

Таблица 1
Величина максимального увеличения (V_m) на вновь открытых сейсмических станциях

Сейсмическая станция	Месяц открытия	Тип аппаратуры	V_m			Примечание
			N-S	E-W	Z	
Курты	III	СКМ-3 + ГК-7	40000	40000	40000	ИС АН КазССР
Тянь-Шань	IX	СКД + ГК-7	1000	1000	1000	ИС АН КазССР
Таш-Ата	IV	СКМ-3 + ГК-7	40000	40000	40000	ИС АН КазССР
Аним	IV	СКМ-3 + ГК-7	30000	30000	30000	ИС АН УзССР
Коканда	VI	СКМ-3 + ГК-7	10000	10000	10000	ИС АН УзССР
		СК + ГБ-4	1000	1000	1000	ИС АН УзССР

Экспедиционная сейсмическая станция № 11 Института сейсмологии Киргизской ССР была закрыта в мае 1979 г. и перенесена в Юрьевку, где работает с июня 1979 г. Сейсмическая станция Кашка-Су закрыта в августе 1979 г. Параметры аппаратуры остальных сейсмических станций приведены в [1].

Для определения координат эпицентров на территории Таджикистана привлекались сейсмограммы и бюллетени сейсмических станций ТИССС — Чаппа и Шафо (до 1 марта 1979 г.) и Келагай, расположенных на территории ДРА. В 1979 г. станция Келагай работала с перерывами. Вновь стала действовать сейсмическая станция Кара-Су.

Для детального изучения сейсмичности Анджанского полигона открыты временные региональные сейсмические станции Таш-Ата и Аним. Сведения о вновь открытых сейсмических станциях приведены в табл. 1.

Методики определения положения очагов неглубоких ($H < 70$ км) и глубоких ($H \geq 70$ км) землетрясений и оценка точности их определения подробно описаны в работе [2].

Особенности проявления сейсмичности Средней Азии и Казахстана

В результате обработки инструментальных данных в 1979 г. определены основные параметры для 2047 землетрясений с $K \geq 9$, из которых очаги 980 землетрясений расположены в пределах земной коры и 1067 — глубже 70 км. После некоторого затишья в 1977 г. второй год продолжает удерживаться общая повышенная сейсмичность Средней Азии и Казахстана. Результаты сравнения общего количества землетрясений с $K \geq 9$ в 1975—1979 гг. приведены ниже:

Год	1975	1976	1977	1978	1979
Общее число землетрясений с $K \geq 9$	1910	1751	1625	1919	2047

Необходимо отметить, что наиболее существенные изменения в уровне активности в этом году наблюдаются в зоне глубоких памиро-гиндукушских землетрясений за счет девятого энергетического класса. Если в 1978 г. их было 380, то в 1979 г. — 681. Увеличение числа землетрясений девятого энергетического класса наблюдается также в земной коре Памиро-Гиндукуша, в Центральном и Южном Тянь-Шане. Однако в Северном Тянь-Шане их число уменьшилось в три раза и соответствовало уровню 1977 г. Эта зона в 1978 г. была активна за счет Жаланаш-Гюпского землетрясения 24 марта и его повторных толчков. Если повторные толчки исключить из общего количества землетрясений девятого энергетического класса, то можно сказать, что эта зона отличается слабой сейсмичностью.

Увеличение числа землетрясений девятого энергетического класса может быть частично объяснено изменившимися условиями регистрации во многих районах Средней Азии и Казахстана, где за последние годы были введены в строй новые сейсмические станции.

Общее число сейсмических толчков (с $K \geq 10$) с очагами в земной коре, а также глубоких несколько уменьшилось по сравнению с 1978 г. Исключение составляет лишь Центральный Тянь-Шань.

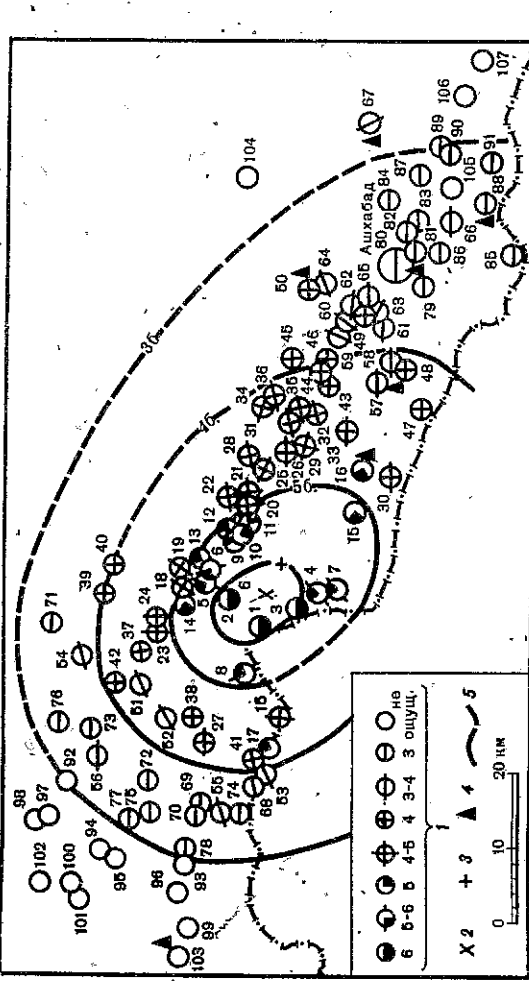


Рис. 5. Карта изосейст Тагаревского землетрясения 6 октября 1979 г. 1 — балльность; 2 — макросейсмический эпицентр; 3 — инструментальный эпицентр; 4 — сейсмическая станция; 5 — изосейста

необходимой отметки и остановился на глубине 590 м. Предположение о смещении пластов. В междуречье Теджен-Мургаб подземные толчки опущались на двух буровых скважинах. И здесь произошла потеря стволов с глубинами 2601 и 2722 м, что вызвало необходимость перебуривания вторыми стволами. Данное землетрясение ощущалось даже в районе сейсмостанции Гяурс, удаленной от г. Кушкы более чем на 550 км: колебались висюльки электродламы, некоторые слышали проснувшись (4—5 баллов).

Другое иранское землетрясение произошло 14 ноября. В пределах южной Туркмении, от границ которой указаны расстояния, оно ощущалось в Тахта-Базаре (120 км), в поселках Санды-Качи, им. Чапаева, Кала и Мор (250—350 км) силой 3—4 балла, в Кушке (10—15 км) — 4—5 баллов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Розовый Е. А. Составление годографа и определение основных сейсмических элементов для Средней Азии. — Тр. Сиб. АН СССР, 1936, № 72, с. 26.
2. Голицинский Г. Л., Городкова Т. Н., Рахимов А. Р. Землетрясения Западной Туркмении. — В кн.: Землетрясения в СССР в 1976 году. М.: Наука, 1980, с. 21.
3. Одетов О. А., Мурадов Ч., Рахимов А. Р. Выявление глубинных разломов в Копетдагской сейсмоактивной зоне на основе сильных землетрясений по данным сейсмических станций мира. — Изв. АН СССР. Физика Земли, 1974, № 1, с. 82—85.
4. Голицинский Г. Л., Городкова Т. Н., Рахимов А. Р. Землетрясения Туркмении. — В кн.: Землетрясения в СССР в 1978 году. М.: Наука, 1982, с. 19—26.

УДК 550.341-550.34:91

А. Я. Барнинова, Г. Н. Шакиржанова, К. Д. Джанузак, Ф. С. Садиков,
Н. Н. Михайлова, Т. А. Киняпина, В. К. Июдко, А. А. Коньков,
Р. У. Джураев, К. Х. Исмаилахунов

Землетрясения Средней Азии и Казахстана

Изучение сейсмичности и составление каталога землетрясений в 1979 г. проводились для территории Средней Азии и Казахстана по той же методике, что и в предыдущие годы. Землетрясения регистрировались в основном той же сетью сейсмических станций, что и в 1978 г. В Институте сейсмологии Казахской ССР введены в строй две новые сейсмические станции. Одна из них первого класса Курты начала работать в марте на месте существовавшей до 1975 г. временной станции Курты, другая — региональная сейсмическая станция Тянь-Шань — в сентябре.

Количественные параметры сейсмичности

Для оценки количественных параметров сейсмичности по представительным землетрясениям были построены графики повторности для крупных сейсмоактивных зон и отдельных районов (рис. 2), а все сведения о них приведены в табл. 4. Для построения графиков использовался каталог землетрясений Средней Азии и Казахстана с $K \geq 9$ [4]. Из рисунка видно, что значения γ в 1979 г. сравнимы с долговременными средними значениями γ . По сравнению с 1978 г. увеличился угол наклона графика для всей зоны Центрального Тянь-Шаня ($\gamma_{1978} = -0,28$; $\gamma_{1979} = -0,53$), а также для коровых землетрясений Гиндукуша, района № 1 ($\gamma_{1978} = -0,36$; $\gamma_{1979} = -0,52$).

Необходимо отметить, что почти для всех зон увеличилось число землетрясений девятого энергетического класса и уменьшилось число землетрясений десятого класса. Границы эпицентральной зоны глубоких памиро-гиндукушских землетрясений, довольно стабильные в пространстве, в 1979 г. расширились в районе Мургаба к северу.

Макросейсмическое описание землетрясений

В 1979 г. на территории Средней Азии и Казахстана собраны данные для 88 землетрясений. Сведения о них представлены в настоящем сборнике в специальных статьях, в настоящем разделе статьи и в региональном каталоге землетрясений Средней Азии и Казахстана, а также в [5].

Самым сильным было шести-семибалльное Бақанасское землетрясение 25 сентября. Оно произошло в 200 км к северу от Алма-Аты, где ощущалось силой 4 балла. Очаг расположен на глубине 35 км. При $K = 14$ колебания ощущались на расстоянии 400–500 км от эпицентра, приуроченного к Балхашской впадине. В этом районе за период с 1850 г. эпицентры землетрясений с $I_0 \geq 5$ баллов неизвестны. Описание последствий этого землетрясения посвящена отдельная статья в настоящем сборнике.

К югу от оз. Иссык-Куль в центральной части хребта Терской Ала-тоо 6 апреля в 18 ч 30 мин произошло Барскаунское землетрясение. Очаг его приурочен к зоне Терской-Таласского разлома, где известны в прошлом очень сильные землетрясения. При $M = 5$ ($K = 13$) оно ощущалось силой 5 баллов в эпицентральной зоне (рис. 3). Жители населенных пунктов Тамга, Каджи-Сай, Тосор слышали сильный подземный гул, похожий на гул идущего в гору тяжелогруженого автомобиля. Дребезжали окна, посуда,

Таблица 4

Распределение землетрясений по энергетическим классам для сейсмоактивных зон и сейсмоактивных районов и величины средней сейсмической активности A_{10}

Название и номер зоны и района	Энергетический класс К					
	9	10	11	12	13	14
I. Северный Тянь-Шань	24	7	2	1		
II. Центральный Тянь-Шань	109	41	10	3		
III. Южный Тянь-Шань	196	70	21	7		
IV. Памиро-Гиндукуш (коровые)	297	133	46	11		
V. Памиро-Гиндукуш (глубокие)	679	247	96	129		
Северный Тянь-Шань (№ 7)	17	3	2	1		
Ферганская долина (№ 8)	25	11	3	2		
Таджикская депрессия (№ 4)	75	33	12	4		
Южный Тянь-Шань (№ 5)	120	37	9	3		
IV. Памиро-Гиндукуш (коровые)	100	45	24	5		
Южный Памир (№ 2)	49	19	5	2		
Северный Памир (№ 3)	114	50	10	2		

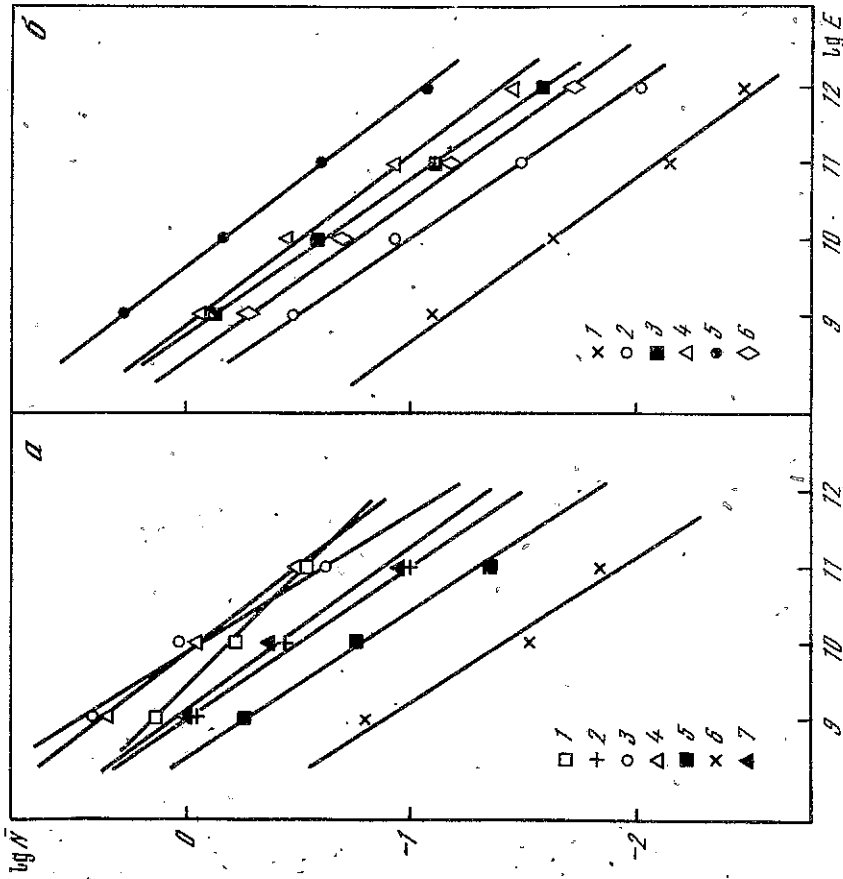


Рис. 2. Графики повторности землетрясений в сейсмоактивных районах (а) и сейсмоактивных зонах (б).

а: 1 — Гиндукуш, коровые (№ 1), 2 — Южный Памир (№ 2), 3 — Северный Памир (№ 3), 4 — Таджикская депрессия (№ 4), 5 — Южный Тянь-Шань (№ 5), 6 — Северный Тянь-Шань (№ 6), 7 — Ферганская долина (№ 8); б: 1 — Северный Тянь-Шань, 2 — Центральный Тянь-Шань, 3 — Южный Тянь-Шань, 4 — Памиро-Гиндукуш (неглубокие), 5 — Памиро-Гиндукуш (глубокие), 6 — Средняя Азия и Казахстан.

Энергетический класс К	Площадь, км ²			γ	σ_γ	A_{10}
	13	14	15			
1	287000			-0,54	$\pm 0,05$	0,03
2	320250			-0,53	$\pm 0,04$	0,10
1	265000			-0,49	$\pm 0,04$	0,30
4	350000			-0,52	$\pm 0,03$	0,40
7	350000	1		-0,51	$\pm 0,03$	0,81
	I. Северный Тянь-Шань					
	104000			-0,46	$\pm 0,04$	0,05
	II. Центральный Тянь-Шань					
	26000			-0,46	$\pm 0,04$	0,40
	III. Южный Тянь-Шань					
1	325000			-0,43	$\pm 0,03$	0,90
	227500			-0,56	$\pm 0,04$	0,15
	IV. Памиро-Гиндукуш (коровые)					
3	75000			-0,52	$\pm 0,03$	0,70
1	50000			-0,49	$\pm 0,04$	
	46250			-0,52	$\pm 0,04$	0,80

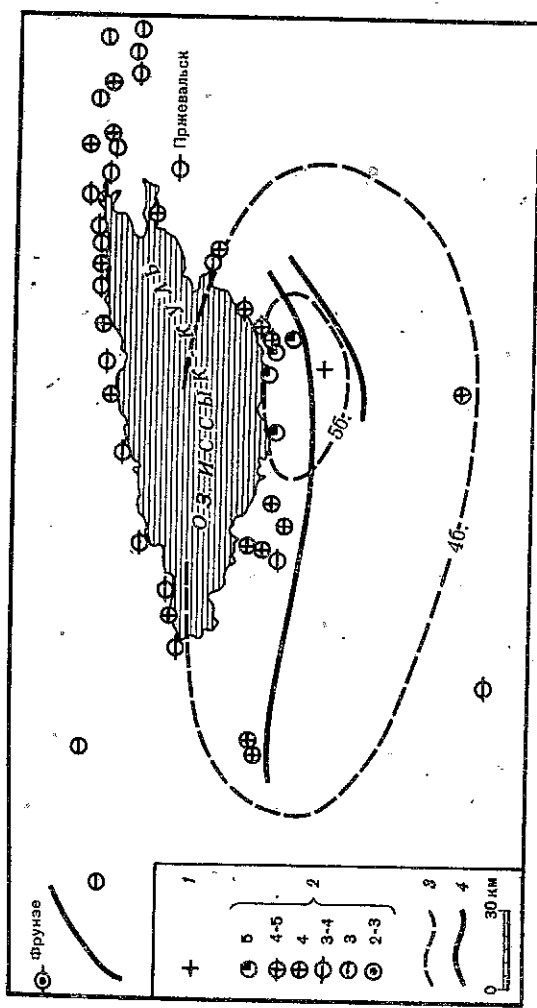


Рис. 3. Схема изосейст Барскаунского землетрясения 6 апреля 1979 г. Сост. К.Х. Исмаилахунов, Р. Алыбаев
1 — эпицентр; 2 — балльность; 3 — изосейста; 4 — разлом

раскачивались висючие предметы — люстры, электролампочки, кое-где падали стоявшие неустойчиво предметы домашнего обихода. В некоторых старых глинобитных домах над оконными и дверными проемами возникли нитевидные трещины. Следует отметить, что наиболее характерны повреждения в стенах зданий: раскрывшиеся старые трещины, возникшие еще при Сары-Камышском (1970) и Жаланаш-Тюлекском (1978) землетрясениях и замасленные после них. В четырехбалльной зоне в населенных пунктах Чон-Джаргилчак, Каракол, колхоз им. Карла Маркса, совхоз Конур-Улен, Тогузбулак, Ак-Сай, Покровка, Кочкорка, Тендик землетрясение было замечено большинством жителей. Здесь оно было похоже на сотрясение от падения тяжелой массы рядом с домом. Некоторые жители выходили из домов. За пределами этой зоны силой 4 балла землетрясение ощущалось в населенных пунктах Аманьево, Талды-Суу, Мин-Булак, Сары-Тологой, Курск, Корумду, Кичи-Сары-Камыш, расположенных вдоль северного берега оз. Иссык-Куль. Колебания силой 3–4 балла отмечались в населенных пунктах Рыбачье, Дон-Талаа, Конкино, Пржевальск, Топ, Долон, Ак-Булуи, Курменты, Кутурга, Баетова, Чон-Урюкты, Семеновка, Чолпон-Ата, совхоз Тамчи, Тору-Айгыр, Нарын, 3 балла — в Быстровке, Юрьевке, Башарыке, Зындане (Тургене), Джиргалане, Кен-Суу, 2–3 балла — во Фрунзе, Алма-Ате. Основному толчку предшествовал форшок с $K = 10$. Афтершоков же была целая серия, и самый сильный из них с $K = 10$. В приводораздельной части Терской Ала-тоо это землетрясение способствовало сходу снежных лавин и развитию камнепадов. При интенсивности в эпицентре 5–6 баллов $H_I = 22$ км, $H_D = 26$ км.

В Центральном Тянь-Шане в 50 км к югу от Токтогула 15 ноября произошло землетрясение с $K = 12$. С максимальной силой 5 баллов оно проявилось в районе эпицентра. Очаг приурочен к зоне Таласо-Ферганского разлома. На расстоянии 25 км от эпицентра в Кара-Куле сила сотрясения достигла 4–5 баллов. В Ак-Терек и Кокташе было 4 балла. Колебания силой 3–4 балла наблюдались в Токтогуле, Майлисе, Таш-Кумыре, 3 балла — в Джалал-Абаде, Советабаде, Кызыл-Джаре, Караване, Хозретша, Анджиане, Оше, Араване, Мархамате, Джумашуе. Совсем слабо (силой 2–3 балла) отмечены колебания в Маргелане и Сузаке, 2 балла — в Минкуше и Кара-Алма.

В южном обрамлении Ферганской долины произошли два землетрясения с $K = 12$. Их очаги приурочены к зоне Южно-Ферганского разлома. Землетрясение 14 февраля с максимальной силой 4–5 баллов ощущалось в Кайраккуме и Чарухдайроне, 4 балла — в Ленинабаде, Сулюкте, Баткене, Янгиабаде, Гафурове (Советабаде). В населенных пунктах Адрасман, Бустон, Куруксай, Бекабад, Уч-Коргон было 3–4 балла, в Исфаре, Исфане, Джиргалале, Кызыл-Кия, Пангазе, Алтын-Топкане, Ура-Тюбе, Пахтабаде, Чигирике, Кара-Котшаке, Арганчи (Джумабазаре), Ташкенте, Иордане — 3 балла, в Душанбе, Коканде, Чимгане, Паркенте — 2–3 балла, Хайдаркане, Алмалыке — 2 балла.

Второе землетрясение произошло 9 ноября. При $K = 12$ и $H = 10$ км оно ощущалось с максимальной силой 4–5 баллов в населенных пунктах Рават, Ким, Кулькент. В Баткен, Чорку, Ворух, Шахрак, Ханабад, Чилгазы, Канибадам, Сарыканда, Сулюкта, Кызыл-Кия наблюдались четырехбалльные колебания. 3–4 балла было в Кадамджае, Наукате, Кайраккуме, Ленинабаде, Нау, Ура-Тюбе, Ауваде, 3 балла — в Ругут-Каут, Хайдаркане, Фергане, Бустоне, Шор-Су, 2–3 балла — в Янгиабаде, Мархамате, Анджиане, Ташкенте, Келесе, Намангане, 2 балла — в Хамза и Ангрене.

К зоне Гиссаро-Кокшаальского краевого разлома (Южный Тянь-Шань) приурочено, как всегда, много землетрясений. Среди них по силе проявления на поверхности земли ($I_0 = 5$) выделяется землетрясение 20 октября с $K = 12$, $H = 15$ км. Оно произошло в Гармской районе, где известны очень сильные землетрясения в прошлом. Эпицентральная пятибалльная зона выгнута вдоль р. Сурхоб. В ней расположены следующие населенные пункты: Калалак, Хуфак, Бельги, Янголык, Ялдымыч, Джафр, Навды, Калай-Максут, Гарм. Колебания силой 4–5 баллов ощущались в Хичбораке, Аскалоне, Булькесе, Нимиче, Сары-Пуле, Шуле, Казнаке, Шулмаке, Санги-Малике, 4 балла — в Эбги-Боло, Ярхабе, Кули-Калоне, Кули-Сояру, Янгары-Ша, Шулнаке, Шуле, Навдоне, Таджикабаде, Войдаре, Навабаде, Хайте, Сия-Обе, Племсовхозе. Совсем слабо (3–4 балла) они отмечены в Тухчи, Саяте, Повабаде, Чильдаре, Хумдоне, 3 балла — в Янги-Джаре, Тавильдаре, Пильдоне, Комсомолабаде, Обигарме, Орджоникидзеабаде, Душанбе.

В Таджикской депрессии произошли три опутимых землетрясения, два из них в районах, активных в прошлом. Так, в северной части Прикафирниганских складок вновь оживился очаг султанабадских землетрясений 1953 и 1976 гг. [2, 6]. С 8 по 13 июля 1979 г. произошло серия толчков с девятого по одиннадцатый энергетический класс. При поверхностном очаге ($H = 2$ км) они ощущались силой от 3 до 5 баллов. Наиболее сильные из них с $K = 11$ ощущался 10 июля силой 6 баллов. Описание последних этих толчков приведено в специальной статье в настоящем сборнике.

В восточной части Таджикской депрессии с зоной Дарвазского разлома связано землетрясение 1 января с $K = 13$ и $H = 15 \div 20$ км. По макросейсмическим данным $H_I = 18$ км, $H_D = 16$ км. С наибольшей силой 5–6 баллов оно проявилось в пос. Муминабад (рис. 4). Жители ощущали сильный вертикальный толчок, сразу же перебежали из горизонтальные колебания. Все жители поселка проснулись, многие выбегали из помещений. От сотрясений открывались двери, дребезжали стекла в окнах, звенела посуда в шкафах. С полок падали отдельные предметы обихода (шпалы, флаконы, термосы и др.). В жилых постройках типа похса над оконными и дверными проемами и в угловых сопряжениях стен возникли незначительные трещины. Из-под балок перекрытия выпадали куски штукатурки. Подземный гул не было слышно. В пятибалльной зоне в пунктах Саримайдон, Анатрош, Туткаул, совхоз № 2, Кульчашма, Мамаджио, а также в Шундуке, Богая, Гыше, Кичике (где было 4–5 баллов) жители проснулись. От резкого вертикального толчка, перебежали в горизонтальные колебания, многие жители выбегали из помещений. Дребезжали окна, посуда в шкафах, раскачивались висючие предметы. В отдельных старых домах типа похса образовались волосные трещины в угловых сопряжениях стен, осыпалась побелка. В четырехбалльной зоне многие спавшие проснулись от резкого вертикального толчка, перебежали в горизонтальные колебания. Некоторые жители выбегали на улицу. Дребезжали окна, посуда в шкафах, раскачивались висючие предметы. В других населенных пунктах землетрясение проявилось следующим образом: 4–5 баллов — Кульдара, Дом дорожника, Оби-Равшан; 4 балла — Санглар, Лангарм, Чашмаи-Чушон, Шорак, Дагана, Санг-Резги, Лахути, Ховалинг, Чомба, Курбаншигит; 3–4 балла — Джоуза-Дара, Така-Кала, Шуроабад, Куляб, Саричашма, Советский, Восе, Кангурт, Сарихисор, Московский; 3 балла — Дангара, Нурек, Тавильдара, Чильдара, Душанбе.

Землетрясение 13 октября с $K = 11$ интересно тем, что оно произошло в южной части Таджикской депрессии, там, где опутимые землетрясения ранее не были известны. Колебания силой до 6 баллов вызывались здесь раньше афганскими землетрясениями. Эпицентр землетрясения 13 октября приурочен к зоне Яван-Курган-Тюбинской депрессии [7] или Яванского синклиниория [8]. Нарушения в этой части зоны не фиксированы. Следует отметить, что проявилось землетрясение в виде семи толчков: пять с $K = 10$, два с $K = 11$. Толчки следовали один за другим в течение 10 ч с интервалами от 5 мин до 3 ч 25 мин, причем 3 ч 25 мин и 3 ч 20 мин — временной интервал перед двумя толчками с $K = 11$. Ощущались они силой 3 и 4 балла, но в сумме дали пяти-

- Захарова А.И., Каток А.П., Розова Е.А. и др. Землетрясения Средней Азии и Казахстана. — В кн.: Землетрясения в СССР в 1969 году. М.: Наука, 1973, с. 44—56.
- Улюмов В.И., Фленова М.Г., Каток А.П. и др. Землетрясения Средней Азии и Казахстана. — В кн.: Землетрясения в СССР в 1976 году. М.: Наука, 1980, с. 27—39.
- Дукк А.А., Нерсесов И.Л. Глубокие Памиро-Гиндукушские землетрясения. — В кн.: Землетрясения в СССР в 1966 году. М.: Наука, 1970, с. 118—131.
- Мирзоев К.М., Баринова А.Я., Годубятников В.Л. и др. Сейсмическая обстановка в Средней Азии и Казахстане в 1979 году. — В кн.: Землетрясения Средней Азии и Казахстана в 1979 году. Душанбе; Дониш, 1980, с. 7—37.
- Кинягина Т.А., Коныков А.А., Джураев Р.У. и др. Макросейсмическое описание землетрясений. — Там же, с. 38—66.
- Васильева Л.Б. Анджирское землетрясение 1953 года. — Тр. Ин-та сейсмостойкого строительства и сейсмол. АН ТаджССР, 1960, т. 6, с. 171—181.
- Губин И.Е. Закономерности сейсмических проявлений на территории Таджикистана. М.: Наука, 1960, с. 221—222.
- Захаров С.А. Тектоническое районирование и структурная схема Таджикской депрессии. — Тр. Ин-та геологии АН ТаджССР, 1962, т. 5, с. 4—72.

УДК 550.341-550.34:91

Х.М. Мирзобаев, Р.У. Джураев

Султанабадское землетрясение 10 июля

10 июля 1979 г. в 12 ч 55 мин 43 с по Гринвичу в Ленинском районе Таджикской ССР произошло землетрясение ($K = 11$) силой 6—7 баллов по шкале MSK-64. Перед основным толчком и вслед за ним с 6 по 14 июля зарегистрировано еще девять основных землетрясений силой от 3 до 5 баллов. Эпицентр основного толчка находился в 18 км юго-восточнее Душанбе, в районе пос. Султанабад.

Землетрясение имело небольшую площадь распространения и вызвало повреждение в нескольких населенных пунктах, расположенных вблизи друг друга. Сведения о последствиях землетрясения и характере его проявления собраны в 30 населенных пунктах, по которым составлена схема изосейст. Площадь распространения землетрясения охватывает северо-восточную часть Прикафринганских складок и юго-восточную часть Гиссарской долины.

В геологическом строении территории имеются мезокайнозойские образования, которые перекрыты в понижениях четвертичными отложениями.

Большинство крупных разрывов Кафринганского антиклинального поднятия представлено надвигами [1].

Возникновение землетрясения, вероятнее всего, было связано с подвижками по Даганакиновскому надвигу (рис. 1), имеющему северо-восточное простирание и пологое северо-западное падение плоскости смещения.

Султанабадское землетрясение с наибольшей силой (6—7 баллов) проявилось в селениях Килгаш и Чинар. Жители этих селений услышали подземный гул, подбегая к грому, затем почувствовали резкие вертикальные толчки и в страхе выбегали из помещений. Во многих обычных кирпичных домах (тип Б по MSK-64) наблюдались повреждения в виде тонких волосных трещин на стенах и падения небольших кусков штукатурки. Почти во всех постройках из кирпича-сырца, в глинобитных домах (тип А) образовались многочисленные сквозные вертикальные, косые, горизонтальные и ветвящиеся трещины, ширина которых достигает 1,5—2,0 см. Особенно часты трещины в угловых сопряжениях стен, над дверными и оконными проемами, в перегородочных стенах. В отдельных домах вертикальные трещины в угловых сопряжениях стен раскрываются сверху до 3—4 см.

В селениях, где сила сотрясения достигла 6 баллов (см. таблицу), жители опущали резкие горизонтальные колебания, которыми предшествовал подземный гул. Люди в страхе выбегали из помещений. Постройки с треском раскачивались, с полок падали посуда и легкие предметы. Во многих постройках из кирпича-сырца и глинобитных (покса) волосные трещины, во всех постройках из кирпича-сырца и глинобитных (покса) образовались тонкие сквозные трещины, ширина которых иногда достигала 1—1,5 см.

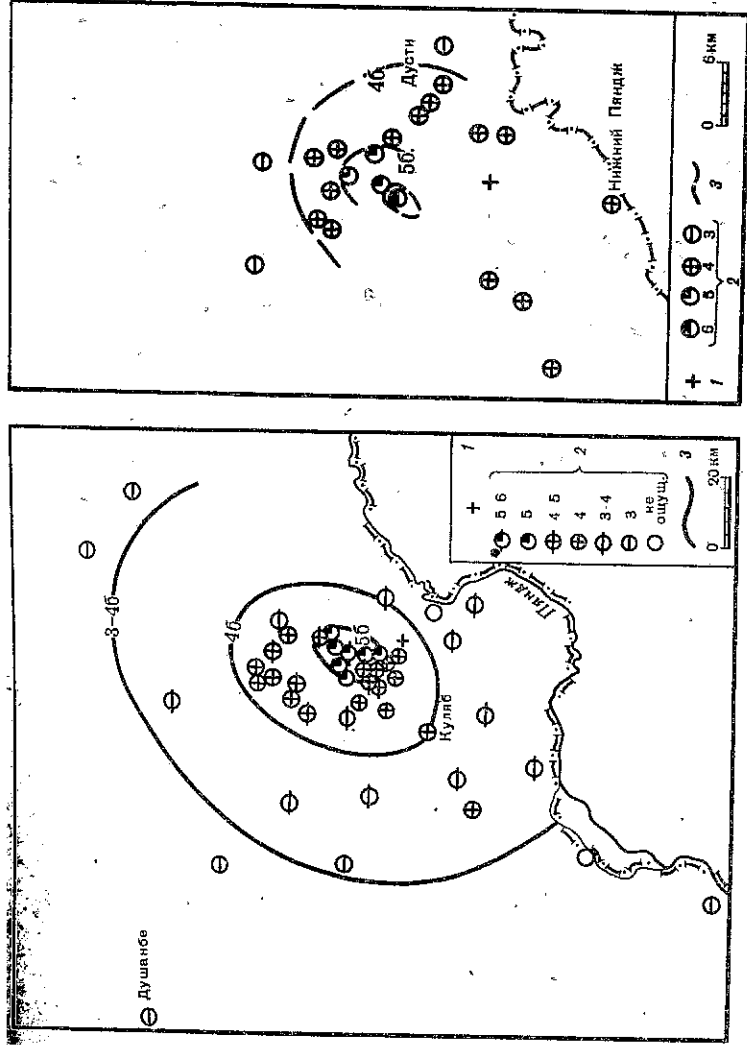


Рис. 4. Схема изосейст Муминабадского землетрясения 1 января 1979 г. Сост. А.А. Коныков, Р.У. Джураев

1 — эпицентр; 2 — балльность; 3 — изосейста

Рис. 5. Схема изосейст землетрясения 13 октября 1979 г. Сост. Р.У. Джураев

1 — эпицентр; 2 — балльность; 3 — изосейста

большой эффект, а в одном из населенных пунктов (Окбай) даже шестибалльный (рис. 5). Здесь в зданиях типа покса и из сырцового кирпича в угловых сопряжениях стен, над оконными и дверными проемами появились волосные трещины (косые-сквозные). В некоторых местах ширина трещин достигла 1 см. Вдоль них отпадали небольшие куски штукатурки. В зданиях из жженого кирпича, в основном между балками перекрытия и стеной, возникли тонкие волосные трещины. Сила сотрясения в других населенных пунктах распределялась следующим образом: 5 баллов — уч. Вахидский, колхоз им. Жданова, Тельмана; 4 балла — Нижний Пандж, Заловедник, Охотнадзор I и II, им. 60 лет Погранвойск, Замини-Нав, Октябрь, колхоз Ленина, пос. Дусти, участки Тельмана, Фрунзе, Калинин, Молотова, колхоз Калинин; 3 балла — Южный, Джаликул, пос. Калинин.

На территории Афганистана (в Гиндукуше и Афганской депрессии) и в 1979 г. сохранилась высокая сейсмическая активность. Среди землетрясений, вызвавших слабые колебания в пределах Таджикистана, выделяются два — 20 июня и 20 августа. В зоне Ванч-Таньмасского глубинного разлома произошло первое. Оно ощущалось силой 3 балла на расстоянии 550 км от эпицентра. Очаг землетрясения находился на глубине 200 км, энергетический класс — 14. Пятибалльные колебания были замечены всеми жителями в Хороге, Ишканиме, Кулябе. Отдельными людьми были замечены чередование слабых и сильных колебаний. Землетрясение замечено людьми, работавшими на улице. В зданиях раскачивались всякие лампочки и другие предметы, звенели оконные стекла, посуда. В пунктах Пандж, Курган-Гюбе, Бальджан, Пеншава, Орджоникидзебад, Душанбе, Байсун, Бустон ощущалось 4 балла, в Термезе, Гиссаре, Варзобе — 3—4 балла, в Мваргузе, Гарме, Денау, Шинген, Пенджикенте, Ура-Гюбе, Ульянове, Койташе, Пролетарске, Ленинабаде, Кирове, Алмазаре, Ташкенте — 3 балла, в Самарканде — 2—3 балла, Бирлесеу, в Кара-Кульдже, Карши, Чардаре, Паркенте — 2 балла.