

Джамбулское землетрясение 10. V

На юге Казахстана, в районе г. Джамбул, 10.V 1971 г. произошло землетрясение, сила которого в эпицентральной зоне достигла 6—7 баллов. Эпицентр землетрясения располагался в зоне сочленения структур Киргизского хребта и хр. Каратау. Глубина, оцененная по карте изосейст, 10—15 км [1]. Через эпицентральную зону проходит западное продолжение Северо-Киргизского разлома. Вдоль р. Талас протягивается зона блоковых поднятий, имеющих общее северо-западное направление. Отдельные блоки, в свою очередь, осложнены тектоническими нарушениями.

Первые сведения о землетрясении в исследуемом районе относятся к 1865 г. Землетрясение в этом году ощущалось в с. Мерке силой 7—8 баллов. Можно предполагать, что очаг его залегал в предгорьях Киргизско-

Макросейсмические данные о землетрясении 10.V

№ пп.	Пункт	Δ, км	№ пп.	Пункт	Δ, км	№ пп.	Пункт	Δ, км
1	7 баллов		32	Кзыл-Юлдуз	21	62	Бурное	61
2	Джалпактобе	7	33	Тастобе	22	63	Актоль	78.
3	Совхоз № 6	8	34	К-з им. Ленина	23	64	Каратау	80.
4	Ровное	8	35	Акташ	23	65	Бостандак	80.
5	Гродехово	11	36	Покровка	25	66	К-з им. Жданова	88.
	Бесагаш	11	37	Асса	25	67	Амангельды	94
	6—7 баллов		38	К-з им. Пушкина	26	68	К-з им. Калинина	95.
6	Костобе	6	39	Садкей	27	69	Ванновка	95.
7	Светлосовхоз	7	40	Дехан	27	70	Уюк	105.
8	Кзыл-Абад	8	41	Маймак	29	71	Актогай	135.
9	Капал	10	42	Буденовка	31			
10	Кумжота	10	43	Кировское	34			
11	С-з им. Политотдела	11	44	Чолпанбай	35			
12	Головановка	11	45	Караарча	35			
13	Акжар	12	46	Ак-Чулак	35			
14	Бесжилдик	12	47	Грозное	36			
15	С-з «Киргизия»	13	48	Сюгаты	37			
16	Жасуркен	15	49	Центлобе	40			
17	Манас	17	50	Урнек	47			
18	Учурган	19	51	Каньды	48			
19	Майтобе	20		5—6 баллов				
	6 баллов		52	Акжар	37			
21	Сахарный завод	3	53	4 отд. с-за «Билик-коль»	43			
22	К-з им. Свердловца	4	54	С-з «Биликколь»	48			
23	Кумшагал	4	55	С-з «Коксай»	48			
24	Нововановка	4	56	2 отд. с-за «Билик-коль»	50			
25	Михайловка	4	57	Полевая бригада	54			
26	Уч. Булак	17	58	Акырлобе	57			
27	Чалдала	17	59	С-з «Майтобе»	68			
28	Головачевка	18	60	Тамды	70			
29	Актобе	19		5 баллов				
30	Марзатай	20		Чапаева	55			
31	Джанасаз	21						
			72	Корниловка	142			
			73	Учарал	127			
			74	Белые Воды	142			
			75	Джанатас	148.			
			76	Байкадам	148.			
			77	Мерке	148.			
			78	Чимкент	162			
			79	Кумкент	174			
			80	Красный мост	180.			
			81	Темирлановка	180.			
			82	Чулак-Курган	200.			
			83	Наманган	216.			
			84	Ташкент	247.			
			85	Анджран	260			
			86	Фергана	283.			
				3, балла				
			87	Тортколь	200.			
			88	Ансай	245.			
			89	Кентау	238			
			90	Икан	238.			
			91	Туркестан	258.			
			92	Фрунзе	260.			

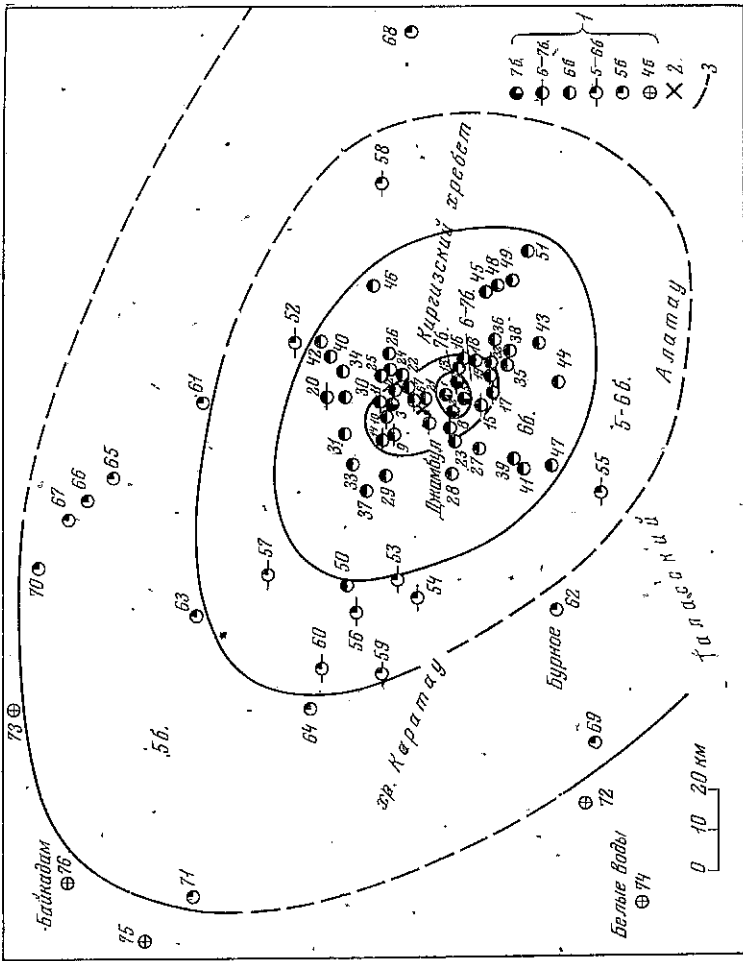


Рис. 1. Карта изосейст Джамбулского землетрясения 10.V (составили А. Нурмагамбетов, А. Садыков, А. Досымов)

1 — балльность; 2 — эпицентр; 3 — изосейсты

го хребта, южнее с. Мерке. За время с 1865 г. по 1908 г. сведения о землетрясениях в данном районе отсутствуют.

Следующее сильное землетрясение произошло 31.I 1908 г. [2]. Эпицентр его ($\phi=42^\circ, 8N, \lambda=71^\circ, 3E$), по макросейсмическим данным, располагается в районе с. Маймак, в 20—30 км южнее г. Джамбул. В Джамбуле и с. Грозном оно ощущалось силой 7 баллов; на стенах домов наблюдались трещины, многие печные трубы попадали, менялся уровень воды в колодцах. Область распространения сотрясения оказалась довольно большой. Силой 4—5 баллов оно ощущалось в Ташкенте. Материала этого землетрясения, определенная по записи станции Ташкент, работавшей в то время, равна примерно $5\frac{1}{2}$, что хорошо согласуется с макросейсмическими данными.

Для макросейсмического обследования Джамбулского землетрясения 10.V 1971 г. вся территория, где по предварительным данным ощущалось это землетрясение, была разбита на радиальные профили, сходящиеся в Джамбуле. Обследование последствий землетрясения и обработка данных производилась по единой методике [3, 4].

Всего обследовано 92 населенных пункта (таблица), по этим данным была построена карта изосейст (рис. 1).

Площадь, занимаемая плейстоценовой областью, составляет 50 км². В этой зоне землетрясение ощущалось в виде непродолжительных резких толчков, сопровождавшихся подземным гулом, подобным взрыву.

С наибольшей интенсивностью землетрясение проявилось в районе населенных пунктов: с. Бесагаш, совхоз № 6, с. Джалпактобе и с. Гродехово, где сила сотрясения достигла 7 баллов.

Совхоз № 6 (№ 2). Расположен на расстоянии 7 км к югу от Джамбула на равнинной местности. Грунтовые воды залегают на глубине



Рис. 2. Двухэтажное здание из жженого кирпича. Расслоенный кладок



Рис. 3. Характер повреждения старого саманного дома

0,5 м. Многие саманные дома понесли значительные конструктивные повреждения: образовались глубокие сквозные трещины, местами шириной до 3 см в стенах, сплошные сквозные трещины в перегородках, разрушения связей между частями зданий, обвал штукатурки, растрескивание и частичный обвал печей. Постройки из жженого кирпича пострадали несколько в меньшей степени, чем саманные. В этих зданиях имеются сквозные трещины по углам, в перегородках, у окон, дверей и т. д. В несущих стенах появились крестообразные трещины на кирпичной кладке, упали многие дымоходные трубы. В двухэтажном здании из жженого кирпича снаружи произошло расслоение кирпичной кладки до 2 см, появились сквозные трещины по углам, обвалилась штукатурка, осел фундамент и местничная площадка, возникли сквозные (тонкие) трещины в стенах (рис. 2).

Жители выбегали на улицу в панике. Слышен был гул, подобный раскату грома. Многие почувствовали после землетрясения запах сернистого газа. В домах попадали тяжелые предметы: 7 баллов.

Село Джалпактобе (№ 1): Расположено на расстоянии 10 км к юго-востоку от Джамбула. Много домов в результате землетрясения получили конструктивные повреждения. Попадало большинство дымовых труб. Отдельные старые саманные дома пришли в аварийное состояние (рис. 3). В домах из жженого кирпича образовались трещины в перегородках, на потолке, отмечено оседание перегородок, обвал штукатурки и тонкие сквозные трещины в стенах. Уровень грунтовых вод 0,5—1 м. Жители слышали резкий гул, подобный взрыву. Люди не смогли устоять на ногах. Некоторые отмечают бескойство домашних животных до землетрясения. 7 баллов.

Анализ карты показывает, что изосейсты имеют эллипсоидную форму, большая полуось у которого вытянута в северо-западном направлении. Однако следует отметить, что 6—7-балльная зона ориентирована субмеридионально, что, возможно, объясняется положением очаговой зоны в пространстве.

Что касается 7-балльной зоны, которая ориентирована субширотно, то ее расположение можно объяснить особенностями строения при поверхностной части разреза и распределением грунтовых вод (0,5—1,0 м) в этой зоне.

Коэффициент затухания балльности (интенсивности), вычисленной по формуле Н. В. Шебалина [5], равен в среднем 2,5, что значительно меньше, чем данные, приводимые Н. В. Шебалиным для Средней Азии. Заметим, что балльность в северо-западном направлении затухает в меньшей степени, чем в северо-восточном, что хорошо согласуется с общими направлением основных геологических структур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. В. Шебалин. Балльность, магнитуда и глубина очага землетрясений.— В кн. «Землетрясения в СССР». М., Изд-во АН СССР, 1961.
2. К. Джанузакоев. Землетрясения Киргизии и сейсмическое районирование его территории. Фрунзе, «Илим», 1964.
3. С. В. Медведев. Международная шкала сейсмической интенсивности.— В кн. «Сейсмическое районирование СССР». М., «Наука», 1970.
4. Сильные землетрясения Средней Азии и Казахстана, вып. 1. Душанбе, «Дониш», 1970.
5. Н. В. Шебалин. Методы использования инженерно-сейсмологических данных при сейсмическом районировании.— В кн. «Сейсмическое районирование СССР». М., «Наука», 1968.