

Избербашское землетрясение 20 июня 1975 г.

В приморской полосе Дагестанской АССР от г. Махачкалы до г. Дагестанские Огни 20 июня 1975 г. ощущалось землетрясение, проявившееся вблизи эпицентра с силой до 6 баллов.

По данным ЕССН, очаг расположен в Каспийском море, приблизительно в 35–40 км от берега (см. Основной каталог). По данным близлежащих региональных и полигонных сейсмических станций Дербент, Ахты, Буйнакск, Каранай, Дубки, Дылым и опорной станции ЕССН Махачкала очаг расположен в море в 10 км от берега, координаты эпицентра: $\varphi = 42,36^\circ \text{ N}$, $\lambda = 48,0^\circ \text{ E}$. Перед землетрясением отмечен фошток 7 июня в 6 ч 05 с, $\varphi = 42,7^\circ \text{ N}$, $\lambda = 46,8^\circ \text{ E}$, $K = 11$.

При макросейсмическом обследовании более 30 населенных пунктов, проведенном 20–22 июня 1975 г., было установлено, что плейстоценовая область локализована вблизи г. Избербаш, селений Каранайаул, Первомайское и, по-видимому, протягивается в сторону моря.

Макросейсмические сведения об Избербашском землетрясении приведены в табл. 1. Интенсивность землетрясения оценивалась по шкале MSK-64.

С максимальной силой 5–6 баллов землетрясение проявилось в с. Каранайаул. Во время землетрясения жители находились на полевых работах вблизи вождящегося гулом. Люди, находившиеся в покое, восприняли землетрясение как резкий вертикальный удар с последующим раскачиванием. Многие жители выбегали из домов и после землетрясения спали на улице.

Селение Каранайаул застроено в основном саманными домами традиционной архитектуры. После землетрясения во многих домах появились тонкие трещины в штукатурке, в двух случаях отмечен вывал кирпичей из дымоходных труб. В г. Избербаш, вытянутом вдоль моря до 10 км, более сильно землетрясение ощущалось в его северной части. Здесь в единичных случаях в зданиях типа Б отмечено падение штукатурки и образование тонких трещин, во многих домах осыпание побелки и тонкие трещины в потолочных перекрытиях. Большинство опрошенных отметили раскачивание в направлении север–юг, отдельные лица указывали на вертикальный удар, в частности на такой удар при землетрясении сослался дежурный автонаправочной станции, которого в момент землетрясения сбросило со стула на пол.

В пределах южной части г. Избербаш и пос. Первомайское в отдельных домах появились тонкие трещины в штукатурке, наблюдалось осыпание побелки, сбрасывание книг с полок, передвижение мебели. Многие сравнивали землетрясение 20 июня 1975 г. с ощущением в Избербаше землетрясения 14 мая 1970 г.

Вне плейстоценовой области оценка балльности проведена только по опросу населения в соответствии со шкалой MSK-64. Замечено, что из аулов и городов, расположенных вблизи очагов Дагестанского 14 мая 1970 г. и Буйнакского 9 января 1975 г. землетрясений, получена более полная информация, из удаленных районов, например южнее г. Избербаш, — более скудная. Неравноценность восприя-

22

Макросейсмические сведения об Избербашском землетрясении

Пункт	Интенсивность I, баллы		Пункт	Интенсивность I, баллы		Расстояние от центра изосейст Δ , км	Расстояние от центра изосейст Δ , км
	5–6	3–4		5–6	3–4		
г. Избербаш	5–6	3–4	Адайак			5	40
Каранайаул	5–6	3	Берикей			10	40
Первомайское	5–6	3	Башликент			10	35
Уллубайаул	5	3	Маджалис			15	45
ст. Инче	5	3	Какашур			18	40
Али-Су	4–5	3	Гелли			22	45
Квакент	4–5	3	Зеликала			22	35
Новокаякент	4–5	3	г. Каспийск			24	45
Утамыш	4–5	2–3	Дулак			20	55
Сергокала	4	2–3	Акуша			20	55
Губден	4	2–3	Лешаи			25	45
Урбуке	4	2–3	Тарки			25	55
Карабулахкент	4	2–3	Махачкала			30	55
Манас	4	2–3	Буйнакск			28	70
Герга	4	2–3	Дербент		Не ощущалось	30	70
Алхаджикент	4	2–3	Гергебель		”	25	65
Мюрего	3–4	2–3	Араканй		”	25	75
Ванашимахи	3–4	2–3	Шамхал		”	25	75

Таблица 2

Основные параметры эпицентров Избербашского землетрясения

Дата	Время в очаге, ч м с	Координаты эпицентра		Энергетический класс K
		$\varphi^\circ \text{ N}$	$\lambda^\circ \text{ E}$	
7.VI	05 59 01,2	42,30	47,58	11,0
20.VI	14 01 43	42,38	48,00	10,2
20.VI	19 59 49	42,32	48,00	10,4
28.VI	01 42 02,8	42,37	48,00	10,0
28.VI	04 45 41,8	42,37	48,00	10,0
28.VI	05 17 39,4	42,36	48,01	10,4
14.VIII	03 38 49,4	42,35	48,06	10,0

тия землетрясений людьми, которые недавно ощущали сильное землетрясение, и темн, которые его не ощущали, в какой-то мере сказалась на проведении минимальных изосейст (см. рисунок).

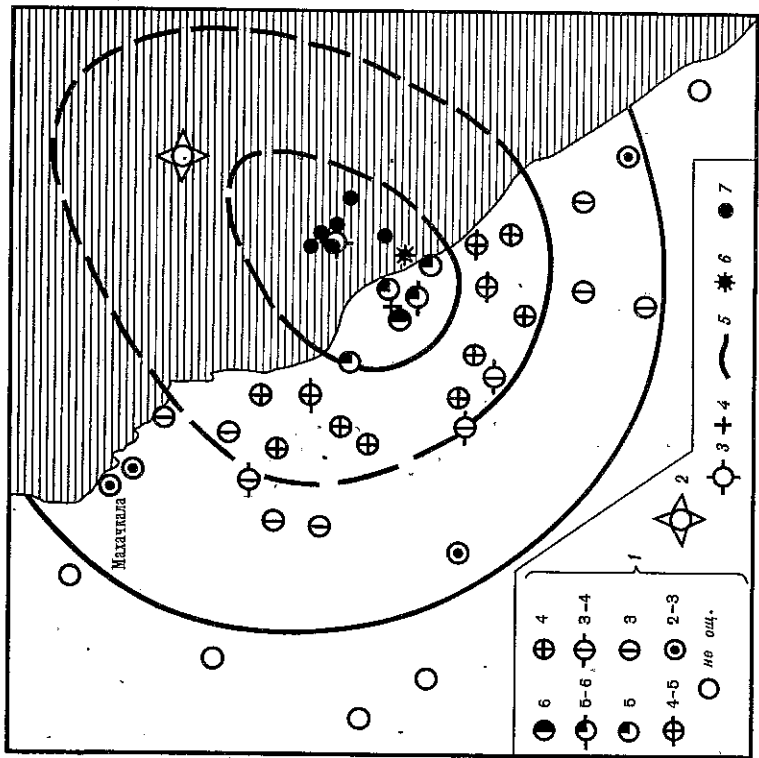
Судя по размерам плейстоценовой области, теоретическая балльность в эпицентре I_0 не превышает 6 баллов. Пользуясь известным соотношением между магнитудой, глубиной очага и балльностью в эпицентре [1], глубина очага Избербашского землетрясения $I_{10M} = 10$ км, по изосейстам $I_1 = 8$ км при коэффициенте затухания $\nu = 3,4$.

Плейстоценовая область примыкает к Каранайаульской мульде, фиксирующей крупный наложенный прогиб в зоне пзредовой складчатости Дагестана 2-4 837

летрясения в палатках находились люди, которые свидетельствуют, что в момент землетрясения из скважины вырвался газовой столб до 20–30 м высотой, и скважина увеличилась дебит, температура воды поднялась до 38–42°С. Часть опрошенных утверждает, что фонтан возник за 10–15 с до землетрясения, и другие — что фонтан возник в период землетрясения. Имеются расхождения и в описании этого явления: одни свидетельствуют о выбросе, другие — об облаке, напоминавшем гриб. Таким образом, можно заключить, что, вероятнее всего, выброс возник до толчка или в начальный его момент. Кроме того, сразу после основного толчка 20 июня температура воды в этом грифоне резко поднялась с 40 до 62°С (измерения А.А. Левковича). Очевидно, в дальнейшем должно быть уделено серьезное внимание изучению природных флюидов в связи с подготовкой сильных землетрясений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шибалин Н.В. Очаги сильных землетрясений на территории СССР. М.: Наука, 1974.



Изосейсты землетрясения 20 июня 1975 г.

1 — балльность; 2 — эпицентр по данным ЕССН; 3 — эпицентр по данным региональных и полигонных станций; 4 — примерное положение эпицентра по макросейсмическим данным; 5 — изосейсты; 6 — форшок 7 июня; 7 — афтершоки

с современной активизацией. Судя по мощности осадочной толщи в этом районе (8–10 км), очаг расположен ближе к палеозойскому субстрату и пространственно тяготеет к зоне регионального Пшекиш-Тырнаузского глубинного разлома.

Основной толчок Избербашского землетрясения сопровождался серией афтершоков (табл. 2).

Обращает на себя внимание постоянство афтершоков по энергетическому классу. Тщательный просмотр сейсмограмм за этот период не обнаружил пропущенных землетрясений из области Избербашского землетрясения. При существующем размещении сейсмостанций в Дагестане и их увеличении в районе г. Избербаш должны надежно определяться координаты землетрясений с $K = 8-9$. Однако ни на одной из сейсмостанций не зарегистрировано других землетрясений, которые можно отнести к очаговой зоне Избербашского землетрясения.

По характеру высвобождения энергии из очага афтершоковая деятельность Избербашского землетрясения представляет собой сейсмологический феномен, связанный с нетипичным механизмом землетрясения.

Опрос жителей г. Избербаш после землетрясения 7 июня 1975 г. (форшок), проведенный 8–10 июня, выявил, что большинство опрошенных указали на резкий вертикальный удар с гулом, напоминавший взрыв. Возле самоизливающего грифона скважины (на месте скважины № 46 г. Избербаш) в момент зем-