущие годы [1, 12—18] показывает, что корозы землетрясения с  $K=9$  не являются представительными для всей территории Средней Азии. Анализ условий регистрации землетрясений за последнее время, проведенный в республиканских сейсмологических учреждениях, позволил выделить зоны представительности для землетрясений разных классов энергии. Контуры этих зон и их размеры находятся в прямой зависимости от расположения сейсмических станций и максимального увеличения их аппаратуры. Это отчетливо видно на рис. 1, где показана средняя азимутальная сеть стационарных сейсмических станций и границы зон представительности землетрясений разных энергетических классов. Наблюдения сейсмических станций дают возможность определять положение

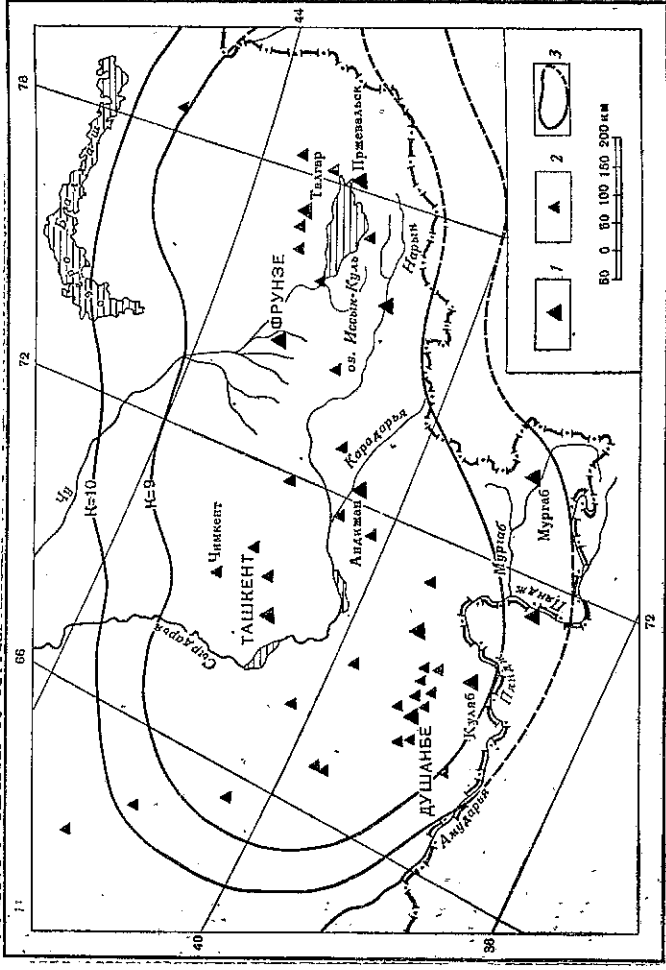


Рис. 1. Схема зон представительности  $K$  по Средней Азии  
 1 — станции опорной сети БССН; 2 — региональные станции; 3 — зоны представительности  $K$

эпицентров коровых землетрясений начиная с 9-го энергетического класса лишь в центральной полосе исследуемой территории, протягивающейся от г. Самарканд на юго-западе до г. Кзыл-Агач на северо-востоке. На остальной части территории представительны землетрясения более высоких классов энергии ( $K \geq 10$ ).

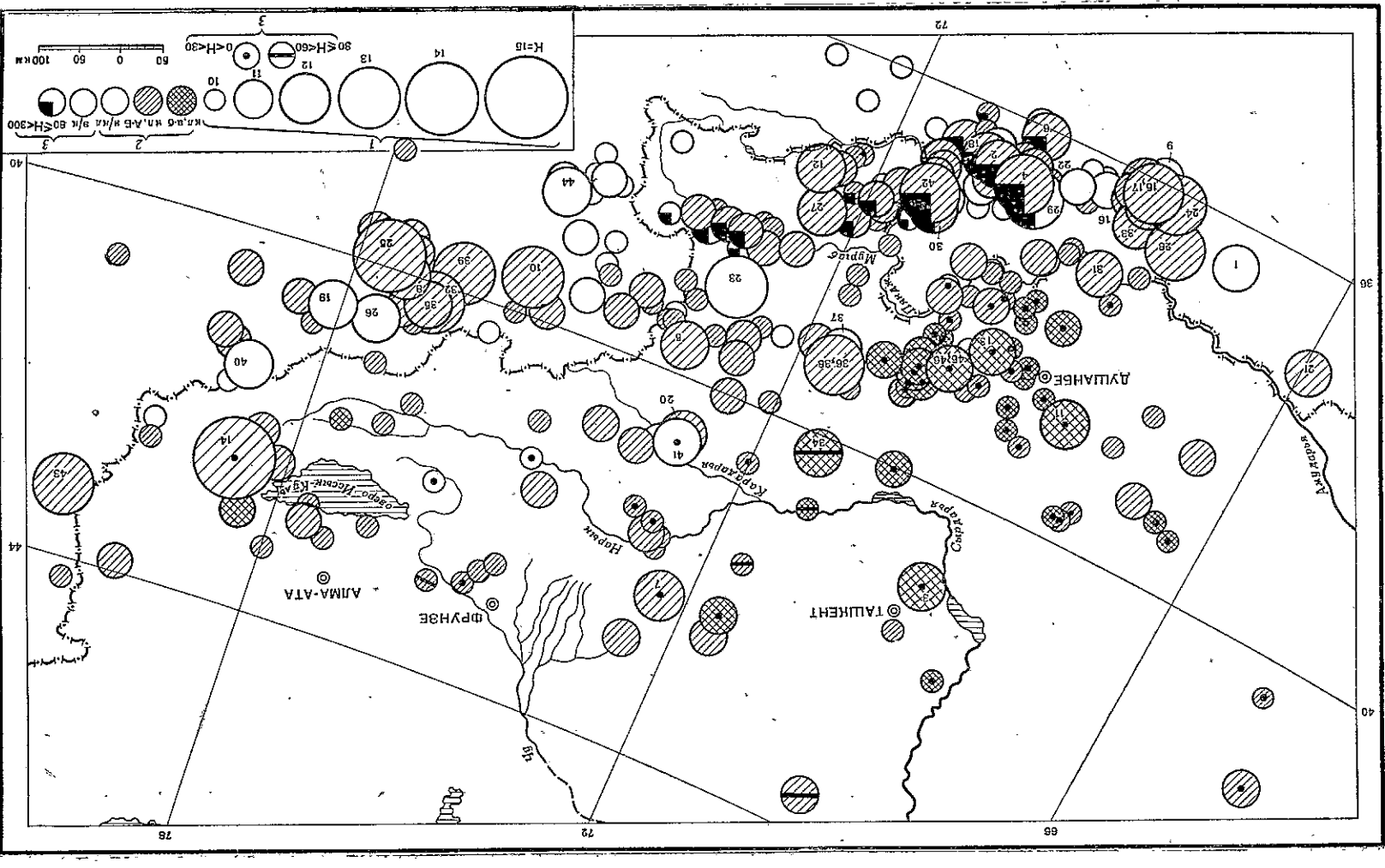
Для глубоких Памиро-Гиндукушских землетрясений уровень представительности землетрясений более низкий, чем для коровых, так как наибольшее число всех зарегистрированных землетрясений за последние 9 лет здесь относится к  $K=9$ . Более того, ежегодно число землетрясений с  $K=9$  превосходит остальные поклассовые числа землетрясений в 2,5 и более раз [1, 12—18]. Это связано с равными системами энергетической классификации коровых и глубоких землетрясений. Между соответствующими этим системам энергетическими шкалами Т. Г. Раутиан [8] и В. И. Буна [10] статистически установлен сдвиг в 1—1,5 значения  $K$ , и, следовательно, 9-му энергетическому классу глубоких землетрясений в действительности соответствует  $K=10$  и даже 10,5 коровых. Поэтому занижение уровня представительности глубоких землетрясений до  $K=9$  является кажущимся и вовсе не свидетельствует о большей чувствительности сейсмических станций к глубоким землетрясениям.

Общее количество землетрясений, зарегистрированных на территории Средней Азии в 1970 г., примерно такое же, что и в 1969 г. [1]. Число коровых землетрясений в эти годы одинаково и значительно превосходит таковое за предыдущие годы главным образом вследствие увеличения числа слабых толчков с  $K=9$ .

Уровень суммарной сейсмической энергии, выделившейся в 1970 г., в очагах коровых землетрясений вдвое, а в очагах глубоких землетрясений почти на порядок меньше, чем в 1969 г.

Размещение эпицентров землетрясений с  $K \geq 10$  и  $K=9$  на территории Средней Азии в 1970 г. показано на рис. 2 и 3. При сравнении этих карт с соответствующими картами для 1969 г. [1] видно увеличение

Рис. 2. Карта эпицентров землетрясений Средней Азии с  $K \geq 10$  на 1970 г.  
 1 — энергия землетрясений; 2 — точность определения эпицентра; 3 — глубина очага, км



точности определения эпицентров как сильных, так и более слабых землетрясений, особенно в восточной части территории. Это обстоятельство объясняется расширением сети сейсмических станций с большой чувствительностью (см. табл. 1). В 1970 г., как и в 1969 г., слабые землетрясения с  $K=9$  приурочены в основном к местам возникновения более сильных землетрясений.

В 1970 г. значительно оживилась сейсмическая деятельность в районах Центрального и Северного Тянь-Шаня, на границе которых произошло самое сильное землетрясение года с очагом в пределах земной коры — Сарыкамышское. Это землетрясение с  $K=15$ ,  $M=6,8$  произошло недалеко от г. Пржевальска у оз. Иссык-Куль 5.VI в 04 ч. 53 м. (см. рис. 2, № 14). Сила землетрясения в эпицентральной зоне достигла 8 баллов. Глубина очага, найденная способом засечек по данным 19 сейсмических станций, основную часть которых составляют высокочувствительные экспедиционные станции, расположенные на территории Киргизии, составила 15—20 км. Интересно отметить, что повторное определение, проведенное с помощью программы М. П. Павловской [5] по данным лишь 9 стационарных станций Средней Азии с использованием географа центральной части Чаткальского хребта [6], дало глубину очага 20 км. При этом положение эпицентров различается на 5—6 км, что находится в пределах точности определения координат для класса А.

Основному землетрясению предшествовали два толчка с  $K=11$  и два толчка с  $K=9$ . Первый из них с  $K=11$  произошел 7.II в 23 ч. 23 м., второй — за 11 мин. до основного толчка. Он ощущался в Пржевальске на расстоянии 10—15 км с силой 2 балла. В течение 1970 г. в эпицентральной зоне Сарыкамышского землетрясения отмечен 81 повторный толчок, в том числе 8 с  $K=11$  и 14 с  $K=10$ , не считая более слабых, зарегистрированных временными высокочувствительными станциями. По сообщению В. К. Иодко, повторный толчок 3.XII с  $K=11$  ощущался в Пржевальске на расстоянии 25 км с силой 4—5 баллов. Наибольшее количество сейсмической энергии в очаге выдвинулось в течение первого месяца после основного толчка, когда произошло 59 землетрясений, в том числе 6 с  $K=11$ .

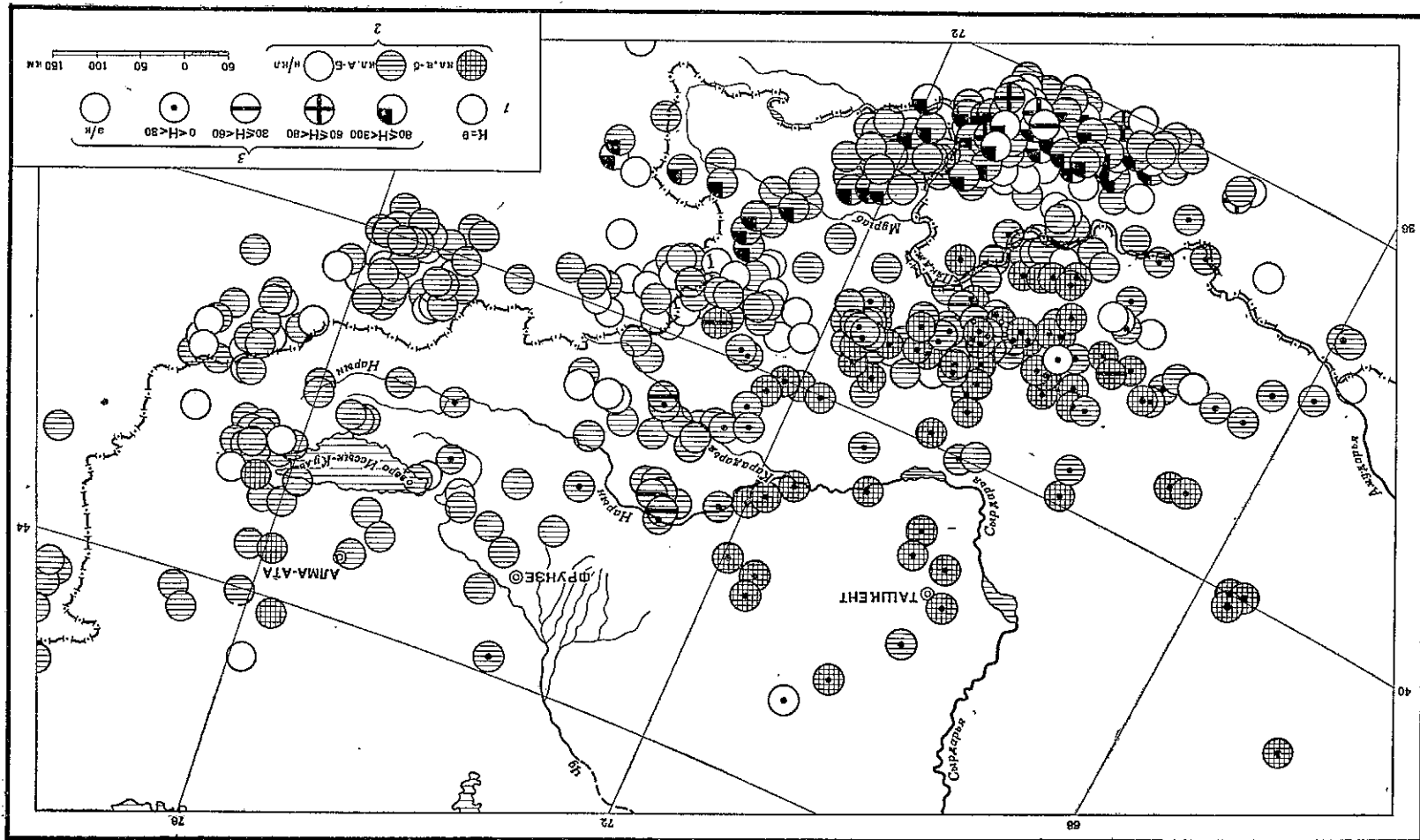
Более подробные сведения о Сарыкамышском землетрясении приведены в статье К. Джанузакова и Б. Ильясова в настоящем сборнике.

Вторым по величине коровым землетрясением в 1970 г. было землетрясение с  $K=14$ ,  $M=5,8$  29.VII в 05 ч. 50 м., которое произошло близ границы Южного Тянь-Шаня с пустыней Такла-Макан, за пределами территории Советского Союза (см. рис. 2, № 25). Сведениями об опустимости этого землетрясения мы не располагаем. В 1969 г. эта часть Южного Тянь-Шаня проявила себя менее активно — два наиболее сильных землетрясения из отмеченных здесь имели  $K=12$ . В 1970 г. до землетрясения 29.VII с  $K=14$  в этом районе произошло два землетрясения с  $K=12$  (рис. 2, № 8 и 19) и шесть землетрясений меньшей силы. Основной толчок 29.VII сопровождался большим числом повторных толчков, среди которых три имели  $K=13$  (№ 32, 39 и 39а), два —  $K=12$  (№ 26 и 35) и более 30 землетрясений —  $K \leq 11$ .

В 1970 г. отмечено еще несколько землетрясений 13-го энергетического класса с очагами в земной коре. Три из них произошли в районе Гандукуша — 8.VI (№ 45), 28.VII (№ 24) и 24.VIII (№ 28); два — в районе Северного Памира — 24.VII (№ 23) и 6.X (№ 36); одно — в районе пустыни Такла-Макан 29.III (№ 10); одно — в Западном Куньлуне 19.X и одно — в районе Северного Тянь-Шаня 16.XI (№ 43).

Макросейсмические сведения собраны лишь для одного землетрясения с  $K=13$  — 6.X (В. К. Иодко, Т. А. Клининой, А. А. Коньковым и Х. М. Мирзобаевым). На расстоянии 20 км от эпицентра в Ляхше это землетрясение ощущалось с силой 5 баллов, на расстоянии 25 км в Джиргатаде и 40 км в Пильдоне — с силой 4 балла, на расстоянии 175 км в Андижане — с силой 3 балла и наконец на расстоянии более 250 км

Рис. 3. Карта эпицентров землетрясений Средней Азии с  $K=9$  за 1970 г. 1 — энергия землетрясений; 2 — точность определения эпицентра; 3 — глубина очага, км



в Ташкенте — с силой 2 балла. Судя по этим данным, глубина очага составляет около 15 км при балльности в эпицентре 5—6 баллов. Это землетрясение сопровождалось большим количеством повторных толчков, самые сильные из которых (с  $K=12$ ) произошли 9.X (см. рис. 2, № 37, 38). По данным В. К. Иодко, первое из этих землетрясений проявилось с силой 4 балла на расстоянии 30 км от эпицентра в Джиргатале и на расстоянии 145 км в Фергане; с силой 3—4 балла — на расстоянии 90—100 км в пунктах Кипчуг и Карабулак; с силой 2 балла на расстоянии 300 км в Ташкенте. Второе землетрясение 9.X ощущалось в Джиргатале, Фергане и Ташкенте с такой же силой, как и первое.

В 1970 г., как и в предыдущие годы, наибольшее количество землетрясений с очагами в земной коре произошло в районе Гиндукуша, но энергетический класс трех самых сильных из них был не более 13. Менее сильные землетрясения здесь имели  $K=12$  и отмечены 6.I (см. рис. 2, № 4), 24.III (№ 9), 8.VI (№ 16, 17), 8.VII (№ 24), 7.IX (№ 31), 18.IX (№ 33). По данным Т. А. Киняшиной, А. А. Кольцова и Х. М. Мирзобаева, землетрясение 7.IX ощущалось с различной силой в следующих пунктах: Дусти (25 км от эпицентра), Пяндж (30 км) — 4 балла; Пархар (60 км) — 3 балла; Душанбе (150 км) — 2 балла; Джиккул (40 км), Шааруз (50 км) — не ощущалось. Судя по этим данным, глубина очага составляет 15—20 км при балльности в эпицентре около 5.

На втором месте после Гиндукуша по количеству землетрясений в 1970 г. стоит район Северного Памира. Но и здесь максимальный класс энергий землетрясений достиг лишь  $K=13$  (см. рис. 2, № 23 и 36). Отмечены еще землетрясения с  $K=12$  (см. рис. 2, № 45, 46 и др.)

Землетрясение 24.IV с  $K=12$  произошло в Таджикской депрессии в Ляурской впадине в 25 км к юго-западу от г. Душанбе (№ 13). В результате полевого обследования сведения об окупимости землетрясения были получены в 120 населенных пунктах. На рис. 4 дана схема изосейст этого землетрясения.

С наибольшей силой (7 баллов) землетрясение проявилось в эпицентральной зоне, охватившей следующие населенные пункты: Ляур, Янги-хает, Ала-Байтал, Откормочная база, Тубек, Ташбака, ст. Перевальная и Кокташ. Жители этой зоны услышали гул, подобный взрыву бомбы, затем почувствовали вертикальные толчки, от которых подбрасывало даже находившихся в движении людей. Раскачивались деревья, тряслись с жужжанием провода, со скрипом раскачивались постройки, грохотали крыши, крытые железом. Падали предметы: крупные настольные часы, посуда, постель, сложенная на сундуках вдоль стен, приемики, стоявший на широком подоконнике и т. д.; книжный шкаф, полный книг, сдвинулся на 5—6 см. Во многих постройках, как типа А, так и типа Б, отмечалось полное или частичное разрушение дымовых труб, образование сквозных трещин в стенах (в постройках типа А ширина их достигает иногда 5—6 см), обвал крупных кусков штукатурки со стен, потолков. В постройках типа А отмечались отдельные повреждения 4-й ступени: вывалилась часть стены или полностью вся стена с частичным провалом крыши. Во многих постройках растрескался шифер на крышах, в отдельных случаях с крыши падали куски обломившегося шифера. Обваливались круглые борта автомобилей вей дорогах, сложенные безводными лесовидными ступинками, а также вертикальные стенки оползневых щрков. В одном случае наблюдался обвал высокого вертикального борта дороги, сложенного выветрелыми коренными породами.

В зоне 6-балльного сотрясения также был слышен сильный подземный гул, напоминавший по звуку орудийный выстрел. Жители почувствовали резкий вертикальный толчок. Постройки с треском раскачивались, в домах падала и билась посуда, с полок падали книги и другие легкие предметы. На дымоходных трубах потрескалась и облетела штукатурка, в отдельных случаях со старых труб падали верхние кирпичи или тонкие об-

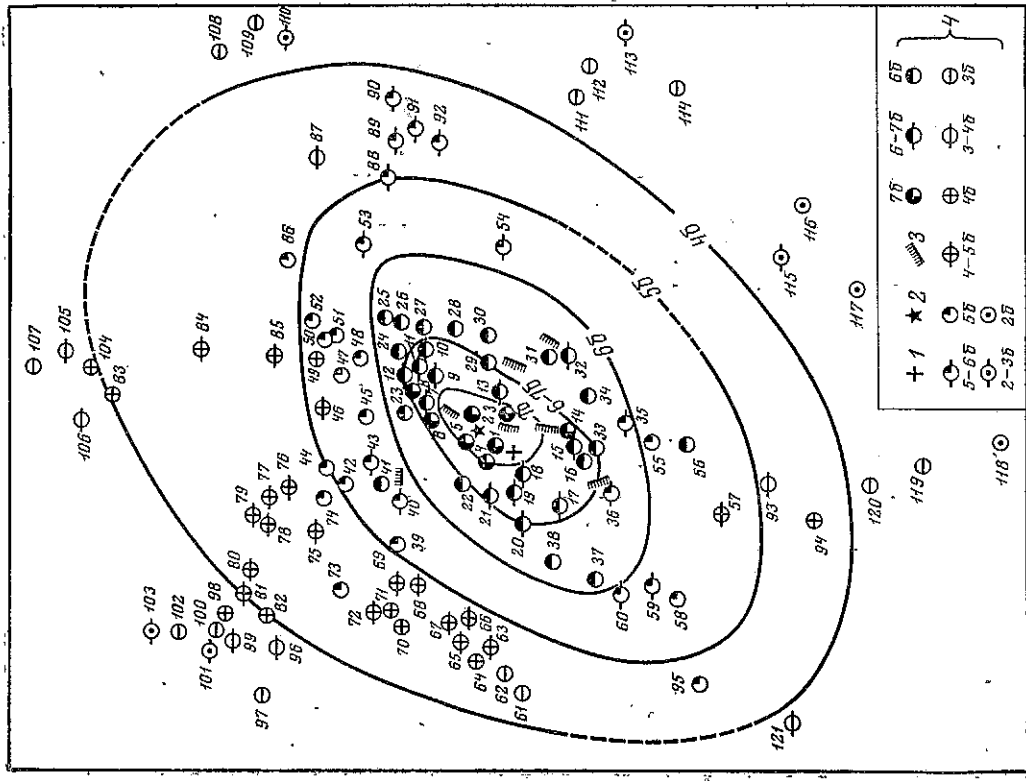


Рис. 4. Схема изосейст Ляурского землетрясения 24.IV (составила Л. Бачаева)

1 — эпицентр по инструментальным данным; 2 — эпицентр по макросейсмическим данным; 3 — линии обвалов крутых окосов; 4 — балльность

ломки кирпичей. Во многих постройках типа Б появились волосные трещины, во всех постройках типа А образовались тонкие сквозные трещины, ширина которых иногда достигает 1 см. Трещины чаще всего возникали в угловых сопряжениях стен, над дверными и оконными проемами.

В зоне 5-балльного сотрясения землетрясение почувствовали все жители, многие в панике выбегали из домов. В нескольких населенных пунктах этой зоны жители слышали подземный гул, подобный шуму взлетающей стаи птиц. Дребезжали окна, посуда в шкафах, сдвигались с мест легкие и неустойчивые предметы, раскачивались висятые предметы. В отдельных старых постройках типа А появились единичные трещины в угловых сопряжениях стен, осыпалась побелка и тонкими слоями обвалилась штукатурка.

В зоне 4-балльного сотрясения многие почувствовали короткий вертикальный толчок, некоторые выходили на улицу.

Перечень пунктов, в которых ощущалось это землетрясение, с эпицентральными расстояниями и балльностью приводится в табл. 2 (номера пунктов соответствуют рис. 4).

Макросейсмические данные о землетрясениях 24.IV

№	Пункт	А, км	№	Пункт	А, км	№	Пункт	А, км
1	7 баллов	2	40	Шерхона	9	71	4 балла	14
4	Ляур	2	55	Караманлы	10	70	Кончи	14
5	Огормочная база	3	60	Дор. участок	12	64	Гулбоанд	15
3	Ала-Байтал	3	59	Кока-Булак	14	49	Лягобов	15
2	Тубек	4	54	Гулзор	14	82	Рисовхоз	21
14	Янпхает	4	53	Арпа-Булак	18	82	к-з «Ленинизм»	21
6	Церевальная	4	88	Бурма	21	94	(уч. им. Папани-	22
8	Ташбаша	6	92	Джалки-Булак	22	98	на)	23
		8	89	Султанбад	23	83	Датана-Кинк	28
			94	Галия-Булак	23	104	Лянгар	30
			90	Куль-Булак	26		Лючоб (интернат)	28
18	6-7 баллов	2		5-6 баллов			пос. Цемзавод	30
19	Тайланбад	3	25	Олп-Совет	13		3-4 балла	
24	Галахона	3				96	Ханака	21
13	Курусай	4				99	Худжим	24
15	Анна-Куль	5		5 баллов		100	Дучнор	24
20	Эксперименталь-	5	39	Сумбули	10	87	Карасу	25
7	ные дома	7	45	Чимела	11	121	Шурманка	27
	Уч-к Мясомол-	8	48	Хавара	12	106	К. Лючоб	30
	прома	8	44	Шайнак	13	105	Харангоши-Поен	32
32	Каукп	9	47	Гульбута	13			
11	Кокташ (кирпич-	9	74	Махмудио-Поен	14			
	ный завод)	9	50	Петиферма	15	62	Бедон	16
12	к-з им. Москвы,	9	58	Чечам	15	97	Узун	24
	уч-к им. Гага-	9	73	Глосар	16	120	Обл-Кинк	25
	рина	9	52	Кызыл-Юлдуз	17	141	Датана	25
40	ст. Насосная	9	95	Ак-Булак (II)	21	102	Хырмонак	26
						142	ТЭЦ	27
				4-5 баллов		144	Кульбад	28
22	6 баллов	4	68	Кунбай	12	119	Кинк-Мазор	28
16	Тувабад	5	66	Лялягхона	12	107	Варзоб ГЭС	34
37	Ганда	6	69	Аккуйли	12	108	г. Ордзонкилдэ-	34
33	Гала-Хирман	6	67	Кызыл-Кышлак	13		абад	
29	Куль-Булак	7	46	Аккурган	14			
34	к. Фахрабад	7	63	Бесмас	14			
31	Кызыл-Кышлак	7	65	Булбулашма	14			
	(горный)	8	75	пос. Иг-та земле-	15	115	Баш-Кайнар	23
38	Касымбад	8	72	девия	15	104	Мавлончар-Поен	25
23	уч. им Кирова	8	57	Морон	15	143	Чингура	28
30	Ак-Булак (I)	8	76	Махмудиоболо	16	110	Яван	30
28	Шарбулак (I)	9	85	Новабад	17		Корсанг	32
27	Кызыл-Кышлак	11	78	к-з «Россия»	18			
24	пос. им. Сардаро-	11	79	Сурхак-Чашма	18	146	Урла-Кайнар	26
	ва	12	80	Чум-Булак	18	147	Ишма-Сай	26
26	Янпхает	12	78	Тула	18	148	Рассвет	24
41	Сарыкинтыболо	10	79	Шуроб	20	109	Карим-Исмаил	35
43	Галия-Кудук	7	81	к-з им. Жданова	21			
36	ст. Фахрабад	8	84	Душанбе	23			

Для землетрясения 24.IV глубина очага по макросейсмическим данным может быть определена достаточно точно по изосейстам:  $h_1 = 4 \pm 1$  км, по отношению балльности и магнитуды:  $h_{2M} = 4,5 \pm 1$  км (принимая балльность в самом эпицентре  $7^{1/2}$ ).

Район Южного Тянь-Шаня в 1970 г. отличался пониженной активностью. Если в 1969 г. здесь произошло более 250 землетрясений с  $K \leq 15$  и выделилось наибольшее количество сейсмической энергии по сравнению с другими районами Средней Азии, то в 1970 г. общее число землетрясений было в 1,5 раза меньше, а класс энергии самого сильного землетрясения

29.VII не превышал 14. Кроме двух землетрясений с  $K=13$  и четырех с  $K=12$ , которые произошли в эпицентральной зоне землетрясения 29.VII, в районе Южного Тянь-Шаня отмечено еще три землетрясения с  $K=12$  — 8.II (см. рис. 2, № 5), 25.IX (№ 34) и 17.X (№ 40).

По данным В. К. Иодко, землетрясение 8.II на расстоянии 15 км в Сары-Таше ощущалось с силой 5 баллов, на расстоянии 145 км в Андижане и на расстоянии 160 км в Фергане — с силой 3 балла. По этим данным глубина очага составляет около 20 км.

Землетрясение 25.IX (данные В. К. Иодко) в ближайшем от эпицентра пункте Вуадиль на расстоянии 40 км проявилось с силой 5 баллов; в пунктах: Кадамжай (45 км) — 4-5 баллов; Фергана (50 км) — 4 балла; Кансай (130 км) — 3-4 балла; Андижан (115 км) и Ташкент (200 км) — 3 балла; Яйпан (40 км), Кырово (55 км), Джиргатали (110 км), Пролетарск (145 км), Бустон (160 км), Обигарм (210 км) — не замечено.

По этим данным, глубина очага составляет около 25 км. Землетрясение 17.X с  $K=12$  в 1970 г. было наиболее сильным в районе хребта Кокшаал-Тау, который обычно характеризовался повышенной сейсмической активностью.

В. К. Иодко собрал сведения об опущимости еще двух более слабых землетрясений ( $K=11$ ) Южного Тянь-Шаня — 18.XII (рис. 5, табл. 3) \* и 30.XII (рис. 6, табл. 4) \*\*.

Таблица 3  
Макросейсмические данные о землетрясении 18.XII

№	Пункт	А, км	№	Пункт	А, км	№	Пункт	А, км
1	4-5 баллов	30	12	2 балла	125			
2	Кайраккум	60		Янпхает				
	Кансай							
3	4 балла	80	13	Ощущалось				
	Бустон		14	Янпхает	200			
				Кара-Куль	285			
	3-4 балла							
4	Канбадам	50		Не замечено				
5	Исфара	55	15	Чкаловский	30			
6	Ворух	50	16	Курусай	35			
7	Ташкент	150	17	Ленинабад	45			
			18	Пролетарск	45			
			19	Исфара	45			
8	3 балла	115	20	Нефтебад	55			
9	Уйгурсай	130	21	Кырово	70			
10	Кызыл-Унгул	295	22	Камыш-Курган	70			
11	Токтогул	310	23	Ташкент	70			

Если районы Памиро-Гиндукупа и Южного Тянь-Шаня в 1970 г. по количеству землетрясений превосходили все остальные районы Средней Азии, то суммарное количество энергии было наибольшим в Центральном Тянь-Шане, на границе которого с Северным Тянь-Шанем произошло землетрясение 5.IV с  $K=15$ , сопровождающееся большим числом повторных толчков. В районе Северного Тянь-Шаня по сравнению с 1969 г.

\* Данные по землетрясению 18.XII противоречивы: чтобы опуститься на расстояние свыше 200 км, землетрясение должно иметь класс не ниже 12-13. Макросейсмический эпицентр не совпадает с инструментальным. Данные по этому землетрясению нуждаются в уточнении. (Прим. ред.)

\*\* Данные по землетрясению 30.XII также согласуются плохо: инструментальный эпицентр не совпадает с макросейсмическим, глубина по соотношению магнитуды и балльности равна 10 км, а по изосейстам — 40 км. (Прим. ред.)

Макросейсмические данные о землетрясении 30.XII

№	Пункт	А, км	№	Пункт	А, км	№	Пункт	А, км														
1	5-6 баллов	Янгинаукат	25	10	Вуардиль	75	Не замечено	22	Майдак	45												
				11	Андижан	90		23	Кызылкия	50												
				12	Папуг	100		24	Дараут-Курган	60												
2	5 баллов	Чекабад	60	13	Сырт	115	3-4 балла	25	Кагархана	70												
				14	Тулейкен	55		26	Суфи-Куштак	80												
				15	Фергана	80		27	Назар-Махрам	85												
3	4-5 баллов	Мавгит	30	16	Наманган	135	3-4 балла	28	Аям	90												
				17	Карадандай	75		29	Настридинбен	95												
				18	Суфи-Курган	75		30	Узген	105												
4	5 баллов	Ош	60	19	Уйчи	130	3 балла	31	Джамалабад	110												
				20	Караван	180		32	Мирза-Аки	110												
				21	3 балла	33		Чинабад	110													
7	4 балла	Ятань	35	22	Карасу	80	3 балла	34	Сох	120												
				8	Караван	45		35	Майли-Сай	140												
				9	Шахмардан	65		36	Чуст	160												
				20	Пап	160		37	Ташкент	170		38	Исфара	170		39	Ворух	170		40	Ворух	170

Макросейсмические данные о землетрясении 7.XI

№	Пункт	А, км	№	Пункт	А, км	№	Пункт	А, км			
1	5-6 баллов	Карасу	10	13	Мирза-Аки	55	4 балла	24	Аркит	150	
				14	Салам-Аки	30		2 балла	25	Ташкент	315
				15	Узгораш	35			Ошущалось	26	Янгинаукат
2	5 баллов	Сузак	20	16	Арсланбоб	70	3-4 балла	27		Кок-Джар	70
				17	Сырт	170		Не замечено	28	Базар-Курган	40
				18	Андижан	55			29	Советское	45
3	4-5 баллов	Джамалабад	25	19	Кокчор-Ата	55	3 балла	30	Михайловка	50	
				4	Ош	25		Таш-Кумыр	21	Уйгур	165
				5	Джизланды	30			22	Таш-Кумыр	165
4	5 баллов	Узген	30	20	Фергана	140	3 балла	23	Уйгур	165	
				6	Тузбел	40		Не замечено	24	Уйгур	165
				7	Кызылкия	90			25	Уйгур	165
5	4-5 баллов	Ленинское	15	26	Караван	135	3 балла	26	Янгинаукат	65	
				10	Чанкырташ	20		Не замечено	27	Кок-Джар	70
				11	Кок-Янтак	40			28	Базар-Курган	40
6	4-5 баллов	Кара-Алма	65	12	Уйгур	65	3 балла	29	Советское	45	
				13	Уйгур	65		Не замечено	30	Михайловка	50
				14	Уйгур	65			31	Уйгур	65

Заметно повысилась сейсмическая активность района Ферганской долины. Если в 1969 г. здесь было лишь одно землетрясение с  $K=11$  и несколько более слабых толчков, то в 1970 г. отмечены два землетрясения с  $K=12-21.VI$  (см. рис. 2, № 20) и 7.XI (№ 41). Координаты эпицентров, найденные для этих землетрясений, различаются по долготе лишь на  $0,1^\circ$ , т. е. в пределах точности определения. Эти землетрясения можно отнести к одному очагу. Сведения о поверхностном эффекте этих землетрясений собраны В. К. Иодко.

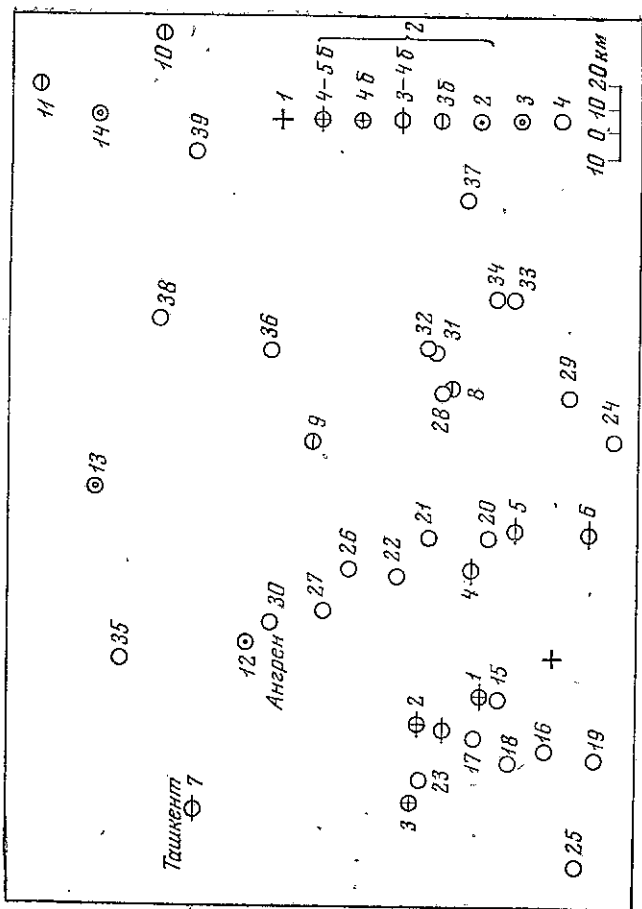


Рис. 5. Макросейсмические данные о землетрясении 30.XII (составил В. К. Иодко)  
1 — эпицентр; 2 — балльность; 3 — опущалось; 4 — не замечено

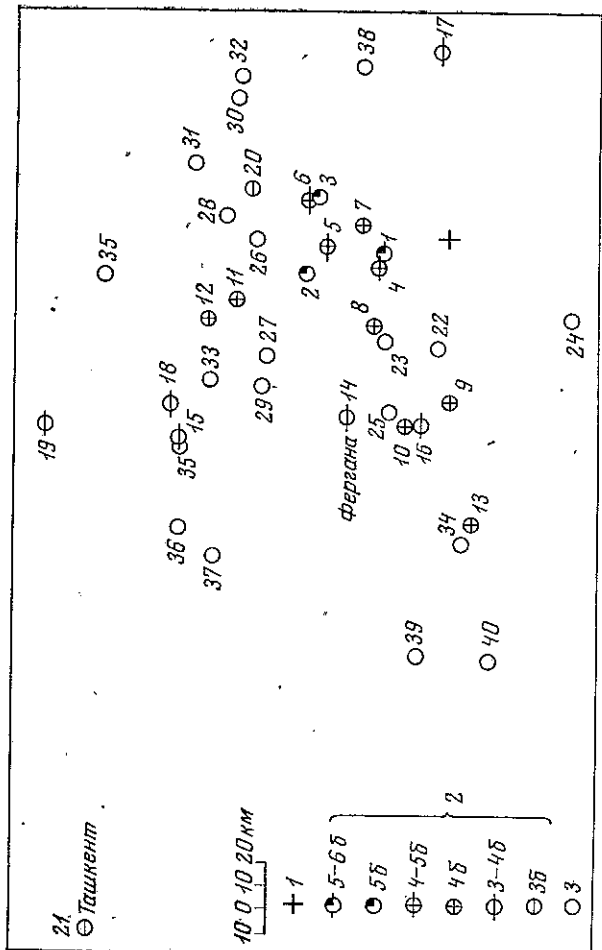


Рис. 6. Макросейсмические данные о землетрясении 7.XI (составил В. К. Иодко)  
1 — эпицентр; 2 — балльность; 3 — не замечено

увеличилось общее число землетрясений и класс энергии наиболее сильного землетрясения (16.XI с  $K=13$ ). Здесь произошло одно землетрясение с  $K=12-12.III$  (рис. 2, № 7). По данным В. К. Иодко, оно опущалось: Кировское (80 км) — с силой 5 баллов; Талас (35 км) — 4-5 баллов; Ленинполь (50 км) — 3-4 балла; Ташкент (280 км) — 2-3 балла; Бричмулла (205 км) — не замечено.

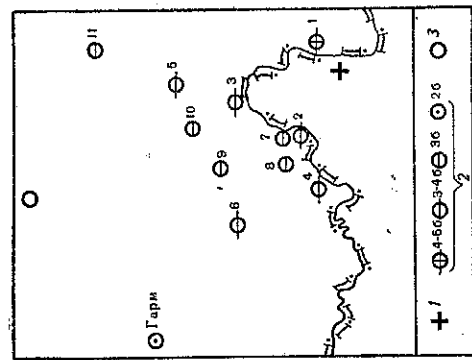


Рис. 9. Макросейсмические данные о землетрясении 13.XI (составили Т. А. Киняшина и В. К. Иодко)

1 — эпицентр; 2 — балльность; 3 — не замечено

Землетрясение 21.VI на расстоянии 20 км в Оше произошло с силой 5 баллов, на расстоянии 30 км в Джалабаде — 4—5 баллов, на расстоянии 50 км в Анджиане — 4 балла.

Данные о землетрясении 7.XI представлены на рис. 7 и в табл. 5.

Глубина очага, по этим данным, равна: по изосейстам  $h_f = 25-30$  км, по соотношению балльности и магнитуды  $h_{fM} = 15-20$  км, в среднем 20—25 км.

Сейсмичность в Притыкантском районе в 1970 г. не изменилась по сравнению с 1969 г. [1]. Класс энергии самого сильного землетрясения за 1970 г. был равен 12. Это землетрясение произошло 19.I (см. рис. 2, № 3) и произошло в эпицентральной зоне с силой 7 баллов (рис. 8, табл. 6); данные Р. Н. Ибрагимова, В. И. Уломова и В. К. Иодко. По этим данным была определена глубина очага: по изосейстам  $h_f = 6 \pm 2$  км, по соотношению класса и балльности в эпицентре  $h_{fM} = 6 \pm 1$  км.

В районе глубоких Памиро-Гиндукушских землетрясений в 1970 г. отмечалось понижение уровня сейсмичности по сравнению с 1969 г. Самые сильные землетрясения здесь имели класс энергии 13, в то время как в 1969 г. происходили землетрясения с  $K=14$ . Землетрясения с  $K=13$  в 1970 г. произошли за пределами территории Советского Союза, в Афганистане, — 26.I (см. рис. 2, № 4), 41.VI (№ 18), 21.VII (№ 22), 4.IX (№ 29) и 13.XI (№ 42). Сведения об опустимости некоторых из этих землетрясений на территории СССР собраны В. К. Иодко, Т. А. Киняшиной, А. А. Копыковым и Х. М. Мирзобаевым.

Землетрясения 26.I и 4.IX произошли в отрогах хребта Ходжа Мухаммед. Первое ощущалось в г. Душанбе, на расстоянии 255 км от эпицентра, с силой 3 балла. С такой же силой ощущалось землетрясение 4.IX на расстоянии 100—125 км в пос. Московском и Кулябе.

Таблица 6

Макросейсмические данные о землетрясении 19.I

№	Пункт	$A_1$ , км	№	Пункт	$A_2$ , км	Пункт	№	$A_3$ , км
7 баллов								
1	Ташкун	3	12	Байаут	20	Янгйбазар	23	45
2	Покент	7	13	Янгйтурмуш	40	Паркент	24	50
5—6 баллов								
3	Саид	10	14	Бахт	50	4 балла		
4	Муратали	15	15	Сырдарьянский	50	Ангрен	25	75
5	Ак-Курган	10	16	Алмазар	30	Алтын-Топкан	26	40
6	Альпкент	10	17	Янгйкул	25	Мирзачуль	27	65
7	Кулдук	40	18	Чавд-Сай	40	Абайбазар	28	50
8	Бургалык	10	19	Ахангаран	30	Царчик	29	65
3—4 балла								
6 баллов								
9	Тойтала	15	20	Алмалык	30	Гавалкент	30	80
10	Солдатское	30	21	Ильич	65	Адрасант	31	65
11	Октябрьское	25	22	Ташкент	40	Табашары	32	50
4—5 баллов								
3 балла								
12	Урсальевская	65	33	Урсальевская	85			
13	Левинское	90	34	Левинское	90			

6 Землетрясения в СССР

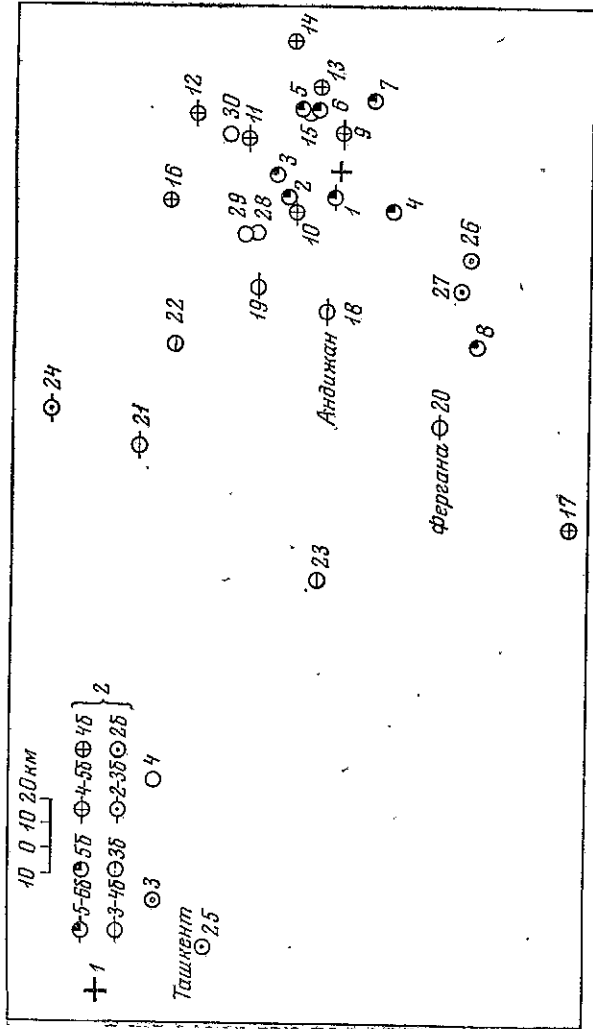


Рис. 7. Макросейсмические данные о землетрясении 7.XI (составили В. К. Иодко)

1 — эпицентр; 2 — балльность; 3 — ощущалось; 4 — не замечено

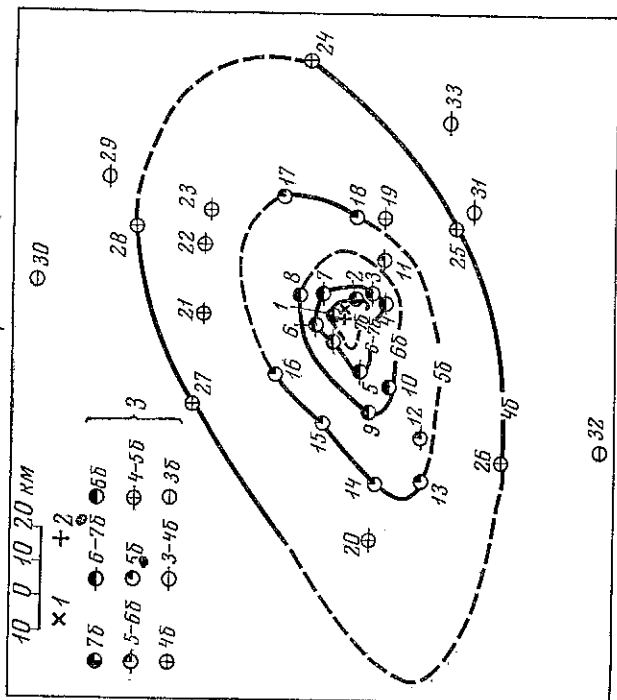


Рис. 8. Схема изосейст Пскентского землетрясения 19.I (составили Р. Н. Ибрагимов, В. И. Уломов)

1 — эпицентр по макросейсмическим данным; 2 — эпицентр по инструментальным данным; 3 — балльность

Землетрясение 13.XI произошло в 50 км к югу от г. Хорог на западных склонах хребта Кохи-Лаль (рис. 9, табл. 7).

Макросейсмические данные о землетрясении 13.XI

№	Пункт	А, км	№	Пункт	А, км	Пункт	А, км	
5 баллов								
1	Илкахш	50	3-4 балла					3 балла
4-5 баллов								
4	Шуробад	130	9	Хирманджой	135			
5	Калахумб	155	10	Куляб	160			
6	Кизил-Су	175	11	Обгарм	220			
7	Джаргагаль	220	12	Гарм	230			
8	Душанбе	270	13	Сарг-Асоия	340			

Опутимы также три землетрясения с  $K=12-8.I, 23.II$  и 5.IX (см. рис. 2, № 2, 6, 30).

Данные о землетрясении 8.I приведены в табл. 8.

Макросейсмические данные о землетрясении 8.I

№	Пункт	А, км	№	Пункт	А, км	Пункт	А, км
4-5 баллов							
5	Дашпаджум	170	9	Душанбе	280		
6	Куляб	170	10	Гермес	300		
7	Калахумб	220	3-4 балла				
4 балла							
135	Хорог						
145	Иол						
155	Пархар						
175	Зираки						
175	Неощущалось						
175	Зираки						
175	Самарканд						
175	470						

Землетрясение 5.IX произошло в отрогах хребта Кохи-Лаль. В Хороге, на расстоянии 40 км, сила его составляла 4 балла, в Кулябе (145 км) и Душанбе (255 км) — 3 балла.

ЛИТЕРАТУРА

1. Землетрясения в СССР в 1969 году. М., «Наука», 1972.
2. Е. А. Розова. Составление годографов и определение основных сейсмических элементов для Средней Азии. — Труды Сейсмол. ин-та АН СССР, 1936, № 72.
3. Методы детального изучения сейсмичности. Под ред. Ю. В. Рязанченко. — Труды ИФЗ СССР, 1960, № 9 (176).
4. И. Л. Нерсисян, Т. Г. Раутиан. Кинематика и динамика объемных сейсмических волн на расстоянии до 3500 км от эпицентра. — Труды ИФЗ АН СССР, 1964, № 32.
5. М. П. Давоская. Программа определения эпицентров землетрясений Узбекистана на ЭВМ «Минск-2». — Узб. геол. журнал, 1968, № 4.
6. Е. М. Бутовская. Специфические годографы некоторых районов Узбекистана по данным записей молний врывов. — Изв. АН УзССР, серия физ.-мат., 1962, № 2.
7. Т. Г. Раутиан. Годографы Западного Узбекистана. — В сб. «Сейсмология и сейсмология Узбекистана». Ташкент, Изд-во «Фан», 1974.
8. Т. Г. Раутиан. Залужение сейсмических волн и энергии землетрясений. — Труды ТИСС АН Тадж.ССР, вып. 7. Душанбе, 1960.
9. А. А. Луиз. Годографы глубоких землетрясений Памиро-Гиндукуша. — В сб. «Землетрясения в СССР в 1966 году». М., «Наука», 1970.
10. В. И. Буиз. Об использовании метода Голицына для приближенной оценки энергии близких землетрясений. — Труды ТИСС АН Тадж.ССР, вып. 1. Душанбе, 1956.
11. А. С. Малаяш. О возможности классификации землетрясений по длительности колебаний. — Изв. АН СССР, серия физ.-мат., 1964, № 5.
12. Землетрясения в СССР в 1962 году. М., «Наука», 1964.
13. Землетрясения в СССР в 1963 году. М., «Наука», 1966.
14. Землетрясения в СССР в 1964 году. М., «Наука», 1967.
15. Землетрясения в СССР в 1965 году. М., «Наука», 1967.
16. Землетрясения в СССР в 1966 году. М., «Наука», 1970.
17. Землетрясения в СССР в 1967 году. М., «Наука», 1970.
18. Землетрясения в СССР в 1968 году. М., «Наука», 1972.

Каталог землетрясений Средней Азии с  $K \geq 9$  за 1970 г.

№	Число землетрясений, ч. м. с.	Координаты эпицентра		Глубина очага, км	Класс точности	M	K	№ района	Макросейсмические данные
		φ°N	λ°E						
Январь									
1	08 01 48	36,4	69,7	80	Б	4,7	41	1	
2	08 17 34	36,4	71,6		Б		40	1	
3	09 35 08	36,4	70,8		Б		41	1	
4	10 17 20	41,5	73,3		А		9	6	
5	15 44 21	37,3	71,9		А		10	2	
6	22 46 06	37,3	71,9		А		9	2	
7	22 46 06	40,3	77,0		Б		9	5	
8	05 45 05	40,3	77,0		Б		10	2	
9	18 56 39	37,7	71,8		Б		9	2	
10	19 30 05	37,7	71,8		Б		9	2	
11	18 21 09	37,2	71,5	130	Б		9	2	
12	23 49 38	44,9	77,5		А		9	6	
13	05 46 20	39,33	66,81	5	Б		9	5	
14	09 27 30	36,7	71,1	80	Б		9	4	
15	21 05 33	37,3	71,7	150	А		10	2	
16	03 08 35	36,3	70,8	80	А		9	2	
17	21 45 49	37,3	69,9		А		9	2	
18	01 41 44	36,5	67,4		А		10	1	
19	12 32 34	44,7	77,8		А		14	1	
20	13 25 33	36,5	67,4		А	3,9	12	1	
21	06 26 50	39,03	70,00	5	Б		9	5	
22	10 28 44	37,90	69,36	7-8	Б		9	3	
23	14 47 03	36,1	70,5	100	Б		10	1	
24	16 33 45	36,7	71,2	200	Б		9	1	
25	18 44 48	40,7	77,8		Б		9	5	
26	03 48 22	39,7	73,3	35	Б		9	3	
27	07 31 34	37,8	72,1	140	А		11	2	
28	10 24 07	36,2	70,9	130	Б		12	1	
29	21 19 12	36,5	70,7	150	Б		12	1	
30	19 44 25	36,1	70,7	100	Б		9	1	
31	01 00 11	42,9	80,0		А		11	6	
32	04 50 32	38,3	73,3	150	Б		11	2	
33	11 45 49	37,4	71,5	110	А		9	2	
34	14 23 28	38,5	71,7		А		10	3	
35	20 03 07	37,90	69,36	7-8	Б		9	3	
36	20 39 04	41,5	79,1		А		9	5	
37	17 39 20	40,6	73,6	25	А		9	6	
38	12 04 55 24	36,4	71,0	240	Б		10	1	
39	19 32 04	36,6	71,5		Б		10	1	
40	08 07 20	39,90	70,22	0	Б		9	5	
41	18 00 50	36,7	71,0	210	Б		9	1	
42	06 48 31	36,6	70,9	200	Б		10	1	
43	17 47 30 34	38,8	72,4	250	Б		9	1	
44	09 11 11	40,8	74,2	5	А		10	5	
45	00 31 50	41,05	69,22	25	А	4,7	12	10	
46	01 29 59	41,07	69,18	40	Б		10	6	
47	23 04 35	40,8	74,1		А		11	6	
48	23 18 42	40,8	74,3		Б		9	6	
49	03 17 30	36,3	71,0	80	Б		9	1	
50	09 27 23	41,2	79,4		А		11	5	
51	18 37 16	36,7	71,2	220	Б		9	4	
52	22 23 08	41,6	72,5	35	А		10	9	
53	23 59 10	38,65	70,26	40	А		9	3	
54	05 09 31	36,2	70,1	140	Б		9	4	
55	09 31 21	36,5	70,9	180	Б		9	1	
56	10 51 36	40,7	72,7	25	А		9	8	
57	19 43 42	39,2	70,4		Б		9	5	
58	22 28 46	37,0	70,7		Б		10	2	
59	04 08 30	36,5	71,0	400	Б		9	1	
60	05 51 14	41,4	79,6		А		9	5	
61	10 01 43	36,6	70,8	245	А		9	1	

См. текст

Анджкан, 3 б.

См. текст  
Красно, 3 б.  
Анджкан, 3 б.; На-  
манган, 2 б.

Кара-Куль, 4-5 б.



(продолжение)

№	Чл-ство	Момент взвешивания, ч. м. с.	Координаты эпицентра		Глубина очага, км	Класс точности	М	К	№ района	Макросейсмические данные
			φ°N	λ°E						
23	05 55 13	37,5	71,9	155	Б		11	2		
	08 45 34	43,8	74,5	0-5	Б		9	16		
	13 56 53	37,0	70,8	80	Б		9	2		
	17 48 21	37,4	71,1		Б		9	2		
	19 22 59	36,9	70,9		Б		9	1		
	19 59 22	41,3	79,0	190	Б		9	5		
24	02 52 35	36,9	71,3		Б		11	1		
	11 46 00	39,4	74,1		Б		9	11		
	14 09 52	39,1	71,6		Б		9	3		
	20 18 31	39,9	74,9		Б		9	5		
25	09 08 39	38,95	70,88	130	А		9	3		
	16 30 45	36,3	70,8	5-10	Б		9	4		
26	00 39 11	38,6	69,1		Б		9	4		
	15 39 46	37,1	72,4		Б		10	2		
	16 38 33	36,6	70,3	220	Б		13	1		
	19 24 20	37,4	71,7	140	Б		10	2		
27	00 22 48	37,4	71,7	180	Б		10	2		
	07 57 39	36,6	69,9	220	Б		10	2		
	16 19 23	39,10	70,50	5	Б		10	1		
28	00 18 50	36,7	70,1	235	Б		10	5		
	00 40 56	37,1	71,4	80	Б		9	1		
	15 23 50	36,0	72,3		Б		10	2		
	16 04 05	38,32	69,53	10	Б		10	1		
	16 51 26	37,7	72,0	125	Б		9	3		
29	06 13 18	38,46	69,36	10	Б		10	2		
30	08 59 50	36,3	70,3	140	Б		10	4		
	13 27 42	36,7	69,1		Б		9	1		
	13 58 51	36,8	69,8		Б		9	1		
	18 43 53	37,2	69,9		Б		9	2		
31	07 56 13	43,0	77,2		А		10	7		

См. текст

Февраль

1	20 43 56	36,4	71,1	80	Б		10	1	
2	03 13 17	36,6	69,5	180	Б		9	1	
	14 32 41	36,6	70,8	190	Б		9	1	
	18 58 50	36,5	70,7	190	Б		9	1	
3	09 46 37	41,2	79,5	220	Б		9	5	
4	03 05 51	36,5	70,6	140	Б		10	1	
	06 00 00	36,3	70,2		Б		9	1	
	14 41 45	39,6	74,3		Б		9	1	
5	21 03 40	36,5	71,2	10	Б		11	1	
	05 56 56	41,3	79,3		Б		11	5	
	15 15 24	38,76	70,55		Б		11	3	
6	11 10 20	36,5	70,3	190	Б		9	1	
	22 37 17	36,4	71,1	90	Б		10	1	
7	23 02 07	37,0	71,7	230	Б		9	1	
	14 21 47	42,4	74,50	35	Б		11	1	
	23 23 20	42,1	78,5		Б		11	6	
8	10 42 41	39,7	76,3		Б		12	5	
	15 14 04	41,8	73,4		Б		12	5	
9	20 31 33	37,3	71,5	140	Б		9	5	
10	10 02 34	39,6	74,4		Б		11	2	
11	04 34 17	37,2	71,3	110	Б		9	2	
	11 54 33	41,7	79,2		Б		10	5	
	19 15 47	42,23	71,52	0	Б		9	7	
	22 25 40	37,0	74,0	90	Б		10	2	
12	12 05 37	36,5	70,3	230	Б		10	2	
13	02 11 17	36,6	70,9	160	Б		10	1	
	03 25 03	36,3	70,6	15	Б		9	1	
	03 47 14	38,51	68,88	110	Б		9	1	
	07 20 10	37,4	71,7		Б		9	2	
	17 04 10	37,2	72,4		Б		9	2	
21	24 59	40,8	81,0		А		10	12	

5

См. текст

(продолжение)

№	Чл-ство	Момент взвешивания, ч. м. с.	Координаты эпицентра		Глубина очага, км	Класс точности	М	К	№ района	Макросейсмические данные
			φ°N	λ°E						
14	05 33 16	36,5	71,0	150	Б		9	1		
	10 38 32	41,4	79,0		А		9	5		
	02 50 37	42,77	78,48	80	Б		9	7		
16	21 43 44	36,1	71,0		Б		9	1		
	23 46 47	38,0	75,4	180	Б		10	11		
17	01 06 04	37,8	72,2		Б		9	2		
18	00 42 44	43,55	77,95	80	Б		9	7		
	05 30 09	36,5	70,9		Б		9	1		
	03 48 03	36,5	70,9	40	Б		9	1		
	05 21 15	41,92	68,38	150	Б		10	40		
19	08 01 20	36,3	69,8	80	Б		9	1		
	10 39 23	37,2	71,0		Б		9	2		
	11 29 45	37,0	69,4	40	Б		10	2		
	20 00 34	39,00	70,63	40	Б		9	3		
	18 37 15	36,6	70,6	130	Б		10	3		
	22 54 26	38,2	75,4	130	Б		9	1		
21	01 54 28	41,6	76,9		Б		10	6		
	08 32 13	36,6	71,0	130	Б		9	1		
	12 09 21	37,2	71,1	80	Б		9	2		
	19 17 21	36,4	70,6	240	Б		10	4		
22	06 56 28	36,8	71,4	100	Б		10	1		
	17 46 19	37,3	71,5	120	Б		9	1		
23	09 41 01	41,5	79,2		А		9	2		
	22 37 36	36,1	70,3	140	Б		12	5		
24	00 27 27	38,78	69,98	0-10	Б		10	1		
25	01 21 53	36,9	71,2	80	Б		9	3		
	05 17 45	36,9	71,1	90	Б		10	1		
	10 04 24	40,3	76,9		Б		9	5		
26	02 23 48	36,4	71,4	100	Б		9	1		
	08 50 59	36,1	70,3	140	Б		10	1		
	08 55 50	36,6	70,3	240	Б		10	1		
27	03 33 45	38,80	69,31	15	Б		9	4		
	12 56 51	36,5	71,0	80	Б		10	1		
	17 19 32	39,4	73,2		Б		9	3		
28	09 00 21	37,1	69,4	40	Б		10	2		
	14 11 03	39,34	71,63		Б		9	3		
	16 30 14	42,8	72,6		Б		11	7		

Душанбе, 2-3 б.

Март

1	12 34 47	39,49	71,55	5	Б		9	5	
	19 09 35	41,9	77,33		А		9	6	
	20 09 45	40,80	71,00	35	А		10	8	
2	02 42 13	36,4	70,6	100	Б		9	1	
	09 44 45	36,4	70,6	140	Б		9	1	
	10 12 48	37,2	71,7	150	Б		9	2	
3	03 25 28	39,2	74,1	190	Б		9	11	
	09 41 36	36,6	70,9		Б		9	1	
5	18 12 02	39,3	71,6	30	А		9	3	
6	11 01 52	39,3	70,0		А		9	3	
7	11 09 20	38,3	75,2	200	А		11	11	
	18 03 25	38,5	75,0	210	А		11	11	
8	13 42 58	36,4	70,6	35	А		9	1	
	09 16 09	42,5	75,2		А		9	7	
	09 26 35	38,48	70,46	10	Б		9	3	
	15 29 00	41,20	71,55	10	Б		9	8	
	18 08 37	37,5	72,1	240	Б		9	2	
	19 08 37	39,8	77,4		Б		9	12	
	22 09 35	36,6	70,8		Б		10	1	
9	06 19 46	40,00	71,68	40	Б		9	15	
	16 00 32	39,6	68,3	5	А		9	5	
10	13 06 19	36,5	71,1	130	А		10	5	
	17 44 03	39,86	68,3	5	Б		9	5	
	06 57 24	36,7	70,8	220	Б		9	4	
11	13 43 14	39,60	71,20		Б		9	5	

84

85

(продолжение)

№	Число	Момент	Координаты		Глубина	Класс	М	К	№	Макросейсмические
			φ°N	λ°E						
7	12	18 00 00	36,6	70,9	200	Б	4,2	9	1	См. текст
8	12	08 47 59	36,5	70,5	200	Б	4,2	10	1	
	14	14 36 52	42,2	72,4	40	А		12	7	
13	18	11 07 40,0	77,3	77,3		Б		12	5	
	11	02 00 47	36,7	70,7		Б		11	5	
14	02 05 18	41,8	79,5	180	Б		10	9	1	
	16	16 39 44	36,7	70,6	180	Б		10	9	
15	05 24 18	36,5	70,9	180	Б		10	9	1	
	09 21 50	41,7	74,5		Б		11	9	1	
16	17 24 46	38,82	70,10	10	Б		11	9	6	Чаек, 4 б.
	02 30 40	39,33	67,00	5	Б		10	9	3	
17	05 31 28	41,8	79,1	210	А		10	9	5	
	18 34 08	36,5	70,9	210	А		10	9	1	
18	11 27 53	36,9	70,9	40	А		11	11	1	
	14 23 26	41,4	63,8	40	А		11	11	1	
19	05 19 58	36,6	70,8	220	Б		10	9	1	
	10 37 57	40,4	77,4		Б		10	9	5	
20	16 39 48	40,8	74,3		Б		10	9	6	
	05 54 23	38,82	70,12	5	Б		10	9	3	
21	18 27 38	36,8	71,0	240	Б		10	9	3	
	19 54 39	39,3	66,71	15	Б		10	9	1	
22	16 18 10	39,68	67,96	10-15	Б		10	10	5	
	02 41 39	36,4	69,7	160	Б		10	10	1	
23	20 20 19	36,7	71,0	220	Б		10	9	1	
	21 20 17	40,8	78,3		Б		10	10	1	
24	21 43 50	41,6	79,2		Б		10	10	5	
	15 45 50	36,0	68,7	140	Б		12	9	1	
25	08 48 10	36,5	71,0	140	Б		10	9	1	
	00 48 48	37,3	71,6	170	Б		10	9	1	
26	06 49 46	36,8	71,2	200	Б		10	9	2	
	09 40 27	36,5	70,8	200	Б		10	10	1	
27	10 00 06	39,11	71,40	10	Б		10	10	3	
	09 37 44	40,5	76,8		Б		10	9	5	
28	20 42 11	38,53	70,05	15	Б		10	9	3	
	20 51 21	38,53	70,05	15	Б		10	9	3	
29	00 42 47	38,53	70,05	15	Б		10	9	3	
	03 48 43	39,6	75,7	5	Б		13	12	3	
30	05 24 27	39,42	70,85	5-10	Б		10	10	2	
	14 05 17	38,4	74,3	160	Б		10	10	5	
31	06 20 48	39,9	74,1	110	Б		9	9	1	
	16 19 24	36,3	70,9	40	Б		9	9	1	
32	20 57 13	38,9	71,6	5-10	Б		9	9	1	
	05 45 36	36,8	71,1	70	Б		9	9	1	
33	11 52 10	38,80	70,36	40	Б		9	9	1	

Апрель

1	06 02 24	40,4	77,7		Б		9	9	5	
2	06 35 22	40,9	78,0		Б		9	9	8	
	06 48 15	41,93	71,90	40	Б		9	9	5	
3	10 04 10	40,3	74,0		Б		9	9	1	
	19 48 38	36,4	70,6	190	Б		9	9	1	
4	01 11 50	37,2	71,7	180	Б		11	12	1	
	02 08 12	39,5	75,8		Б		11	10	1	
5	11 19 41	36,7	71,7	30	Б		9	9	2	
	20 37 21	43,6	69,3	210	Б		11	10	1	
6	03 45 08	37,3	71,7		Б		9	9	2	
	11 14 46	37,2	72,4	40	Б		9	9	2	
7	00 02 47	38,67	70,29	10	Б		9	9	3	
	00 34 40	40,3	77,0	10	Б		9	9	3	
8	06 35 23	40,7	72,8	35	Б		9	9	5	
	14 11 33	38,77	70,00	10-15	Б		9	9	8	
9	19 47 23	36,5	71,0	240	Б		9	9	3	
	00 03 17	41,8	79,8		Б		9	9	1	
10	01 43 25	38,7	70,26	40	Б		9	9	5	

386

(продолжение)

№	Число	Момент	Координаты		Глубина	Класс	М	К	№	Макросейсмические
			φ°N	λ°E						
11	08 22 58	36,6	71,0	8	Б		11	11	1	
	16 09 07	39,2	74,9		Б		9	9	11	
12	16 16 43	36,5	70,7	210	Б		9	9	1	
	00 15 43	36,5	71,2		Б		9	9	1	
13	09 19 49	36,7	70,8	10	Б		10	9	1	
	19 46 02	38,71	69,95	40	Б		9	9	3	
14	10 40 37	44,5	72,3	5	Б		9	9	8	
	23 02 17	37,5	72,1	180	Б		9	9	2	
15	23 34 23	38,92	70,46	5-10	Б	4	12	12	5	
	05 45 16	38,92	70,46	5-10	Б		11	11	2	
16	09 48 59	39,3	72,4		Б		9	9	3	
	11 54 28	44,4	79,0	24	Б		13	13	2	
17	08 22 36	38,89	70,56	130	Б		10	9	3	
	12 29 12	37,0	71,6	120	Б		9	9	2	
18	06 26 54	36,5	71,3	120	Б		9	9	1	
	11 29 16	38,4	70,9		Б		9	9	3	
19	03 14 45	38,5	75,4	10	Б		10	11	11	
	05 33 43	38,97	70,46		Б		11	11	3	
20	08 49 37	39,0	75,3	180	Б		11	11	11	
	20 09 59	36,5	70,6		Б		9	9	1	
21	23 17 50	40,20	71,33	5	Б		10	8	8	
	15 57 24	41,3	76,6		Б		10	6	6	
22	01 23 30	36,6	71,2	130	Б		9	9	1	
	20 53 26	44,2	79,2		Б		9	9	1	
23	06 20 32	40,72	70,57	0-5	Б		9	9	8	
	12 37 11	36,7	70,8	210	Б		9	9	1	
24	13 48 38	36,4	69,6	180	Б		9	9	1	
	08 12 58	40,5	77,5		Б		9	9	5	
25	10 24 02	38,87	69,23	1-2	Б	4,5	10	10	5	
	18 02 13	37,4	72,7		Б	4,4	12	12	2	
26	03 29 10	38,37	69,70	12	Б		12	12	4	
	04 56 30	38,49	70,49	(4-5)	Б		9	9	3	
27	10 06 46	36,3	69,5	5-10	Б		9	9	1	
	10 18 06	38,58	67,90	160	Б		9	9	4	
28	14 16 52	42,9	75,1	5	Б		10	7	7	
	01 01 29	37,4	69,8		Б		9	9	2	
29	01 15 10	37,4	69,7		Б		40	2	2	
	04 38 40	39,2	70,8		Б		9	9	5	
30	16 37 47	36,6	70,8	230	Б		9	9	1	
	23 19 11	36,7	70,2	220	Б		9	9	1	
31	08 57 33	37,0	70,5		Б		9	9	2	
	11 28 58	38,65	69,76	0	Б		9	9	3	
32	17 32 49	36,6	71,2	230	Б		9	9	1	
	18 43 12	38,83	70,50		Б		11	3	3	
33	10 46 33	37,7	69,9		Б		11	3	3	
	11 36 56	36,3	68,7		Б		11	1	1	
34	13 24 19	37,4	69,8	230	Б		10	10	2	
	18 47 31	36,5	70,0		Б		9	9	1	
35	14 56 24	38,72	70,30	10	Б		9	9	1	

Май

2	14 57 54	40,2	77,5		Б		9	9	5	
3	04 12 07	36,5	68,6		Б		10	1	1	
	14 14 45	40,6	77,0		Б		9	9	5	
4	21 20 31	42,8	78,9		Б		9	9	7	
	09 43 17	38,38	69,21	1-2	Б		10	4	4	
5	20 34 33	38,93	70,87	10	Б		9	9	3	
	00 33 16	40,0	76,0		Б		9	9	5	
6	04 47 53	39,5	72,8		Б		9	9	3	
	13 16 31	37,3	72,5		Б		11	2	2	
7	22 39 38	42,7	76,6		Б		10	7	7	
	23 07 31	36,6	70,2	230	Б		9	9	1	
8	08 04 54	39,7	74,8		Б		9	9	1	
	18 41 20	36,2	68,4		Б		10	1	1	
9	00 05 47	37,4	71,8	140	Б		9	9	2	

87

(продолжение)

№	Число	Момент	Координаты		Глубина	Класс	M	K	№	Макросейсмические
			φ°N	λ°E						
31	00 48 28	37,3	69,7		Б		9	2		
31	03 31 55	39,1	71,8		Б		41	3		
1	01 15 22	36,4	70,6		Б		9	1		
1	07 57 21	42,3	79,6		Б		9	6		
2	10 46 55	37,3	69,7		Б		41	2		
3	05 43 35	37,3	68,5		Б		9	4		
4	10 04 56	36,5	69,6		Б		9	1		
4	16 26 49	36,5	70,5		Б		9	1		
5	22 30 29	39,4	73,5		Б		9	3		
5	23 21 56	42,4	75,6		Б		9	7		
5	03 55 45	40,8	73,3		Б		9	8		
5	04 42 02	42,5	78,7		Б		41	6		
5	04 53 06	42,5	78,7		Б		15	6	Пржевальск, 2 б.	
5	05 44 38	42,4	78,6		Б		9	6	См. оуд. статью	
6	06 08 20	42,4	78,6		Б		9	6		
6	06 25 50	42,4	78,7		Б		9	6		
6	06 28 45	42,4	78,5		Б		41	6		
7	07 29 33	42,4	78,2		Б		11	6		
7	07 56 03	42,4	78,2		Б		9	6		
8	08 05 43	42,4	78,7		Б		9	6		
8	08 30 28	39,4	73,7		Б		10	3		
8	09 15 34	42,4	78,7		Б		9	6		
8	09 40 05	42,4	78,7		Б		10	6		
9	09 50 31	42,4	78,7		Б		9	6		
9	10 04 44	42,4	78,7		Б		9	6		
9	10 34 09	42,4	78,7		Б		9	6		
9	10 36 30	42,4	78,7		Б		9	6		
9	11 51 25	42,4	78,6		Б		10	6		
9	13 26 25	42,4	78,7		Б		9	6		
9	13 47 57	42,5	78,7		Б		9	6		
9	14 04 18	42,4	78,7		Б		11	6		
9	14 29 09	42,4	78,6		Б		9	6		
9	16 24 44	42,3	78,6		Б		9	6		
9	18 20 20	42,4	78,7		Б		9	6		
9	18 41 10	42,4	78,6		Б		9	6		
9	19 30 37	42,4	78,9		Б		9	6		
9	19 51 09	42,4	78,8		Б		9	6		
9	20 13 04	42,4	78,8		Б		9	6		
9	23 38 14	42,5	78,8		Б		41	6		
9	08 30 28	39,4	73,7		Б		10	11		
9	10 07 38	36,5	70,9		Б		9	1		
6	03 35 08	36,6	70,1		Б		9	5		
6	07 03 01	42,5	78,7		Б		9	1		
6	08 15 29	42,3	78,7		Б		9	6		
6	09 43 26	42,5	78,7		Б		9	6		
6	11 57 08	42,7	78,6		Б		9	6		
6	13 51 35	42,4	78,8		Б		10	6		
6	15 39 52	42,4	78,8		Б		41	6		
6	20 29 21	42,4	78,8		Б		9	6		
6	21 28 27	42,4	78,8		Б		10	6		
7	03 43 06	40,0	77,8		Б		9	5		
7	04 08 52	42,5	78,8		Б		9	6		
7	11 30 57	40,2	76,9		Б		10	5		
7	12 37 21	42,5	78,8		Б		9	6		
8	03 21 56	42,6	78,8		Б		9	6		
8	15 29 29	42,5	78,3		Б		9	1		
8	07 05 50	36,1	68,8		Б		13	1		
8	11 02 24	36,1	68,9		Б		10	1		
8	11 47 50	36,2	68,8		Б		12	1		
8	11 57 18	37,5	7,2		Б		10	1		

Самарканд, 3-4 б.; Душанбе, 26.

(продолжение)

№	Число	Момент	Координаты		Глубина	Класс	M	K	№	Макросейсмические
			φ°N	λ°E						
31	00 48 28	37,3	69,7		Б		9	2		
31	03 31 55	39,1	71,8		Б		41	3		
14	01 15 22	36,4	70,6		Б		9	1		
14	07 57 21	42,3	79,6		Б		9	6		
14	10 46 55	37,3	69,7		Б		41	2		
14	05 43 35	37,3	68,5		Б		9	4		
14	10 04 56	36,5	69,6		Б		9	1		
14	16 26 49	36,5	70,5		Б		9	1		
14	22 30 29	39,4	73,5		Б		9	3		
14	23 21 56	42,4	75,6		Б		9	7		
14	03 55 45	40,8	73,3		Б		9	8		
14	04 42 02	42,5	78,7		Б		41	6		
14	04 53 06	42,5	78,7		Б		15	6	Пржевальск, 2 б.	
14	05 44 38	42,4	78,6		Б		9	6	См. оуд. статью	
14	06 08 20	42,4	78,6		Б		9	6		
14	06 25 50	42,4	78,7		Б		9	6		
14	06 28 45	42,4	78,5		Б		41	6		
14	07 29 33	42,4	78,2		Б		11	6		
14	07 56 03	42,4	78,2		Б		9	6		
14	08 05 43	42,4	78,7		Б		9	6		
14	08 30 28	39,4	73,7		Б		10	3		
14	09 15 34	42,4	78,7		Б		9	6		
14	09 40 05	42,4	78,7		Б		10	6		
14	09 50 31	42,4	78,7		Б		9	6		
14	10 04 44	42,4	78,7		Б		9	6		
14	10 34 09	42,4	78,7		Б		9	6		
14	10 36 30	42,4	78,7		Б		9	6		
14	11 51 25	42,4	78,6		Б		10	6		
14	13 26 25	42,4	78,7		Б		9	6		
14	13 47 57	42,5	78,7		Б		9	6		
14	14 04 18	42,4	78,7		Б		11	6		
14	14 29 09	42,4	78,6		Б		9	6		
14	16 24 44	42,3	78,6		Б		9	6		
14	18 20 20	42,4	78,7		Б		9	6		
14	18 41 10	42,4	78,6		Б		9	6		
14	19 30 37	42,4	78,9		Б		9	6		
14	19 51 09	42,4	78,8		Б		9	6		
14	20 13 04	42,4	78,8		Б		9	6		
14	23 38 14	42,5	78,8		Б		41	6		
14	08 30 28	39,4	73,7		Б		10	11		
14	10 07 38	36,5	70,9		Б		9	1		
14	03 35 08	36,6	70,1		Б		9	5		
14	07 03 01	42,5	78,7		Б		9	1		
14	08 15 29	42,3	78,7		Б		9	6		
14	09 43 26	42,5	78,7		Б		9	6		
14	11 57 08	42,7	78,6		Б		9	6		
14	13 51 35	42,4	78,8		Б		10	6		
14	15 39 52	42,4	78,8		Б		41	6		
14	20 29 21	42,4	78,8		Б		9	6		
14	21 28 27	42,4	78,8		Б		10	6		
14	03 43 06	40,0	77,8		Б		9	5		
14	04 08 52	42,5	78,8		Б		9	6		
14	11 30 57	40,2	76,9		Б		10	5		
14	12 37 21	42,5	78,8		Б		9	6		
14	03 21 56	42,6	78,8		Б		9	6		
14	15 29 29	42,5	78,3		Б		9	1		
14	07 05 50	36,1	68,8		Б		13	1		
14	11 02 24	36,1	68,9		Б		10	1		
14	11 47 50	36,2	68,8		Б		12	1		
14	11 57 18	37,5	7,2		Б		10	1		



№ слота	Момент вращения, ч. м. с.	Координаты эпинцентра		Глубина отала, мм	Класс точности	M	K	№ района	Макросейсмические данные
		φ°N	λ°E						
11	07 38 51	36,3	68,0	70	A		9	1	
12	07 34 46	37,2	72,8	160	B		9	1	
13	10 39 45	37,4	71,8	160	B		10	3	
14	06 20 14	39,9	72,9	150	A		9	2	
15	13 45 06	36,5	70,7	25	A		9	5	
16	09 35 36	41,8	74,2	100	B		9	3	
17	04 25 01	38,0	70,6	40	A		9	3	
18	00 30 30	42,4	78,6	5	B		10	6	
19	05 03 58	36,4	70,2	400	B		10	4	
20	01 25 25	42,5	78,6	240	B		9	1	
21	01 18 05	36,5	70,3	200	B		13	3	
22	02 14 35	38,1	70,5	80	A		9	6	
23	08 59 49	38,9	73,1	70	B	4,7	9	3	
24	09 23 33	37,3	69,2	160	B		9	1	
25	03 48 15	36,7	70,8	230	B		9	4	
26	14 33 34	36,6	70,7	160	B		10	1	
27	20 24 50	40,8	74,7	90	B		9	3	
28	00 08 02	36,5	70,4	200	A		9	6	
29	05 50 57	39,9	77,6	5	B	5,1	9	2	
30	07 13 22	36,7	71,0	5	A	5,8	9	1	

Август

№ слота	Момент вращения, ч. м. с.	Координаты эпинцентра		Глубина отала, мм	Класс точности	M	K	№ района	Макросейсмические данные
		φ°N	λ°E						
1	18 15 25	37,3	71,8	150	B		9	2	
2	00 12 12	37,0	76,0	150	B		9	2	
3	05 56 35	38,6	67,8	0	A		9	4	
4	08 14 02	39,9	77,7	0	B		9	5	
5	08 54 52	36,1	70,2	80	B		9	1	
6	11 14 21	39,5	73,8	80	B		10	3	
7	11 47 46	39,6	73,7	2	B		9	3	
8	23 30 57	37,96	69,66	2	B		9	3	
9	01 46 46	38,80	70,43	5	B		9	3	
10	02 31 00	37,9	72,4	120	A		9	2	
11	05 42 06	38,31	69,35	2	B		9	4	
12	10 44 37	39,0	73,0	230	B		9	3	
13	11 23 32	36,5	70,0	230	B		9	6	
14	17 17 40	42,42	78,75	5	A		9	1	
15	17 37 40	39,0	73,0	210	B		9	3	
16	22 31 46	38,8	70,1	5	A		10	1	
17	10 13 34	36,5	70,2	210	B		10	4	
18	13 36 01	39,2	74,8	15	A		10	11	
19	14 14 30	42,52	70,02	190	B		9	19	
20	05 44 41	40,6	78,6	10	A		11	5	
21	07 45 40	37,5	72,1	10	B		9	2	
22	09 05 40	42,4	78,6	10	B		9	2	
23	09 08 31	40,7	78,3	10	B		9	2	
24	13 30 35	41,0	79,0	10	B		9	5	
25	20 28 46	40,9	73,5	10	B		9	5	
26	00 06 58	36,5	71,5	100	B		10	8	
27	03 44 30	41,0	73,5	100	B		9	8	
28	11 05 43	41,3	84,0	10	A		9	21	
29	17 00 07	37,8	68,6	100	B		9	4	
30	15 59 59	36,5	70,9	100	B		9	4	
31	15 21 58	39,3	73,2	100	B		11	5	
32	15 22 01	39,5	73,1	100	B		9	3	
33	16 12 21	40,6	77,5	100	B		10	3	
34	01 47 04	44,5	81,0	100	B	4,6	12	5	
35	03 05 46	41,4	77,0	100	A		9	13	
36	05 10 41	38,78	70,20	100	A		9	6	
37	09 33 21	36,6	70,9	100	B		9	3	
38	16 01 08	42,9	81,4	100	B		9	4	
39	15 04 45	41,0	73,0	100	B		9	6	
40	17 09 23	37,6	72,4	100	B		9	8	
41	19 49 42	36,2	70,2	100	B		9	2	
42	08 37 13	40,0	77,3	100	B		9	1	
43	00 08 48	36,4	68,8	100	B		9	5	
44	20 50 55	38,45	69,20	100	B		10	1	
45	01 20 02	37,8	72,5	100	B		9	4	
46	01 25 25	37,8	72,5	100	A		9	2	
47	03 04 57	38,37	67,75	100	A		9	4	
48	05 37 31	37,8	72,5	100	A		11	1	
49	06 20 14	39,9	72,9	100	A		9	2	
50	07 08 05	38,4	67,0	100	A		9	5	
51	07 37 28	44,3	80,7	100	A		9	23	
52	05 46 38	41,7	72,7	100	B		10	13	
53	06 20 51	40,0	76,5	100	B		10	9	
54	10 04 15	40,2	72,4	100	A		9	5	

Опт, 3-4 б.

№ слота	Момент вращения, ч. м. с.	Координаты эпинцентра		Глубина отала, мм	Класс точности	M	K	№ района	Макросейсмические данные
		φ°N	λ°E						
11	07 38 51	36,3	68,0	70	A		9	1	
12	07 34 46	37,2	72,8	160	B		9	1	
13	10 39 45	37,4	71,8	160	B		10	3	
14	06 20 14	39,9	72,9	150	A		9	2	
15	13 45 06	36,5	70,7	25	A		9	5	
16	09 35 36	41,8	74,2	100	B		9	3	
17	04 25 01	38,0	70,6	40	A		9	3	
18	00 30 30	42,4	78,6	5	B		10	6	
19	05 03 58	36,4	70,2	400	B		10	4	
20	01 25 25	42,5	78,6	240	B		9	1	
21	01 18 05	36,5	70,3	200	B		13	3	
22	02 14 35	38,1	70,5	80	A		9	6	
23	08 59 49	38,9	73,1	70	B	4,7	9	3	
24	09 23 33	37,3	69,2	160	B		9	1	
25	03 48 15	36,7	70,8	230	B		9	4	
26	14 33 34	36,6	70,7	160	B		10	1	
27	20 24 50	40,8	74,7	90	B		9	3	
28	00 08 02	36,5	70,4	200	A		9	6	
29	05 50 57	39,9	77,6	5	B	5,1	9	2	
30	07 13 22	36,7	71,0	5	A	5,8	9	1	

(продолжение)

№	Число	Момент	Координаты		Глубина	Класс	М	К	№	Макросейсмические
			φ°N	λ°E						
16	02 12 49	36,5	71,2	90	Б		9	1		
	06 51 48	39,5	72,8		А		10	3		
	10 29 52	39,7	71,7		Б		9	12		
17	17 45 13	38,65	70,22	5-7	Б		9	3		
	10 16 44	40,0	77,4		Б		11	5		
	16 42 55	43,0	78,0		А		9	7		
18	06 59 25	39,08	69,41	15-17	Б		10	5		
	08 13 46	37,3	69,9		Б		9	2		
	10 40 15	39,04	69,10	15	Б		9	5		
	11 18 39	36,9	70,9		Б		10	1		
	18 28 44	38,81	70,13	2-5	Б		9	3		
19	23 52 02	43,0	78,3	250	Б		9	7		
	01 00 38	36,6	70,9		Б		10	1		
	15 48 05	39,2	73,5		Б		10	3		
	20 02 43	39,3	73,5		Б		10	3		
20	01 48 40	40,6	72,0	5	Б		10	8		
21	15 25 51	36,6	68,2		Б		10	1		
	16 11 00	36,9	70,8		Б		10	1		
22	04 13 04	36,7	68,3		Б	4,7	10	1		
	08 14 48	44,3	80,7		А		11	1		
	13 00 12	36,3	69,8	160	А		10	13		
	22 10 34	36,3	68,9		Б		9	1		
23	05 22 30	38,2	72,9		Б		9	2		
	11 00 12	37,2	72,5		Б		9	9		
	13 04 36	40,7	74,7		Б		9	9		
	13 27 11	38,63	69,75	1-2	Б		9	3		
24	10 59 57	40,0	77,0		Б		10	5		
	21 39 14	42,6	78,5		Б		9	6		
25	05 11 36	36,1	68,5		Б		10	6		
	05 54 04	42,3	74,3		А		10	1		
	15 51 14	41,2	78,5		А		9	7		
26	20 48 00	36,8	71,0	80	Б		10	5		
27	08 11 38	37,2	70,0		Б		9	1		
	18 13 14	36,0	70,4		Б		9	2		
	20 37 51	37,0	72,0	100	Б		9	1		
	20 42 48	40,0	77,6		Б		9	2		
28	02 54 03	40,5	77,0		Б		9	5		
	05 11 28	40,5	77,0		Б		10	10		
	05 47 39	40,4	77,3		Б		11	5		
29	04 04 11	38,49	69,16	40	А		11	5		
	19 50 27	36,6	72,0	200	А		10	4		
31	09 27 35	38,71	69,76	25	Б		9	9		
	13 37 12	36,7	71,0	180	А		9	4		

Сентябрь

1	14 25 09	38,78	70,71	5	А		9	3	
	19 09 40	39,7	76,6		Б		9	12	
	20 58 02	39,7	76,6		Б		9	12	
2	09 53 00	36,4	69,1	140	Б		9	1	
	11 02 30	38,00	70,00	12	Б		11	3	
	11 41 28	38,00	70,00	12	Б		9	3	
3	02 39 59	36,6	73,8	130	Б		11	2	
	07 55 28	39,13	70,39	200	А		10	5	
	00 16 34	38,83	70,02	5-10	Б		9	3	
4	02 29 47	38,90	70,41	25	Б		10	5	
	03 42 12	38,80	69,98	10	Б		9	3	
	11 36 03	40,85	69,77	25-30	Б		9	3	
	13 12 02	36,7	70,1	25	А		13	1	
5	03 36 50	37,5	72,1	210	Б		9	2	
	06 24 36	36,8	71,2	190	Б		9	1	
	07 20 06	41,5	73,2	10	Б		10	6	
	10 57 55	44,2	77,6		А		9	14	
	12 04 19	38,37	69,26	2	Б		9	4	
	15 03 09	43,0	75,6	35	Б		10	7	

29

94

(продолжение)

№	Число	Момент	Координаты		Глубина	Класс	М	К	№	Макросейсмические
			φ°N	λ°E						
30	19 26 26	37,3	71,2	90	А		12	2		
	02 19 50	39,3	74,2		Б		11	11		
	10 14 53	39,3	74,2		Б		9	11		
	13 48 25	42,5	78,5		А		9	6		
	14 17 30	36,3	71,7		А		10	3		
	18 36 18	40,3	76,6		А		9	5		
7	05 56 13	44,4	80,8		А		13	5		
	06 36 41	38,58	68,80	10	А		9	4		
	08 27 12	36,6	71,2	80	Б		10	1		
	16 55 36	37,2	68,9		А	4,4	12	1		
	19 59 11	37,2	68,9		А		9	1		
	22 16 08	39,9	73,9		А		9	5		
8	05 21 45	36,4	70,6	210	А		11	1		
	10 45 57	41,0	74,0		А		9	6		
	14 45 01	36,6	70,1		А		9	1		
	22 06 57	42,5	78,6		А		9	6		
	01 18 40	40,7	77,6		А		9	6		
10	03 15 12	39,9	77,7		Б		9	5		
	03 28 22	36,7	71,0	230	Б		9	1		
	09 08 05	39,24	70,46	5	Б		10	5		
	10 38 54	36,4	70,6	200	Б		9	1		
	14 07 08	40,0	77,7		Б		9	5		
	07 39 55	40,2	76,8	0	Б		9	5		
11	11 23 36	41,55	69,00		Б		9	5		
	11 48 29	37,1	74,6	140	Б	5	9	1		
	18 03 58	38,57	70,51	5	Б		9	3		
	16 51 03	36,4	71,0	80	Б		9	3		
12	02 33 31	40,00	72,20		А		10	1		
13	16 31 03	36,4	71,0	80	Б		9	5		
	16 31 03	36,4	71,0		Б		10	1		
	20 55 07	40,0	77,3	100	Б		9	5		
14	00 24 46	36,2	69,9		Б		9	1		
	09 43 34	40,2	76,8		Б		13	5		
	16 11 17	36,5	70,0		А		11	1		
15	02 31 21	36,4	71,0	220	Б		9	1		
	12 04 54	39,7	77,3	80	Б		11	1		
	12 35 37	40,0	77,3		Б		12	2		
16	04 02 52	37,6	70,0		Б		9	5		
	12 09 07	39,4	73,9	140	Б		11	2		
	17 02 45	38,3	73,7		Б		9	5		
	19 10 55	40,3	77,0		Б		11	2		
17	11 35 29	40,4	64,2	0	Б		10	5		
	16 19 35	39,5	74,2		Б		9	22		
	16 42 53	42,5	78,7		Б		11	11		
18	00 36 28	39,37	71,23	5	Б		10	6		
	01 20 01	38,4	73,2	110	Б		10	5		
	03 43 40	36,4	71,2	90	Б		9	2		
	20 02 25	36,5	68,8		Б		10	1		
	06 10 17	37,2	71,7		Б		11	1		
19	08 27 05	39,7	75,4	200	Б		9	2		
	11 43 03	37,7	72,3	120	Б		9	2		
21	12 22 51	37,2	71,3		Б		10	2		
	13 40 01	39,6	72,7		Б		11	2		
22	15 35 22	37,3	71,8	12	Б		9	2		
	21 52 22	38,79	70,22		Б		9	3		
23	03 46 39	37,8	70,1	5	Б		9	2		
	11 07 38	40,01	72,01		Б		9	3		
	17 59 48	38,50	70,47	5	Б		9	1		
24	09 20 24	38,50	70,47	5	Б		10	3		
	09 53 36	40,5	79,4		Б		4,2	3		
	06 08 20	40,20	71,17	35	Б		11	11		
25	16 21 14	38,08	69,48	7	Б		12	12		
26	11 42 40	36,4	71,2	100	Б		10	5		
28	18 26 42	39,4	72,7		Б		11	3		
	01 44 33	44,30	72,01	5	Б		9	9		
29	03 36 54	37,2	70,4		Б		9	2		
	07 46 14	42,3	75,7		Б		9	7		

См. текст



№	Число наблюдений	Момент наблюдения, ч. м. с.	Координаты эшпентра		Глубина очага, км	Класс точности	М	К	№ района	Макросейсмические данные
			φ°N	λ°E						
9	9	04 46 41	41,6	73,2						Б
		19 27 36	36,8	70,8						Б
		23 36 23	36,5	70,5	160					Б
10	10	09 11 54	43,68	77,53						а
		16 22 26	36,9	67,2						Б
11	11	00 22 57	41,6	73,2						Б
		04 01 57	39,6	75,5						Б
		15 43 58	38,6	73,4	120					Б
		16 09 09	38,5	69,7	40					Б
		21 01 45	38,0	70,3						А
		22 01 42	36,7	70,5						А
12	12	15 18 54	39,7	67,9	15					Б
13	13	04 07 39	36,5	71,2	130					Б
		03 46 56	36,1	70,4	140					Б
		11 40 54	39,7	75,0						Б
		07 09 41	39,0	71,8						Б
		10 53 56	39,4	74,1						Б
		12 12 28	43,0	70,4	15					Б
		06 14 05	39,4	73,8						Б
16	16	11 23 58	36,5	69,9						Б
		06 01 41	39,4	73,9						Б
		16 02 14	39,6	74,9						Б
		20 35 18	39,9	72,1						Б
		21 47 35	43,00	78,54						а
18	18	04 04 02	40,00	70,20	45					Б
		05 22 08	38,0	66,4	5					Б
		15 14 40	37,0	68,4						А
		21 55 10	37,2	71,3	90					Б
		10 42 29	38,3	72,7	120					Б
		14 31 55	36,7	71,1	80					Б
		16 32 21	39,15	71,48	10					Б
		19 51 00	39,0	70,6						А
		17 07 25	39,4	73,4						Б
		05 22 10	39,18	69,97	5-10					а
21	21	05 53 35	38,9	64,6						Б
		00 41 20	36,7	71,0						Б
		03 15 06	36,7	70,9						Б
		11 36 04	37,9	65,8	130					Б
		15 25 58	36,8	71,1	5					Б
		19 09 24	40,4	78,2	200					Б
		22 36 65	36,2	70,5	140					Б
		18 18 53	36,8	71,3	190					Б
		22 06 49	41,0	74,9						Б
		04 16 04	41,60	72,90	5					Б
24	24	04 26 00	41,8	72,7						Б
		16 29 51	37,4	72,1	230					Б
		22 15 47	41,6	72,9						Б
		10 28 45	41,9	80,0						Б
		16 39 18	36,6	70,7	210					Б
		17 19 32	36,4	70,0	240					Б
		20 11 14	36,5	70,0						Б
		04 15 39	36,7	70,7	240					Б
		05 11 26	44,6	81,4						Б
		05 51 44	36,6	71,2	240					Б
		07 58 43	36,6	70,7	200					Б
		13 50 44	44,4	81,4						Б
		11 18 31	39,62	67,80	10					Б
		12 56 35	36,4	70,9	70					Б
		18 36 27	38,90	69,81	20					Б
		23 42 20	40,6	79,4						Б
		06 18 33	38,82	70,10	5					Б
		09 35 23	40,0	72,6	35					Б
		16 48 54	36,5	69,7	120					Б
		16 19 53	36,5	69,7	160					Б
		16 58 32	36,7	71,1	90					Б

См. текст

См. текст

Кара-Тент, 3 б.

См. текст

См. текст

№	Число наблюдений	Момент наблюдения, ч. м. с.	Координаты эшпентра		Глубина очага, км	Класс точности	М	К	№ района	Макросейсмические данные
			φ°N	λ°E						
18	18	47 27 49	38,0	73,0						Б
		08 34 27	38,9	74,8						Б
		11 45 51	42,5	80,0						А
19	19	13 36 42	39,2	74,1						Б
		00 17 59	37,0	72,3						Б
		00 28 35	37,0	72,3						Б
		02 23 30	37,0	72,3						Б
		03 26 23	36,7	71,1	70					Б
		20 49 39	36,5	71,0	70					Б
20	20	12 27 12	43,2	75,0						А
		18 55 50	36,3	70,0	150					Б
		19 57 40	38,6	70,9						Б
22	22	00 34 59	38,3	74,5	80					Б
23	23	11 58 14	37,0	75,6						Б
		22 49 30	41,5	79,7						Б
		00 22 49	37,90	69,00	0					Б
		17 05 58	39,3	72,8						А
26	26	00 22 58	38,44	68,61	12					Б
		05 42 31	36,3	68,3						Б
		22 46 43	36,4	69,7	160					Б
27	27	11 28 34	39,10	70,70	10					Б
		23 25 55	38,53	70,40	5					Б
29	29	02 19 52	36,6	71,2	90					Б
		02 24 50	39,0	68,5	1-2					Б
		03 08 56	39,20	68,80	10					Б
		03 15 52	38,90	68,71	10					Б
		05 12 08	36,4	71,2	90					Б
		06 04 29	39,00	68,60	10					Б
		08 52 47	39,11	71,33	10					Б
		10 53 21	36,7	71,4	190					Б
		10 54 19	39,11	71,33	5-10					Б
30	30	13 24 40	36,4	70,6	240					Б

Декабрь

1	07 57 40	36,5	70,2	200						Б
	20 40 23	39,4	70,8							Б
	42 57 44	38,54	69,66	200						Б
3	08 15 38	36,7	70,9	10						Б
	20 34 25	42,5	78,7	230						Б
				20						Б
4	22 28 32	39,2	72,8							Б
	02 27 02	39,20	71,08	10						а
	05 54 30	39,5	72,2							Б
	05 59 46	39,47	66,38	10						Б
	18 04 03	41,7	73,0	35						Б
5	01 37 03	36,1	73,1							Б
	04 19 32	39,16	70,28	5						Б
	05 51 33	36,6	70,8	200						Б
	16 00 30	41,3	74,3							Б
	02 09 36	36,3	69,4							Б
	02 34 44	36,2	70,4	150						Б
	06 23 34	38,2	73,1	80						Б
	14 14 52	36,6	70,8	230						Б
	17 55 54	38,6	75,7							Б
	23 04 42	36,3	69,6							Б
7	02 34 31	39,11	71,50	10						Б
	04 43 43	41,6	73,2	35						Б
	04 15 53	36,4	71,1	100						Б
	07 09 27	39,15	71,00	5						Б
	07 27 49	37,0	71,0	90						Б
	11 53 13	38,80	70,11	5						Б
44										
45										
46										
	22 50 44	38,80	70,11	5						Б
	22 59 08	38,80	70,11	5						Б

Пржевальск, 4-5 б.

Душанбе, 2 б.; Ташкент, 2 б.