

Рис. 1. Поврежденные краины от  
пожарного здания школы в  
Бамуге

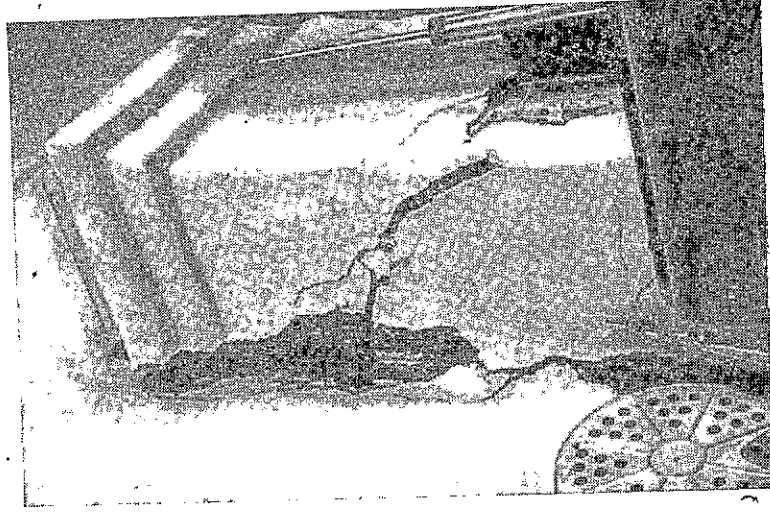


Рис. 2. Разрушенная печь  
2-ом этаже школы в Ачхи  
Маргане

тах стен и печей, трещины и обрушения штукатурки, волосяные трещины в проемах окон, обрушения печей, дымоходов, нарушения черепицы в кладки. В большинстве домов хорошей постройки повреждений не обнаружено. В 2-этажном кирпичном здании школы частично разрушены дымоходы, внутри здания — повреждения, аналогичные описанным в физическом кабинете школы на втором этаже разрушена печь (рис. 2). Сила сотрясения 6—7 баллов.

В Ачхой-Маргане за неделю до землетрясения артезианские скважины резко сократили водоотдачу, что было отмечено всем населением.

## Ачхой-Мартановское землетрясение

17 (18) июня 1969 г.

Фонетичное

просейсмиче-  
ские данные

18 июня в 02 ч. 24 м., по московскому времени, произошло землетрясение в 50 км юго-западнее г. Грозный в районе селений Арпты, Бамут и Ачхой-Мартан. Координаты эпицентра:  $\varphi = 43^{\circ} 3' N$ ;  $\lambda = 45^{\circ} 2' E$ . Время в очаге: 17 июня 23 ч. 24 м. 46 с. (по Гринвичу).  $M = 5$ . Интенсивность в эпицентральной зоне достигала 7 баллов.

Эпицентральной зона землетрясения находилась на северо-восточном склоне мегаantikлинии Большого Кавказа, в зоне сочленения Черногорской моноантиклинали и Сунженской впадины. В данном районе Черногорская моноантиналь осложняется Датыхской антиклиналью. Это крупная антиклиналиная складка в междуречье Ассы и Нетхоя, косо, с северо-западным простиранием ( $325-330^{\circ}$ ), наложенная на моноантиналь. Оба крыла антиклинали наклонены приблизительно одинаково, под углом  $25-30^{\circ}$ .

Орографически в зоне сочленения Сунженской впадины и Черногорской моноантиклинали находится Амитинский хребет с безымянными высотами 670—705 м, сложенный верхнесарматскими отложениями. К северу от него отходят ветвистые отроги прецедорий, сложенные галечниками и конгломератами с высотами от 627 м (Нах-Корт) до 920 м [1—3]. Черногорская моноантиналь воздымается по крайней мере на 400—700 м над Сунженской долиной, показывая тем самым резкую контрастность рельефа в зоне сочленения двух структурных зон.

Зона сочленения Датыхской антиклинали и Сунженской впадины характеризуется весьма резкой гравитационной ступенью.

Амплитуда ступени очень значительна. Между Ассой и Фортангой, прилегающей к впадине, на северном крыле Датыхской антиклинали, гравитационная ступень изменяет свое простирание с общекавказского на меридиональное, ограничивая Сунженскую впадину с запада. Гравитационная ступень, по всей видимости, является отражением крупного глубинного разлома, не проявляющегося на поверхности [4].

С наибольшей силой землетрясение проявилось в районном центре Ачхой-Мартан и в селениях Бамут и Арпты.

В а м у т. Наиболее характерные повреждения — расхождения стеновых углов, разрушения дымоходов и печей, обрушение труб, сквозные трещины. В здании школы — одноэтажном, сложенном частично из туфа, частично из кирпича, внутри здания — много трещин в штукатурке, значительные повреждения черепичной крыши (рис. 1). Сила сотрясения до 7 баллов.

А ч х о й - М а р т а н. Повреждены отдельные каменные и кирпичные здания. В 2-этажных зданиях вторые этажи повреждены существенно, и требуется ремонт. Отмеченные повреждения связаны в основном с некачественным строительным материалом (кирпичная кладка на слабом растворе), а также с несоблюдением антисейсмических мероприятий при строительстве. В домах старой постройки (саманных, турлучных, сложенных на слабом растворе) трещины на стыках стен и потолков, на контак-

текст

текст

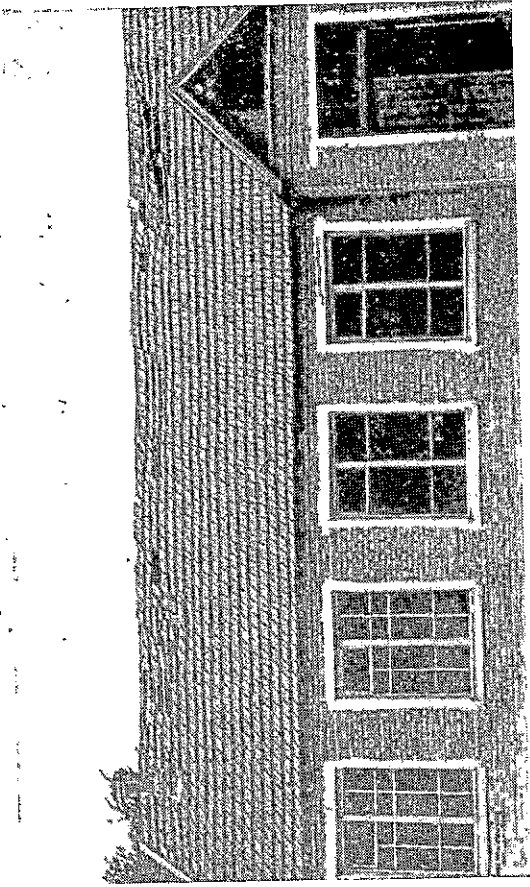


Рис. 1. Повреждение крыши одностороннего здания школы в Бамтуте

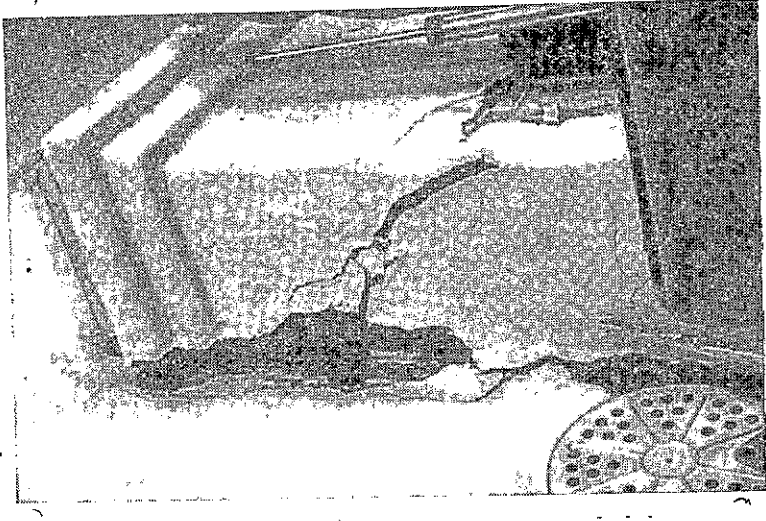


Рис. 2. Разрушенная печь на 2-ом этаже школы в Ачхой-Кадзе

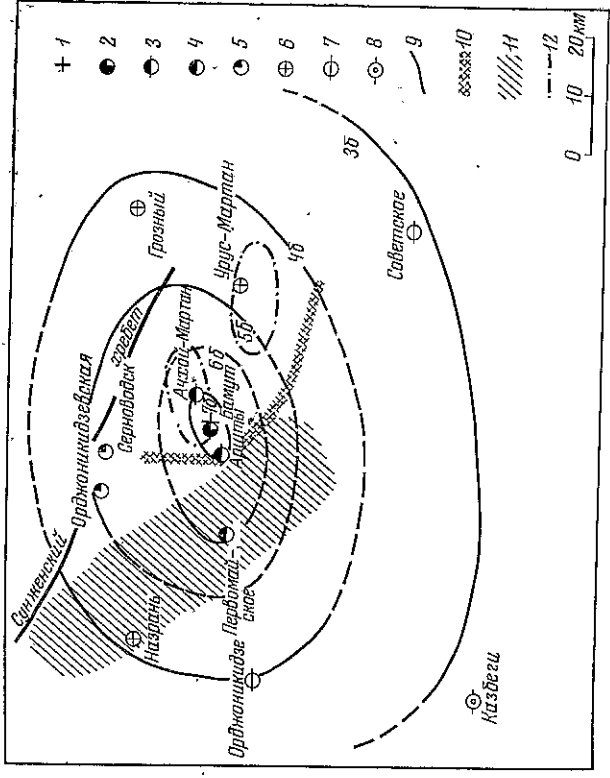


Рис. 3. Сейсмогеотектоническая схема Ачхой-Мартановского землетрясения  
1 — эпицентр по макросейсмическим данным; 2 — 7 баллов; 3 — 6—7 баллов; 4 — 6 баллов; 5 — 5 баллов; 6 — 4 балла; 7 — 3—4 балла; 8 — 2—3 балла; 9 — пьосейсты; 10 — гравитационная ступень; 11 — Дасыкско-Ахлюкский древний горст; 12 — вторичные эпипины в Сувиженской долине

ле землетрясения наблюдалась водообильность. В других населенных пунктах измененный режимов источников не обнаружено. Нарушенный грунт на поверхности в обследованном районе не отмечено.

Аршты. Во многих домах обрушены трубы. В добротном кирпичной кладки здания сельсовета разрушена высокая печь, волосяные трещины по углам стен и потолков.

В новом здании школы обрушения труб, внутри — трещины в штукатурке. Сила сотрясения 6—7 баллов.

В эпицентральной зоне землетрясения сопровождалось гудом. Колебания, судя по описаниям очевидцев, носили сложный характер: на фоне относительно длиннопериодных колебаний ощущались резкие, жесткие толчки.

Расстояния от макросейсмического эпицентра до пунктов с известной балльностью: до 7 баллов — Бамут (3 км); 6—7 баллов — Ачхой-Мартан (12 км), Аршты (12 км); 6 баллов — Первомайское (20 км); 5 баллов — Орджоникидзевская (22 км), Сероводск (18 км); 4 балла — Урус-Мартан (30 км), Назрань (35 км), Грозный (30—45 км); 3—4 балла — Орджоникидзе (40 км), Советское (55 км); сообщенные Н. С. Данковой; 2—3 балла — Казбеги (70 км); не ощущалось — в Пасанаури (95 км).

По этим данным [5], глубина очага  $h_1 = 5-7$  км. По соотношению балльности в эпицентре и магнитуды глубина очага  $h_{1m} = 12$  км. В среднем глубине эпицентра можно принять равной 10 км.

По данным ближайшей к эпицентру сейсмической станции Грозный, в просеках окон, обрушения печей, дымоходов, нарушения черепицы. В большинстве домов хорошей постройки повреждения не обильны. Это соответствует разрушению. В 2-этажном кирпичном здании школы частично разрушены в эпицентральной зоне с силой 3—5 баллов. Разность фаз продольных и поперечных волн в эпицентре отмечалась в пределах 8—12 км. Разность фаз продольных и поперечных волн в эпицентре отмечалась в пределах 6—9 сек, что соответствует эпицентральному расстоянию 40—60 км. Судя по форме пьосейсты в Ачхой-Мартане за неделю до землетрясения артезианские скважины сократили водоотдачу, что было отмечено всем населением. Пьосейсты резко сократили водоотдачу, что было отмечено всем населением. Пьосейсты примерно в направлении эпицентра — Грозный

(рис. 3). Область максимального сжатия, околнуренная 6-балльной изосейстой, соответствует эпицентральному расстоянию, определенному по инструментальным данным сейсмической станции Грозный.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. К. А. Проколов. Исследования в Датском районе в 1925—1926 гг.—Труды Глав. геол.-развед. упр. ВСНХ СССР, вып. 57. М., 1931.
2. Б. А. Алферов. Грозненский нефтеносный район. Гостолтехиздат, 1954.
3. И. В. Кириллова, Е. Н. Люстиц, В. А. Расстрелова, А. А. Сорский, В. Е. Хали. А. А. Восточная тектоническая зона и сейсмичности Кавказа. М., Изд-во АН СССР, 1960.
4. М. Н. Смирнова. О причинах землетрясений на Северном Кавказе и роли тектонических разломов в сейсмичности территории.— В сб. «Новые данные по нефтяной геологии, гидрогеологии, геотермии и геофизике Центрального и Восточного Кавказа». «Недра», 1968.
5. Н. В. Шебалин. Методы использования инженерно-сейсмологических данных при сейсмическом районировании.— В кн. «Сейсмическое районирование СССР М., «Наука», 1968.