

№ п. л.	Число	Момент возник- новения, ч. м. с.	Координаты эпизентра		Глубина очага, км	Класс точ- ности	К	М	Макросейсмиче- ские данные
			φ° N	λ° E					

Декабрь

41 *	5	20 14 52	43,4	45,7	(20—30)	А	10		
	6	09 02 57	42,4	43,8					
42	11	12 20 24	42,2	43,4		А	9		
	13	18 25 41	39,4	46,6					
	13	08 18 15	42,4	43,2					
	19	24 47 22	40,9	47,3					
	24	00 05 35	39,8	44,5					
	26	42 24 43	38,3	47,9					
	31	05 08 55	43,4	40,8					
					А	9			

Р. А. Агампроев, Р. Д. Джафаров, Э. К. Гюль, Т. А. Зологовичка

Исмаиллинские землетрясения 5 и 9 февраля
и 17 июня 1968 г.

В течение 1968 г. в Исмаиллинском районе Азерб. ССР произошла серия землетрясений, последствия которых были изучены сотрудниками сейсмогеотектонического отряда Института геологии АН Азерб. ССР: землетрясения 5 и 9 февраля были обследованы в населенных пунктах, расположенных на автомагистралях, по остальным населенным пунктам были собраны опросные данные; после землетрясения 17 февраля было проведено детальное полевое обследование. Интенсивность сотрясения в баллах определялась по шкале ГОСТ-6249-52, составленной С. В. Медведевым [1].

Землетрясение 5 февраля (№ 2 по каталогу) при относительно большой магнитуде ($M=4,3$), по данным каталога, отличалось умеренной силой и малой площадью распространения (рис. 1).

В табл. 1 приведены сведения об эффекте этого землетрясения (расстояния указаны от макросейсмического эпицентра).

Таблица 1

Исмаиллинское землетрясение 5 февраля 1968 г.

Пункт	Δ, км	Пункт	Δ, км	Пункт	Δ, км
5 баллов		Хангия	8	Калага	16
Гюхел	2,5	Руман	9	Амирован	
Миркенд	2,5	Талыстан	9	Н е о н ц у л а -	
Калыгач	4	Ашыг-Байрамлы	9	л о с ь	
Махмудгаран	5	Гююм	40	Курбан-Эфенди	11
Купендже	6	Тоту	40	Кюрдьяши	1
4—5 баллов		Циялы	40	Булуус	16
Тубукенд		Тубукенд	12	Каракал	46
Упгаль		Упгаль	12	Мачеха	17
Копшакенд	4	Копшакенд	14	Гаджик-Атамлы	19
Ванк	4	Ванк	14	Минча	19
Исмаиллы	4	Евсел	14	Галаджык	19
4 балла		З б а л л а		Тирцижан	20
Джульян	6	Карк	12	Ваврам	22
Ивановка	7	Султанкенд	15	Пицлан	25
				Куткашен	30

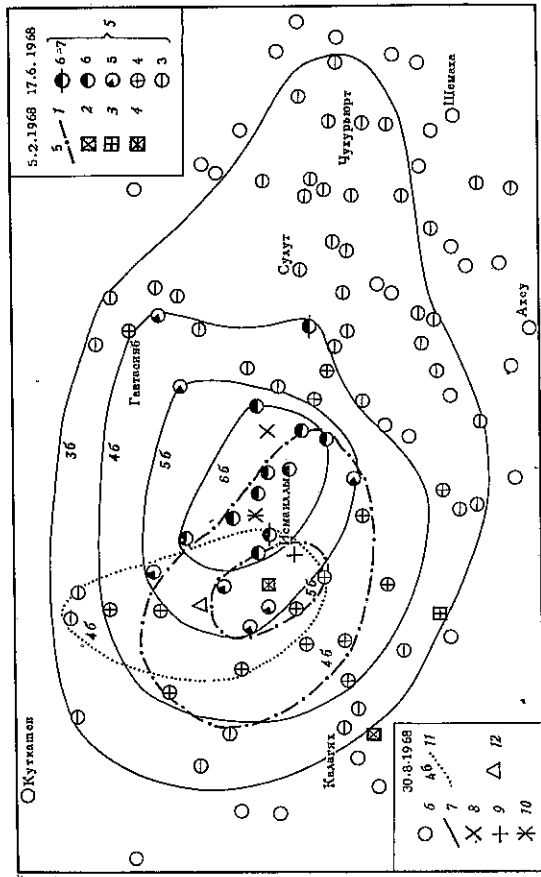


Рис. 4. Изосейсты Исмаилинских землетрясений 1968 г.

Предварительный толчок 5 февраля; 1 — эпицентр по инструментальным данным БСОН; 2 — эпицентр по инструментальным данным экспедиционных и региональных станций; 4 — эпицентр по макросейсмическим данным. Основной толчок 17 июня; 5 — эпицентр по инструментальным данным экспедиционных и региональных станций; 6 — эпицентр по макросейсмическим данным. Повторный толчок 30 августа; 11 — эпицентр по макросейсмическим данным; 12 — эпицентр по макросейсмическим данным.

Глубина очага по изосейстам равна 5 км. Определенные глубины очага по соотношению магнитуды и балльности [2] дает резко отличное значение — 25 км, что может быть объяснено тем, что при обследовании не была захвачена эпицентральная зона, либо спецификой местных условий.

Землетрясение 9 февраля произошло глубокой ночью. Сведения о нем получены лишь из пунктов Исмаиллы, Кушендже, Рушан и Уштал, где оно было замечено немногими бодрствовавшими людьми. Интенсивность в эпицентре этого землетрясения, видимо, не превышала 5 баллов, что при $K=10$ соответствует глубине очага $h=10$ км.

Третий ближайший к основному землетрясению предварительный толчок произошел спустя 4,5 месяца — 17 июня в 4 ч. 56 м. 29 с. за 3,5 мин до главного (№ 19). Отдельные макросейсмические данные по нему, естественно, не получены.

Основное землетрясение этого роя произошло в 4 ч. 59 м. 02 с. С максимальной силой 6—7 баллов оно ощущалось в следующих населенных пунктах (см. рис. 4).

И с м а и л л ы. Город расположен на влажных суглинках и супесях, вода — на глубине 0,5—1,5 м. В результате землетрясения во многих домах появились трещины в штукатурке. В некоторых из них, сложенных из кирпича-сырца без деревянного каркаса, имеются сквозные трещины с нарушением кладки. Особенно сильно повреждены одноэтажные здания (леткой и стационарной для взрослых) из кирпича-сырца, расположенные на расстоянии 400 м одно от другого. В них наряду с повсеместными мелкими трещинами в штукатурке, образовались трещины в кладке печных труб, выпали целые куски штукатурки (рис. 2), искривились подоконные перемычки, отошли оконные коробки от стен. Заборы, сложенные из речных камней без глинистого раствора, на отдельных участках развалились. Здания из известняка-кубика и речного камня не повреждены.

М и р к и е н д (те же грунтовые условия). В зданиях из кирпича-сырца есть трещины в штукатурке, редко отмечается расслоение кладки.

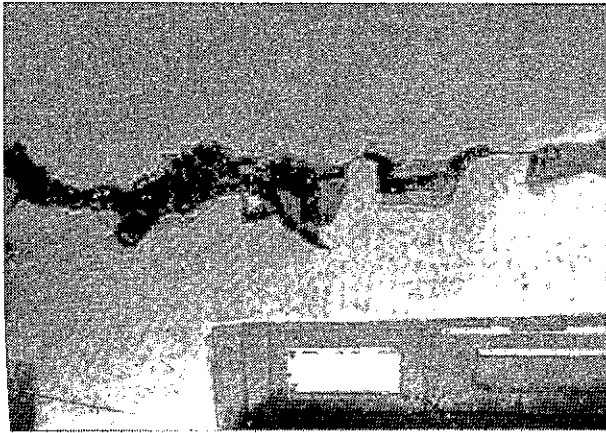


Рис. 2. Трещина в стене и выпавшие куски штукатурки при землетрясении 17 июня 1968 г. Исмаиллы, стационарная болыница

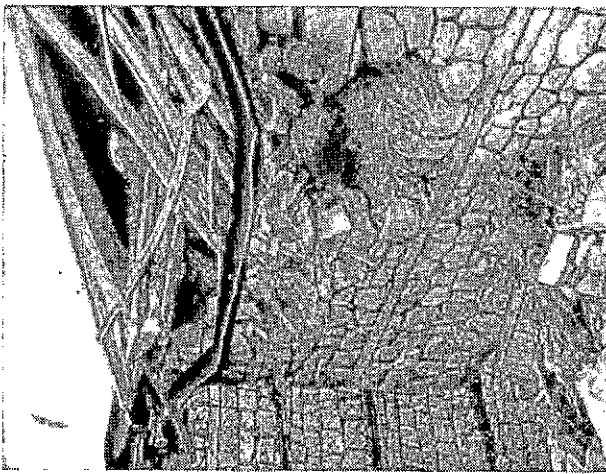


Рис. 3. Нарушение стены при землетрясении 17 июня 1968 г. С. Баскал (фото В. Г. Грифова)

Б а с к а л. Грунт — плотные известняки и песчаники. Отмечены трещины в штукатурке, обвал забора, разрушение стен (рис. 3), в чайной выпали стекла из оконных рам, падали предметы. Дома в основном из речного галечника-валуна с деревянным поясом, имеются и современные строения из известняка. Этот населенный пункт расположен вне эпицентальной зоны, и высокая интенсивность сотрясения в ней, по-видимому, вызвана какими-то специфическими условиями.

Одноэтажные повреждения — тонкие трещины в штукатурке во многих домах, сложенных из речных валунов на глиняном растворе, с деревянными поясами, а также падение предметов и подземный гул — были отмечены в следующих пунктах шестибальной зоны: Джуглян (селение расположено на скальных породах: плотные песчаники, мергели, микроконтломраты; зеркало грунтовых вод ниже 10—15 м; здесь резко уменьшился дебит родника); Талыстан (на выходах плотных известняков и песчаников, грунтовая вода в десятиметровом разрезе отсутствует); Гююм, Каракая, Дияллы (грунтовые условия те же, что в селении Талыстан); Хавагтя (на речной террасе, сложенной плотно цементированными галечниками, вода на глубине 5—6 м).

В этой же зоне (6 баллов) трещины в штукатурке и расслоение кладки отмечены в домах из известняка-кубика в следующих селениях: Ениел (грунт из суглинка-супеси и галечника, грунтовая вода на глубине 3—5 м), Тазакенд (грунт суглинка-глинистый, вода на глубине 4—5 м). В табл. 2 приводятся данные об эффектах этого землетрясения (расстояния указаны от макросейсмического эпицентра).

Глубина очага, по изосейстам, составляет 5—10 км, по соотношению магнитуды и балльности в эпицентре — 10 км.

После основного землетрясения в течение 25—30 дней в Исмаилинском районе почти ежедневно отмечались подземные толчки, особенно сильные (до 3—4 баллов) в Исмаиллы, Джугляне, Гююме, Талыстане и Дияллы.

Исмаиллинское землетрясение 17 июня 1968 г.

Пункт	Δ, км	Интенсивность в баллах		Пункт	Δ, км	Интенсивность в баллах	
		по данным авторов	по новым данным			по данным авторов	по новым данным
Исмаилы	2	6-7	7-8	Клябейли	25	3	3
Баскал	19	6-7	7	Авахыл	30	3	3
Джульян	2	6		Каладереси	30	3	3
Талыстан	2	6		Кешмедзи	30	3	3
Миркенд	3	6		Цалар	25	Не оп.	Не оп.
Гююм	5	6	7-8	Мошла-Исаглы	30	»	»
Диялы	6	6		Мешкли	30	»	»
Ханачи	7	6		Кырк	14	4	4
Ханачи	6	6	7-8	Аппи-Байрамлы	14	4	4
Ечел	10	6	7-8	Буьнус	16	4	4
Тавакенд	10	6	7-7	Гирджан	16	4	4
Каракал	11	6	6-7	Мамел-Агалы	18	4	4
Калычак	7	5	6-7	Эюббейли	18	4	4
Гюхтег	8	5		Улгаль	18	4	4
Мижиягтаран	10	5		Улгаль	18	4	4
Кошакенд	10	5		Калейбуугур	35	3	3
Курбан-Эффенди	11	5		Чаган	35	3	3
Мюдри	14	5		Новодимитревка	35	3	3
Варна	20	4		Ширванзаде	35	3	3
Сардахар	12	3		Талышнури	40	3	3
Минча	16	3		Кыровка	40	3	3
Истису	18	3		Чухурьюрт	40	3	3
Лагчи	18	3		Мельхам	40	3	3
Заргаран	18	3		Маграса	40	3	3
Кюрдмашш	18	3		Керкеч	40	3	3
Султакенд	20	3		Ахмедлы	45	3	3
Калага	20	3		Шаблян	15	Не оп.	Не оп.
Ванк	20	3		Блистан	17	»	»
Галаджык	20	3		Ингар	20	»	»
Бруйдал	20	3		Евехана	20	»	»
Химран	20	3		Гаджик-Агалы	25	»	»
Цезлан	20	3		Кузай	25	»	»
Гюрдживан	20	3		Ленгибад	25	»	»
Куба-Халили	20	3		Амирован	25	3	3
Кюмлюли	20	3		Вандам	25	3	3
Гавтастияб	20	3		Зоратбабдереси	25	3	3
Балык	9	4		Ширадиль	30	Не оп.	Не оп.
Тубукенд	10	4		Дирсанлы	30	»	»
Тончу	13	4		Ахсу	30	»	»
Мачеха	13	4		Султан-Нуха	35	»	»
Рушан	14	4		Кулгашен	35	»	»
Койдан	25	3	6-7	Зорат-Хейбери	35	»	»
Сулут	25	3		Аршман	35	»	»
Кычган	25	3		Мырты	35	»	»
Калва	25	3		Хыныс	40	»	»
Гыжман	25	3		Ново-Аотраханка	45	»	»
Нуран	25	3		Шемаха	45	»	»
Заргана	25	3		Алнаут	45	»	»
				Чистый Ключ	55	»	»

ЛИТЕРАТУРА

1. С. В. Медведев. Инженерная сейсмология. Госстройиздат, 1962.
2. Н. В. Шебалин. Методы использования инженерно-сейсмологических данных в сейсмическом районировании. — «Сейсмическое районирование СССР». «Наука» 1968.