

Л и т е р а т у р а

1. Пустовитенко Б.Г., Дубинский И.Б., Кульчицкий В.Е. Землетрясения Крыма // Землетрясения в СССР в 1985 году. М.: Наука, 1988. С. 53-60.
2. Архипов И.В., Гайманов А.Г., Гончаров В.П. и др. Глубинное строение Черноморской впадины к вост. от берегов Крыма по данным геологических и геофизических исследований // Бюллетень Московского общества любителей природы, отд. геологии. 1970. Т. 10 (2). С. 81-103.
3. Соллогуб Н.В. Структура земной коры Горного Крыма по данным ГСЗ // Геофиз. сб. АН УССР. Киев, 1977. № 77. С. 24-30.
4. Пустовитенко Б.Г., Кульчицкий В.Е., Пантелева Т.А. Землетрясения Крыма // Землетрясения в СССР в 1984 году. М: Наука, 1986. С. 11-19.
5. Пустовитенко Б.Г., Пантелева Т.А. Динамические параметры очагов землетрясений Крыма // Землетрясения в СССР в 1982 году. М.: Наука, 1985. С. 98-104.

УДК 550.348.436(479)

В.Т.Паналашвили, О.Д.Гондза, Н.П.Тутбердзе,
И.С.Шенгелия, Э.Б.Агаларова, А.Г.Гасанов,
В.А.Каспаров, Р.Н.Шафалиев, Э.Г.Гедаян
Г.Э.Саргсян, Н.М.Саргсян
ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ КАВКАЗА

Региональная сеть сейсмических станций частично изменилась. Десять станций опытно-методической экспедиции Института геологии АН АЗССР переоборудованы. Их характеристики приведены в табл. I. Остальная сеть сейсмических станций осталась без изменения [1].

Т а б л и ц а I

Сведения о переоборудованных сейсмических станциях и основных параметрах аппаратуры

Название станций	Месяц открытия	Ф ⁰ М	λ ⁰ Е	В ⁰ М	Тип прибора	Составляющие	V шах	Т шах
Джебраил	У	39,4	47,0	680	СМ-3	Н-S Е-W Z	20480 20620 20210	0,2-1,3 0,2-1,3 0,2-1,3
Закатал	У	41,6	46,7	600	СМ-3	Н-S Е-W Z	22090 22090 22090	0,1-1,3 0,1-1,3 0,2-1,3
					КПЧ	Н-S Е-W Z	520 520 520	0,2-1,2 0,2-1,2 0,2-1,2

Т а б л и ц а I (окончание)

Название станций	Месяц открытия	Ф ⁰ М	λ ⁰ Е	В ⁰ М	Тип прибора	Составляющие	V шах	Т шах
Кемалин	У	40,8	48,2	950	СМ-3	Н-S Е-W Z	20000 20000 20000	0,2-1,2 0,2-1,2 0,2-1,2
Кировбад	УI	40,6	46,3	530	СФРЗ	Н-S Е-W Z	650 650 650	0,2-1,2 0,2-1,2 0,2-1,2
Куба	УI	41,4	48,4	1000	СМ-3	Н-S Е-W Z	39270 36560 37780	0,7-1,0 0,7-1,0 0,7-1,0
О-в Жилой	УI	40,3	50,6	-20	КПЧ	Н-S Е-W Z	1830 3135 3135	0,7-0,9 0,2-1,2 0,2-1,2
Вахичевань	УII	39,2	45,4	860	КПЧ	Н-S Е-W Z	150	0,1-1,1
Линдули	УII	40,8	48,6	1448	КПЧ	Н-S Е-W Z	35	0,2-1,9
Шени	III	41,2	47,2	740	КПЧ	Н-S Е-W Z	510	0,1-1,5
Шемаха	III	40,6	48,6	783	СФРЗ	Н-S Е-W Z	20 20 20	0,1-1,5 0,1-1,5 0,1-1,5

Методика обработки не изменилась. Схема деления региона на районы прежняя [1].

Всего на территории региона определены параметры 2713 землетрясений (табл. 2, рис. 1).

Т а б л и ц а 2
Распределение числа землетрясений по энергетическим классам (К_Э) и суммарная сейсмическая энергия по районам

Район	К _Э														ΣЭ, Дж
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
Западный Кавказ	9	1	2	15	9	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2·10 ¹⁰
Центральный Кавказ	8	1	12	48	32	10	1	-	-	-	-	-	-	-	3·10 ¹⁰
Восточный Кавказ	8	5	33	124	116	53	25	6	2	-	-	-	-	-	10 ¹²
Колхидская низменность	8	2	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3·10 ⁹
Аджаро-Триалети	7	3	14	18	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3·10 ¹⁰
Джвахагетское нагорье	7	121	545	432	115	26	16	5	1	-	-	-	-	-	1,5·10 ¹³
Куринская депрессия	8	-	17	59	63	20	6	6	-	-	-	-	-	-	10 ¹²
Восточная часть Малого Кавказа	8	4	50	104	58	11	5	-	-	-	-	-	-	-	8·10 ¹⁰

Район	Кр ₀	Кр												E, Дж
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
9. Армянское нагорье	8	-	-	-	17	2	-	-	-	-	-	-	-	8·10 ⁹
10. Черное море	9	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3·10 ¹¹
11. Каспийское море	9	-	-	2	24	136	43	20	9	2	1	-	-	6·10 ¹⁴
12. Восточное Предкавказье	9	-	-	-	1	1	3	-	-	-	-	-	-	5·10 ⁹
13. Талши	9	-	-	10	31	13	6	3	1	1	-	-	-	5·10 ⁹
14. Восточно-Понтийские горы	9	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3·10 ¹³
15. Турция	9	-	-	16	23	27	15	4	3	-	-	-	-	5·10 ⁹
16. Иран	9	-	-	4	25	32	13	7	-	-	-	-	-	4·10 ¹²
По региону		132	664	1838	534	1336	136	152	16	3	2	-	-	7·10 ¹⁴

Энергия текущего года больше энергии предыдущего года.

Анализ повторяемости землетрясений показал, что мера рассеяния, наклон графика повторяемости и средний уровень сейсмической активности Кавказа соответственно равны 0,62; -0,47; 0,22. Без афтершоков эти параметры равны 1,18; -0,43; 0,11. Карта сейсмической активности А₁₀ составлена способом распределения с постоянной точностью (рис. 2). При N = 8 эпицентрам погрешность определения А₁₀ составляет менее 35%. На картах активности А₁₀ можно выделить несколько замечательных значений. Чтобы осветить геологическую обстановку зон в первом приближении, на рис. 2 также показаны основные элементы тектонической карты Кавказа [2, 3, 4]. Совместный анализ карт показывает, что максимальная сейсмическая активность А₁₀ ≥ 2 отмечалась в Ахалкалакской и Каспийской зонах. Первая зона в тектоническом отношении соответствует Ахалкалакскому вулканическому плато и приурочена к зоне пересечения Кавказского и Каспийского разломов. Вторая зона активизации позднеальпийской складчатости. Вторая, Каспийская зона приурочена к разлому пересечения Терско-Каспийского (Дербент-Красноводск) глубинного разлома с поперечным Центральнокаспийским разломом. Еще две зоны имеют активность А₁₀ ≥ 0,5. Шемахинская и Талшская зоны также приурочены к тектоническим зонам позднеальпийской складчатости и осложнены пересечением разломов: Западно-Каспийского поперечного разлома соответственно с разломами южного склона Большого Кавказа (Занчинский участок) и Талшского.

Определены механизмы для землетрясений с Кр ≥ 10 (см. каталог дополнительных параметров и рис. 3). Наиболее характерными являются землетрясения взбросов. Характер механизма согласуется с тектоникой региона и макросейсмикой (рис. 3).

Макросейсмические данные о землетрясениях

Землетрясение 6 января в 00 ч 09 мин (Кр=11,6, № 3) произошло в Шемахинском районе Азербайджанской ССР. Параметры очага землетрясения по инструментальным данным: φ = 40, 7°N, λ = 48, 7°E, h = 5 км, M_{LH} = 4,0 и M_{РГА} = 5,0.

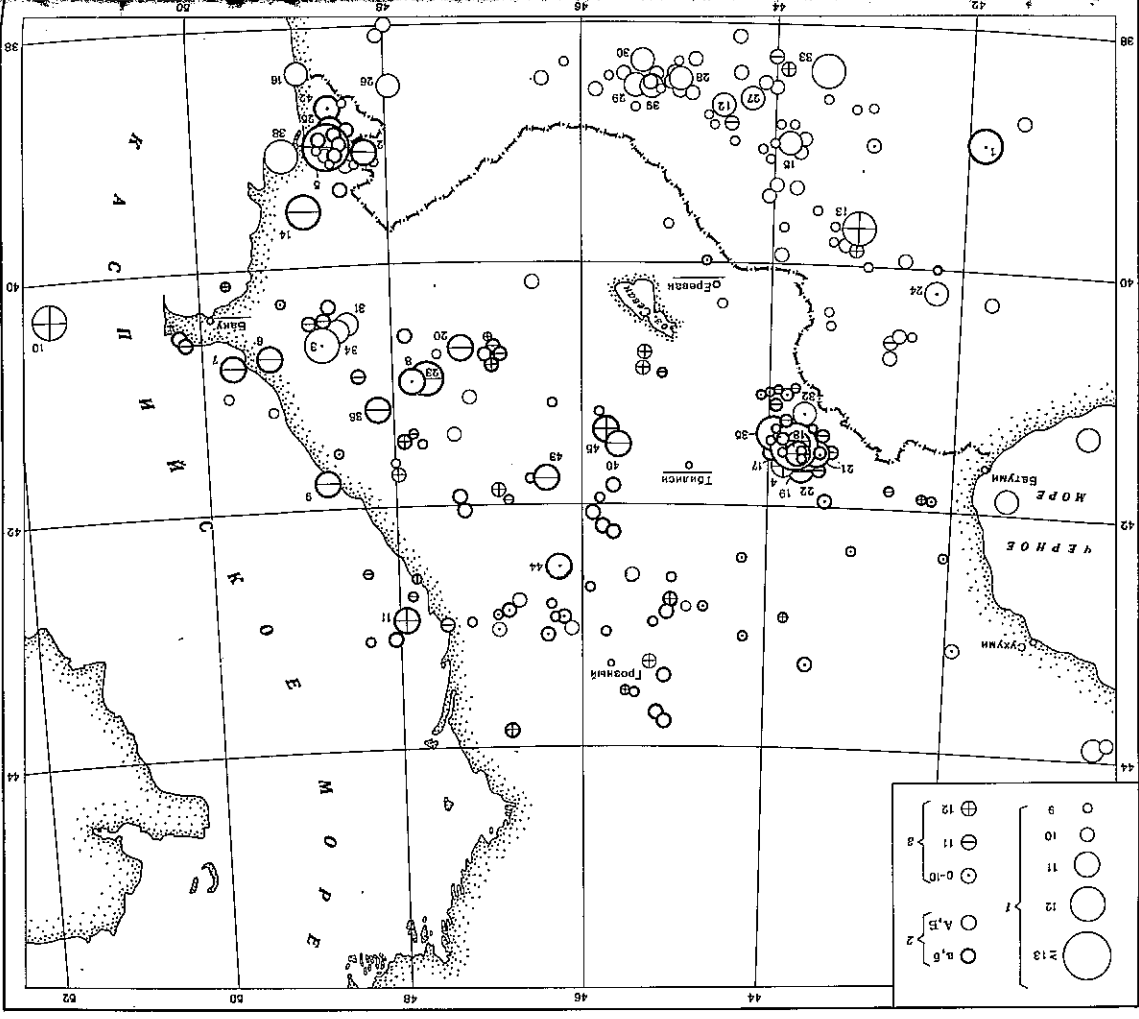


Рис. 1. Карта эпицентров землетрясений Кавказа с Кр ≥ 10. I -震源点, 2 -震源点精度, 3 -震源点精度. 9, 10, 11, 12, 13 - класс точности; 3 - эпицентра очага, км.

Р и с. 2. Карта сейсмической активности, наклона графика повторяемости и схема основных элементов тектонической карты Кавказа [2-4]

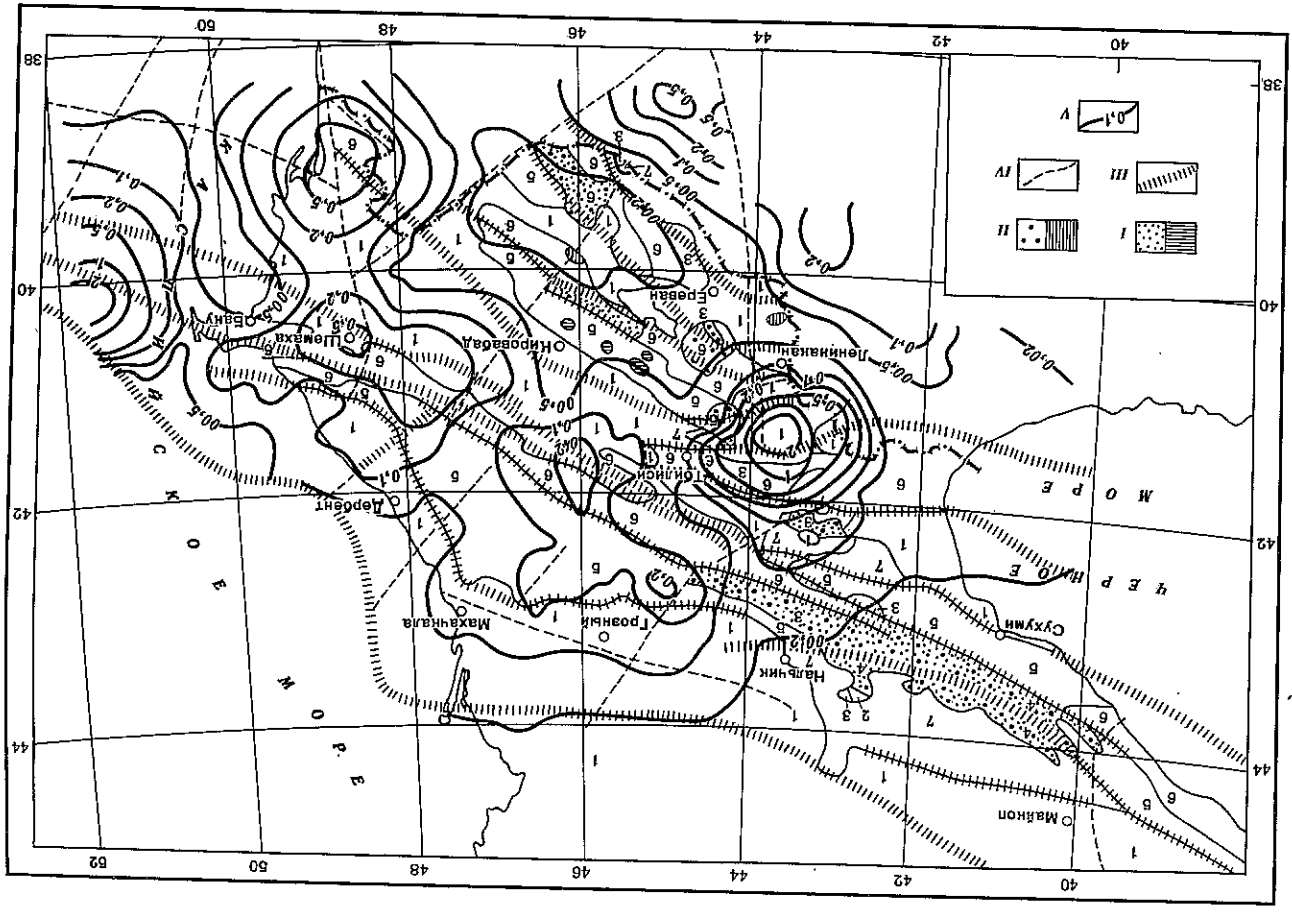
Тектонические зоны: I - аккумуляция орогенных формаций в течение позднеальпийского этапа (перевозы и внутренние проходы); 2 и 3 - развития структур, сформировавшихся соответственно в позднеальпийском и герцинском циклах; 4 - альпийской тектономатематической переработки; 5 - проявления раннеальпийской складчатости; 6 - позднеальпийской складчатости; 7 - с субплатформенным (или мезосинклинальным) развитием в течение альпийского этапа (краевые и средние массивы). Интрузивные формации: I - магматизм геосинклинального этапа развития; II - магматизм орогенного этапа развития; III - важнейшие глубинные разломы; IV - глубинные разломы; V - изолиния активности A_{10}

Макросейсмический эпицентр почти совпадает с инструментальным эпицентром: $40,63^{\circ}N, 48,78^{\circ}E, h_{10} = 7$ км, $h_{10} = 8$ км. Изучение сейсмического эффекта землетрясения было начато макросейсмической группой ОМГЭ ИГ АН АЗССР и Кавказгеофизики: Р.Н.Шафидияевым, Д.Л.Рахмовым, И.К.Расуловым и С.Р.Агамир-зовым. Обследованы почти все населенные пункты Шемахинского района с максимальной интенсивностью 6 баллов.

В Чайлы, Держиновке, Ангехаране, Конахкенде отмечена паника среди населения. Большинство населения проснулось, в погуге покинуло помещения и долго находилось на улице. Во многих зданиях из рваного камня сельские постройки получили легкие повреждения в виде трещин и отслаивания небольших кусков штукатурки. В некоторых зданиях появились небольшие трещины по кладке. В скажинах, расположенных в эпикентральной области, отмечено изменение дёбита подземных вод. Посуда и бытовые предметы падали с полок. Наблюдалось раскачивание дверей и окон. Домашние животные выскочили из укрытия. Был слышен гул, подземный грохот. Перед землетрясением был сильный ветер. Землетрясение продолжалось около 5-10 с. По словам очевидцев, сотрясение в Конахкенде ощущалось как вертикальное. Макросейсмические данные о землетрясении 6 января приводятся в табл. 3 (рис. 4). Землетрясение сопровождалось айтер-шоками, два из которых ощущались в Шемахе силой 3 балла.

Т а б л и ц а 3
Макросейсмические данные землетрясения 6 января

№ п/п	Пункт	Δ^* , км	№ п/п	Пункт	Δ^* , км
1	с. Чайлы	2,5	13	Парсагат	5,5
2	Арабалабан	3,0	14	Шемаха	8,0
3	Гамиялы	3,5	15	Совхоз им. В.И. Ленина	8,5
4	Текля Мирзабаба	4,0	16	Хансылы	9,5
5	Мирзаяндигях	4,5	17	Мельгам	11,5
6	Держиновка	4,5	18	Джигри	12,0
7	Совхоз им. Сабира	5,5	19	Чалов	13,5
8	Леннабад	6,0	20	Бакхана	18,5
9	Конахкенд	6,5	21	Дамламалжа	22,0
10	Сюнди	8,0	22	Держкенд	22,5
11	Ангехаран	8,0	23	Джамджамлы	22,5
			24	Поладлы	25,0
			25	Кела-Зейва	26,5
12	Джабаны	4,5	26	Сулут	27,5



Т а б л и ц а 3 (продолжение)

№ п/п	Пункт	Δ ^в , км	№ п/п	Пункт	Δ ^в , км
27	Тейдере	29,5	68	Шехляр	19,0
28	Арабканд	30,0	69	Пиркули	20,5
29	Вейсе	31,0	70	Дильман	22,0
30	Баслак	32,0	71	Демирчи	27,5
31	Пирджан	36,0	72	Лагуч	37,5
32	Мачехи	38,0		4 балла	
			73	Намазгях	40,5
			74	Мельджик	15,0
33	Чуханлы	5,5	75	Караевли	16,0
34	Бекк Хинкслы	11,0	76	Тейлр-Даг	16,0
35	Ахмедли	11,5	77	Ширванзаде	19,0
36	Гаджылы	11,5	78	Буджов	21,0
37	Чарган	11,5	79	Кашад	21,5
38	Чухурюрд	12,0	80	Лянгыбиз	22,0
39	Андалы	12,0	81	Пиробейли	22,5
40	Хальмилли	12,5	82	Тягяли	23,0
41	Мейсары	13,0	83	Кялва	23,5
42	Нойди	14,0	84	Леннабад	25,5
43	Кировка	15,5	85	Гурджован	33,5
44	Астраханка	15,5	86	Мучу	33,0
45	Бейли	15,5	87	Халган	33,0
46	Декегонеш	16,0	88	Тазакенд	41,0
47	Чайлы	18,5		3-4 балла	
48	Калпйфугурт	18,5	89	Совхоз им. Хагани	18,5
49	Мараса	18,5	90	Овчулу	23,5
50	Нарманкенд	21,5	91	Тейлр-Чёель	25,0
51	Арабшахверди	21,5	92	Шихаирли	30,0
52	Авахлы	23,0	93	Альгачаг	30,0
53	Гузан	25,0	94	Бакшылыг	36,5
54	Кычаган	28,0	95	Диялы	52,0
55	Ханкенди	30,5	96	Енжкенд	19,0
56	Тадлабийн	33,5	97	Сагян	20,5
57	Сардахар	38,0	98	Кулчу	22,0
			99	Шарадил	22,0
58	Меликчобанлы	11,0	100	Багырлы	22,0
59	Келахана	12,0	101	Илгар	34,5
60	Бекли	14,0	102	Кызылказма	36,5
61	Маграса	14,5	103	Гнешва	38,5
62	Набур	15,5	104	Халанди	41,0
63	Керкенч	15,5		2-3 балла	
64	Совхоз им. Нариманова	16,0	105	Ахсу	28,5
65	Ново-Дмитриевка	16,0	106	Джейранкечмаз	32,0
66	Миркенд	16,0	107	Кубалы	34,0
67	Мугаллы	17,5	108	Терайбейли	43,5

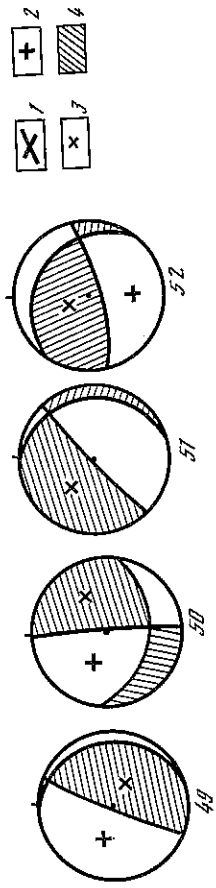
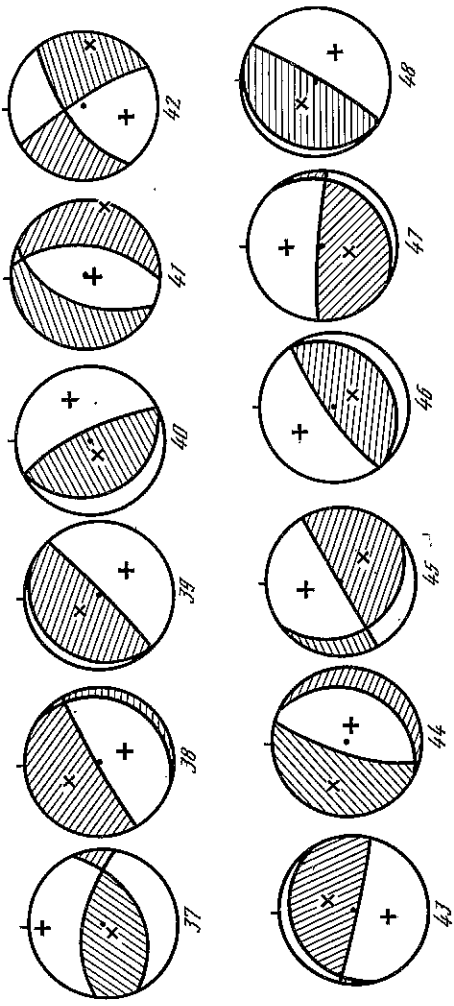
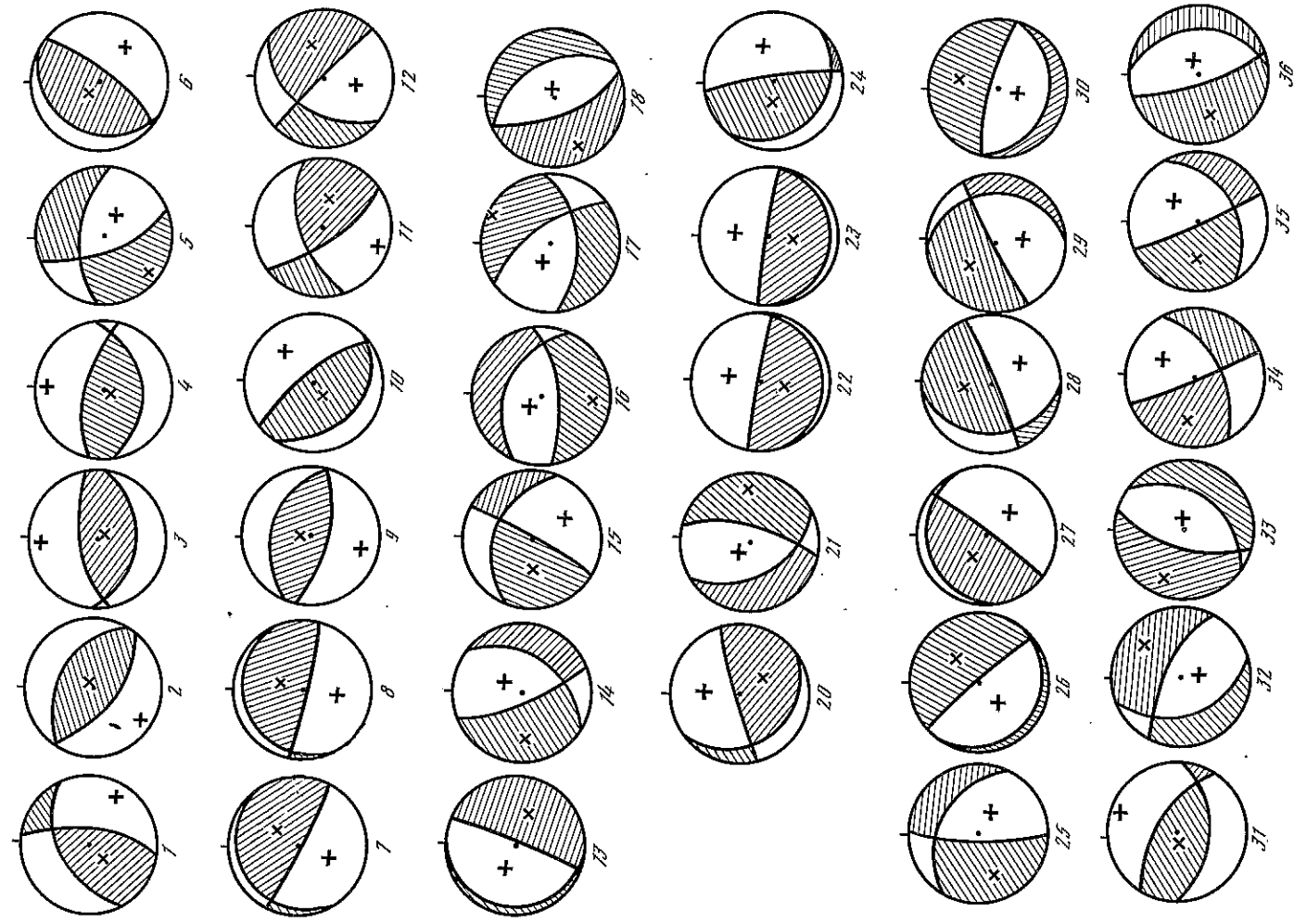
Т а б л и ц а 3 (окончание)

№ п/п	Пункт	Δ ^в , км	№ п/п	Пункт	Δ ^в , км
109	Талыстан	48,5	120	Пашалы	43,0
110	Конагкенд	49,5	121	Тазакенд	46,5
111	Ерфи	55,0	122	Джанчи	41,0
	Не ощущалось		123	Кудулу	48,0
112	Чапарлы	27,0	124	Исмаиллы	53,2
113	Дашемирбейли	27,0	125	Велик	57,5
114	Пиргасанлы	31,5	126	Кылызы	58,0
115	Удулу	36,0	127	Караколлулук	58,5
116	Калачайлы	37,0	128	Кордмашк	60,5
117	Тагиллы	38,5	129	Карамарям	60,5
118	Кызыл Юздуз	41,5			
119	Хьзын	42,0			

За макросейсмический эпицентр принят центр области 6-балльной изосейсты, по форме эллипса, большая ось которого ориентирована с северо-запада на юго-восток и равна 20 км. Длина малой оси 13 км. Средний радиус 8 км. Занимаемая площадь 200 км². 5-балльная зона сохраняет предыдущую ориентацию, имеет средний радиус 23 км. Необходимо отметить, что за пределами 5-балльной зоны (см. рис. 4) отмечается резкое занижение макросейсмического эффекта, что затрудняет определение коэффициента заглухания.

4- и 3-балльные изосейсты имеют средний радиус соответственно 32 и 42 км. Определен механизм этого очага (рис. 3). Установлено, что подальнее плоскостной плоскости составляет с горизонтом угол 55°, другая - 44°. Ось сжимающего напряжения ориентирована на северо-восток, растягивающего - на юго-восток и составляет с горизонтом угол 65°. Характер движения в очаге землетрясения свидетельствует о сохранении основной тенденции напряженного состояния южного склона Большого Кавказа - близгоризонтальной ориентации сжатия.

Талшское землетрясение 27 января в 16 ч 35 мин (Kr=12,5, № 5) произошло в Джалилабадском районе Аз.ССР (см. отдельную статью в настоящем сборнике). Каспийское землетрясение 6 марта произошло в центральной части Каспийского моря (Kr=13,0, M=6,1, № 10) (см. отдельную статью в настоящем сборнике). Параванское землетрясение - 13 мая в 08 ч 44 мин (Kr=13,7, № 17) (см. отдельную статью в настоящем сборнике). 14 мая в 06 ч 26 мин произошло 5-балльное землетрясение вблизи г. Мингечаур (Kr=10,9, M=5,2, № 18 км, № 20). С интенсивностью 5 баллов землетрясение произошло в селениях Салахлы, Гаварлы, Кхоры, Буджак, Халдан, Ашаги, Буджак и с. Варвара и в г. Мингечауре. Все опрошенные люди в вышеречисленных селениях ощутили сильное сотрясение продолжительностью 2-3 с. Отмечены сильные колебания зданий в целом. Видимых повреждений нет. В г. Мингечауре, по словам очевидцев, находившихся в покое, сотрясение имело западно-северо-западное и восточно-юго-восточное направления. Землетрясение сопровождалось звуком, напоминавшим ездку тяжелого груже-



Р и с. 3. Механизм очагов землетрясений

I - нодальная линия; 2 - ось сжатия P; 3 - ось растяжения T; 4 - область водн сжатия. Нумерация соответствует каталогу механизмов очагов землетрясений

ного грузовика. В г. Барда многие из опрошенных (около 50 человек) внутри помещения ощутили три горизонтальных толчка. Отмечен скрип полов. Некоторые выбежали на улицу. Макросейсмические данные приведены в табл. 4 (рис. 5).

Т а б л и ц а 4

Макросейсмические данные землетрясения 14 мая

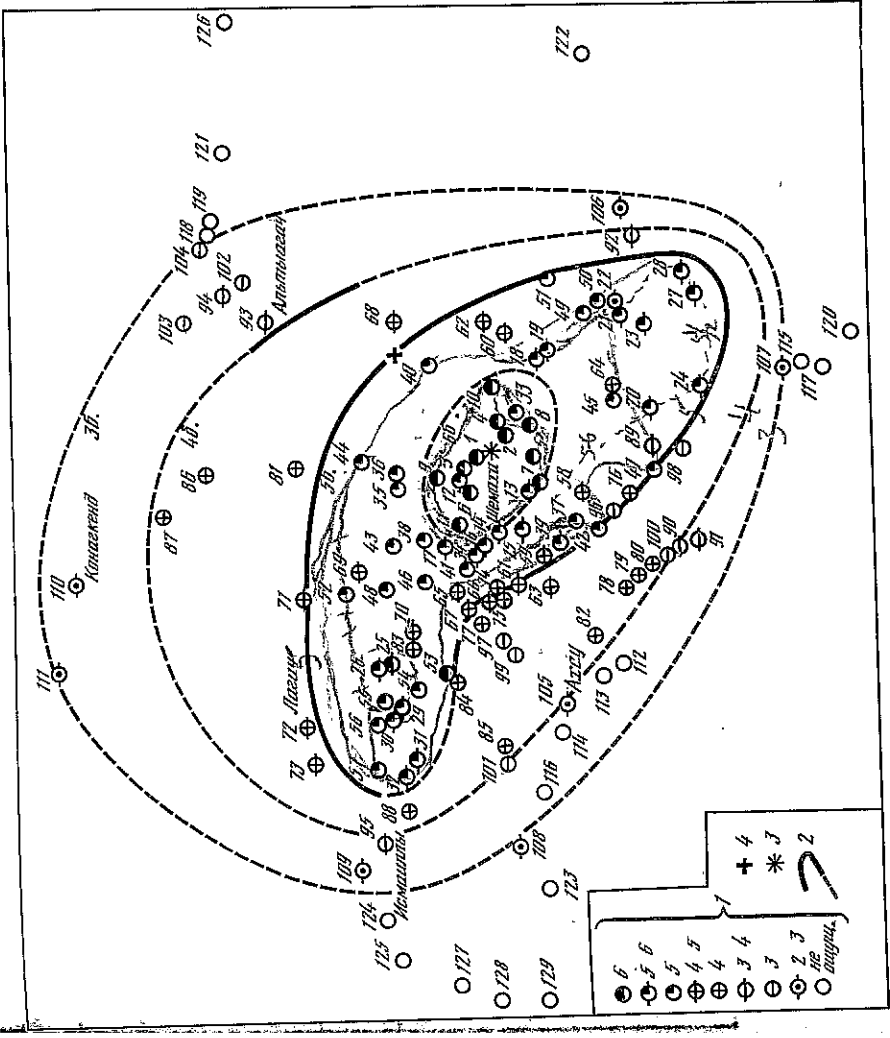
№ п/п	Пункт	Δ ^х , км	№ п/п	Пункт	Δ ^х , км
1	Ашагы Бутжак	5 баллов	10	Тарыгулулар	15
2	Ахари Бутжак	2	11	Станция Мингечаур	15
3	Гаварли	4	12	Пос. 28 апреля	17
4	Вервера	5	13	Барда	36
5	Халдан	6	14	Шаумяновск	58
6	Мингечаур	6	15	Ханлар	69
7	Салахли	10	16	Ханабад	10
8	Евлах	11	17	Агдаш	28
9	Гаджигар	4-5 баллов	18	Лякин	30
			19	Бейимсаров	31

Т а б л и ц а 4 (окончание)

№ П/П	Пункт	Δ*, км	№ П/П	Пункт	Δ*, км
20	Касум-Исмаилов	32	43	Таза Шильян	74
21	Карамусали	32	44	Агерк	80
22	Хыналы	36	45	Карабуджак	80
23	Карасулу	40	46	Куба-Халилли	80
24	Муздурмар	45	47	Арабакидм	89
25	Далмамедли	48	48	Дашкесан	91
26	Уджарн	48	49	Бекк Дакна	29
27	Караджали	67	50	Какучик Дакна	32
28	Баргошад	68	51	Варрашен	47
29	Кировабад	66	52	Карагинар	52
30	Учтеле	70	53	Шеки	54
31	Карамарьям	28	54	Куткашен	66
32	Хан Карвент	36	55	Агдам	82
33	Сафынкерт	36	56	Кордамар	92
34	Челаберги	40	57	Стенанакерт	103
35	Борсуслу	41	58	Не омушалось	
36	Надар	62	59	Ликоебург	70
37	Мердакерт	63	60	Бинкенд	74
38	Гаджигатамлы	70	61	Исмаилли	82
39	Алпоут	71	62	Ахсу	104
40	Пункт № I	72	63	Джебранчельское	113
41	Ивановка	72	64	Курзан	118
42	Мюсксли	72		Ашагы Кутчу	123

По макросейсмическим данным параметры гипоцентра землетрясения близки к инструментальным: $\varphi = 40,73^{\circ}N$, $\lambda = 47,27^{\circ}E$. Глубина очага $h_1 = 20$ км, $h_{II} = 35$ км, коэффициент затухания $\delta = 3,0$. Вычисленные средние радиусы изосейст составили: $r_1 = 11$ км, $r_2 = 48$ км, $r_3 = 73$ км.

Землетрясение 2 июня в 15 ч 16 мин ($K_p = II, 8$, № 23) произошло в Куткашенском районе АзССР. Макросейсмическое обследование землетрясения проведено сотрудниками ОГЭ ГИ АН АзССР. С наибольшей силой в 4-5 баллов оно проявилось в Куткашене. Параметры очага по инструментальным данным: $\varphi = 40,94^{\circ}N$, $\lambda = 47,75^{\circ}E$, $h = 16$ км, $M_L = 4,1$, $M_{RU} = 5,2$. Макросейсмические данные этого землетрясения приведены в табл. 5 и на схеме изосейст (рис. 6).



Р и с. 4. Схема изосейст 6 января. Сост. А. П. Гасанов, Р. Н. Шафиев, С. Р. Агамирзов

I - балльность; 2 - изосейста; 3, 4 - макросейсмический и инструментальный эпицентры

Т а б л и ц а 5

Макросейсмические данные о землетрясении 2 июня

№ П/П	Пункт	Δ*, км	№ П/П	Пункт	Δ*, км
1	Лаза	10	8	Мыхликоваг	18
2	Чаллашиайлаг	11	9	Фальфельи	19
3	Кельярван	6	10	Абраалли	19
4	Кюнет	12	11	Хачмас	20
5	Бум	13	12	Нохуркышлак	22
6	Куткашен	15	13	Бекк Игралли	24
7	Вандам	22	14	4-5 баллов	25
				Нифи	

Т а б л и ц а 5 (окончание)

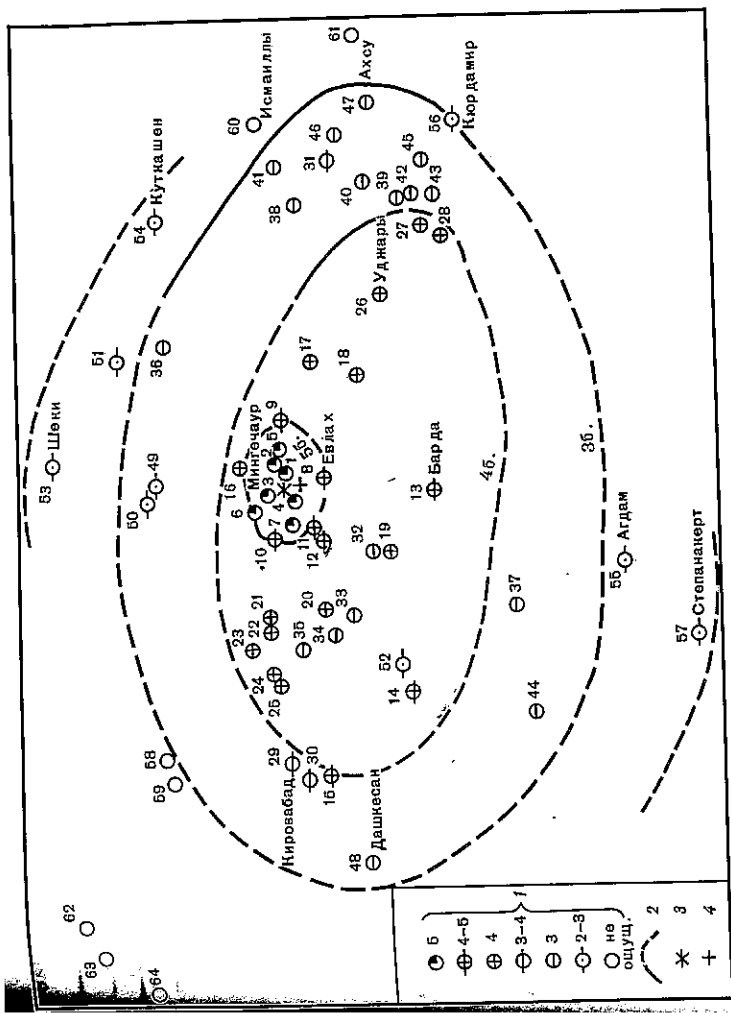
№ п/п	Пункт	Δ*, км	№ п/п	Пункт	Δ*, км
15	Гонгаль	25	36	Исмаиллы	47
16	Каладжик	26	37	Гиджигатамлы	48
17	Мурзабейли	27	38	Геокчай	53
18	Синджен	28	39	Баскал	61
19	Верташен	30	40	Зарат Хейберли	63
20	Залам	32	41	Кягва	69
21	Годжалы	32	42	Нуран	72
22	Падар	32	43	2-3 балла	
23	Баш Дашагыл	33	44	Шеки	52
24	Амтрван	33	45	Гурджан	60
25	Топчу	33	46	Карамарьям	60
26	Меликлы	36	47	Демирчи	68
27	Джульян	46	48	Ахсу	76
28	Варданлы	32	49	Не ощущалось	
29	Беак Сеюдлю	36	50	Орджоникитзе	56
30	Курд	37	51	Кусары	59
31	Буджак	38	52	Агдам	60
32	Ивановна	40	53	Куба	62
33	Миджан	44	54	Хаджан	67
34	Латич	54	55	Уджары	69
35	Баш Бейзид	47		Кировка	77
				Шемаха	85

Максимальная интенсивность в 6 баллов отмечена в с. Лаза и в кочевье Чал-дашайгалы. Вода в источнике, расположенном вблизи с. Лаза, исчезла. Семьи чабанов были сильно перепуганы. Животные (коровы, бараны, лошади) были обеспокоены, некоторые из них выбегали из загона.

Отсутствие населенных пунктов в сейстосейтовой зоне и неполное обследование 5-, 4- и 3-балльных зон затруднили определение параметров очага по макроданным. Приблизительные координаты: $\varphi = 41,1^{\circ}N$, $\lambda = 47,7^{\circ}E$, глубина очага $h_1 = 17$ км, $h_{DM} = 7$ км.

В 1982 г. нами было обследовано аналогичное землетрясение. Параметры очагов и конфигурация изосейст в обоих случаях совпадают. Очаги этих землетрясений, по макросейсмическим данным, расположены в зоне пересечения Кайнарско-Зангизского и Куткашен-Чихирлинского глубинного разломов.

Землетрясение 9 июня в 05 ч 49 мин ($K_p = 10,7$, № 25) произошло в Талыше. С наибольшей силой в 5 баллов оно проявилось в Дериже. Параметры очага по инструментальным данным: $\varphi = 38,87^{\circ}N$, $\lambda = 48,56^{\circ}E$, $h = 10$ км, $M_p = 4,5$, $K_p = 10,7$. Макросейсмическое обследование этого землетрясения проведено сотрудниками ОМГЭ ИГ АН АзССР (табл. 6, рис. 7).



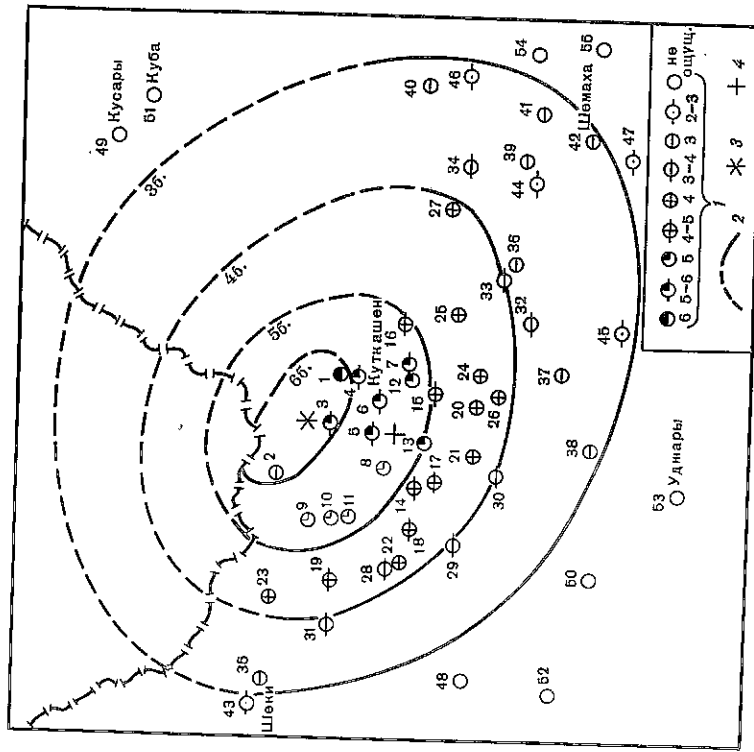
Р и с. 5. Схема изосейст землетрясения 14 мая. Состав: А.Т. Гасанов, Р.Н. Шарфидиев, Э.С. Алыева, Д.Л. Рахамимов. Обозначения те же, что на рис. 4.

Т а б л и ц а 6

Макросейсмические данные о землетрясении 9 июня 1986 г.

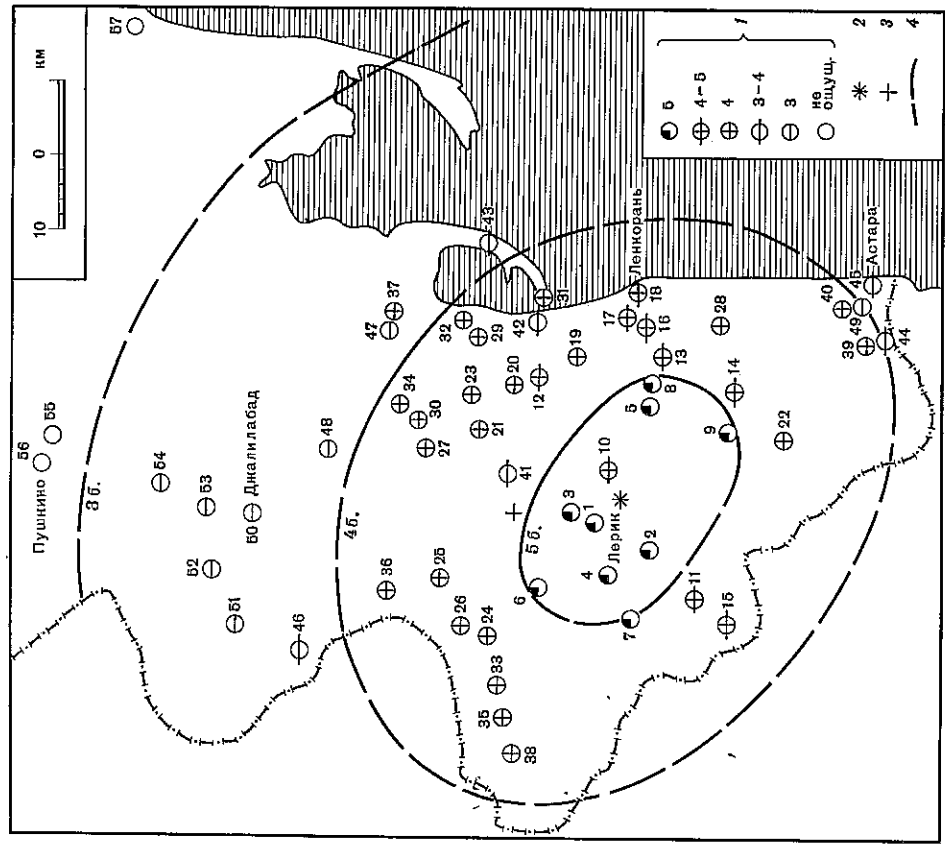
№ п/п	Пункт	Δ*, км	№ п/п	Пункт	Δ*, км
1	Азербайджан	5 баллов	14	Билясар	21
2	Монидиги	8	15	Кягва	22
3	Бурхангул	9	16	Сапатаран	23
4	Дерик	10	17	Кергелан	24
5	Танкиван	13	18	Денкорань	28
6	Шингедулан	15	19	4 балла	
7	Оранц	16	20	Вильван	20
8	Нарбагы	16	21	Махмудавар	21
9	Вов	17	22	Ханалян	23
10	Харан	4	23	Асханакеран	24
11	Госмалин	16	24	Беделан	25
12	Сепаради	19	25	Сярык	26
13	Рво	20	26	Порсова	26
			27	Арус	26
				Гарибюяр	27

№ п/п	Пункт	Δ*, км	№ п/п	Пункт	Δ*, км
28	Аврора	27	44	Зунгулли	42
29	Кумбаш	29	45	Астара	44
30	Аркыван	29	46	Захметабад	47
31	Нариманабад	29	47	Калиновка	38
32	Тавакенд	29	48	Пришиб	39
33	Брдымлы	29	49	Аргута	42
34	Масаллы	32	50	Джаллабад	48
35	Шефкли	33	51	Джалаир	53
36	Астанлы	35	52	Алшабад	55
37	Кызылагадж	36	53	Андреевка	55
38	Кюрекли	39	54	Аллар	61
39	Сиятук	39		Не ощущалось	
40	Арчыван	39		Хармандалы	76
				Пушкино	77
41	Тьадо	15		Нефтечала	90
42	Порт Ильич	26			
43	Рыбачий поселок	38			



Р и с. 6. Схема изосейст землетрясения 2 июня. Сост. А.Г.Гасанов, Р.Н.Шафиев, И.А.Касумов, З.С.Алиева, С.Мамедов. Обозначения те же, что на рис. 4

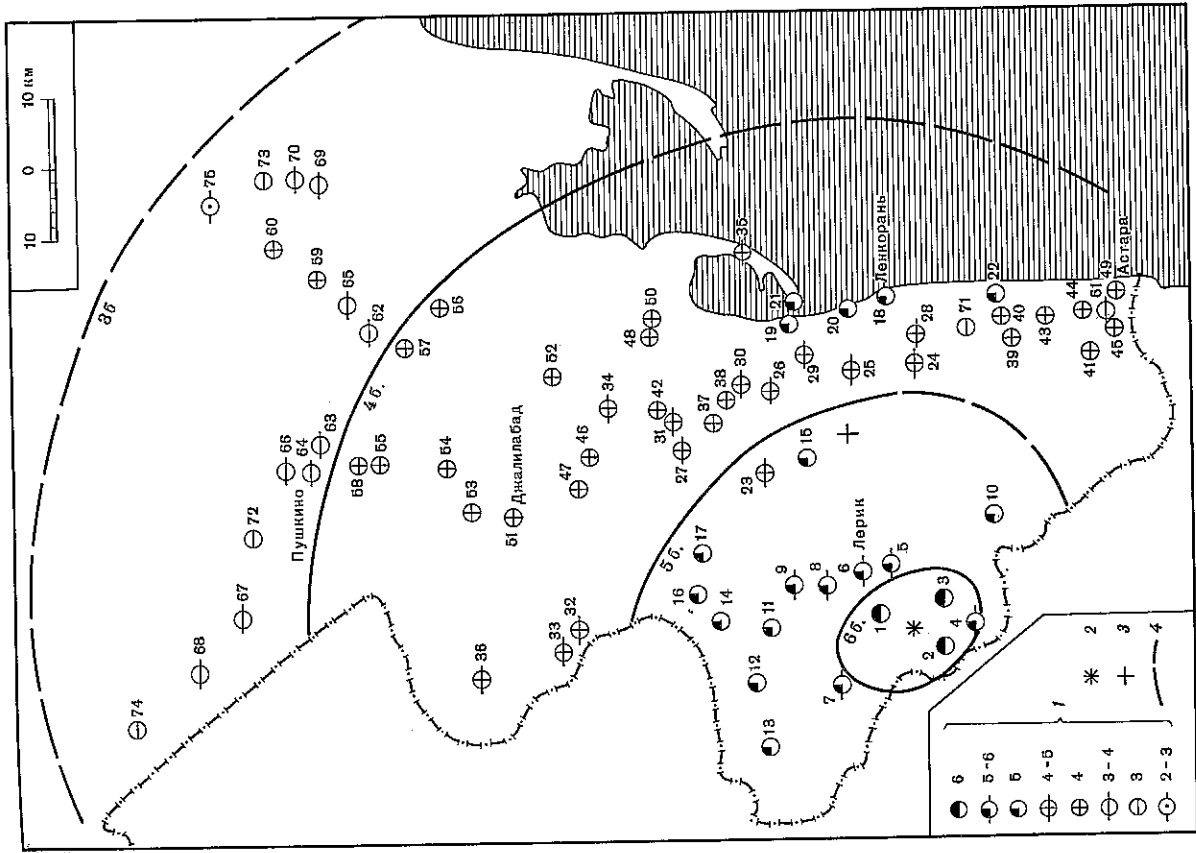
№ п/п	Пункт	Δ*, км	№ п/п	Пункт	Δ*, км
1	Оранц	6 баллов	38	Беделан	40
2	Ходжадай	5	39	Сиятук	41
3	Госмаллы	6	40	Пенсар	44
			41	Шуви	45
4	Кялваз	5-6 баллов	42	Масаллы	45
5	Балабанд	9	43	Машхан	46
6	Мерик	9	44	Арчыван	50
7	Аллар	10	45	Санжжарада	50
8	Ливадиргах	12	46	Пришиб	50
9	Шингедулан	13	47	Привольное	53
			48	Калиновка	53
10	Джони	19	49	Астара	54
11	Вергядуз	19	50	Кызылагадж	55
12	Ярдимлы	22	51	Джаллабад	56
13	Кюрекли	25	52	Хармандалы	60
14	Арус	26	53	Андреевка	62
15	Гетиран	27	54	Покровка	67
16	Телавар	30	55	Агалькенд	76
17	Хонуба	30	56	Холкарабуджак	77
18	Ленкорань	45	57	Кызымыкенд	77
19	Порт-Ильич	45	58	Аманкенд	79
20	Ольховка	45	59	Дайкенд	95
21	Нариманабад	47	60	Кызылагадж	102
22	Коколос	47		3-4 балла	
			61	Аргута	51
			62	Качаккенд	85
			63	Хармандалы	85
23	Тьадо	29	64	Пушкино	86
24	Рво	36	65	Шорсулу	89
25	Кировск	37	66	Архангеловка	89
26	Махмудавар	38	67	Самедабад	92
27	Гарибляр	39	68	Кейбирличи	99
28	Герматых	40	69	Коркарабуджак	102
29	Джиль	40	70	Юхары-Карамалы	105
30	Борадгях	41		3 балла	
31	Арчыван	42	71	Аврора	42
32	Лякин	45	72	Новотроицкое	91
33	Захметабад	48	73	Арабкардашбейли	108
34	Чахрлы	51	74	Суворова	108
35	Рабочий поселок	51		2-3 балла	
36	Бойханлы	59	75	Сальяны	112
				4 балла	
37	Бешк-Келатан	39			



Р и с. 7. Схема изосейст землетрясения 9 июля.
Сост. А.Г.Гасанов, Р.Н.Шафиев, Э.С.Алиева, М.А.Пашаев
Обозначения те же, что на рис. 4

Максимальное сотрясение в 5 баллов было в г. Лерике, в селениях Азербайджан, Мондиглах и др., где землетрясение ощущалось всеми находившимися в помещениях и домами вне помещений. Отмечено общее колебание домов. Скрипели полы и потолки. Сотрясение продолжалось 5-10 с. В некоторых домах сельской постройки отмечены тонкие трещины на штукатурке (села Кергелан, Корбачи, Бов). Определены макросейсмические параметры этого очага. Макросейсмический эпицентр совпал с инструментальным в пределах ошибок. Средний коэффициент затухания $\gamma = 2,7$, глубина очага $h = 20$ км при $h_{IM} = 5,5$ км.

Землетрясение 5 ноября в 01 ч 15 мин ($K_p = II, 2, \# 42$) на территории Галша. Землетрясение обследовано сотрудниками ОГЭ ИГ АН АзССР. С наибольшей силой (6 баллов) оно проявилось в Госмалыне. Макросейсмические данные землетрясения приведены в табл. 7 и на схеме изосейст (рис. 8).



Р и с. 8. Схема изосейст землетрясения 5 ноября. Сост. А.Г.Га-
санов, Р.Н.Шафиев, Д.Л. Гахамимов
Обозначения те же, что на рис. 4.

Макросейсмический эпицентр имеет координаты: $\varphi = 38,7^{\circ}N$, $\lambda = 48,6^{\circ}E$ и расположен в 30 км к юго-западу от инструментального. С максимальной интенсивностью 6 баллов землетрясение проявилось в селениях Буйкенди, Госманьян, Ходжадой. Здесь почувствовали вертикальный толчок, была паника, во

многих домах сельской постройки появились многочисленные трещины по шпунтурке. В отдельных случаях откалывались довольно большие куски шпунтурки. Макросейсмический эффект землетрясения охватил обширную территорию, что является редкостью по данному очагу. Определен коэффициент затухания $\gamma = 3,0$, глубина очага $h_1 = 31$ км, $h_{1M} = 20$ км.

Л и т е р а т у р а

И. Агаларова Э.Б., Гасанов А.Г., Гедакин Э.Г. и др. Землетрясения Кавказа // Землетрясения в СССР в 1986 году. М.: Наука, 1988. С.60-75.

УДК 550.348.436

Э.Б.Агаларова, А.Г.Гасанов, Р.Н.Шафидиев, Р.Ю.Юсифов

ТАЛЫШКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 27 ЯНВАРЯ

27 января в 16 ч 35 мин произошло землетрясение в южной части Азербайджанской ССР. Его инструментальный эпицентр находится в 25 км северо-западнее Ленкорани — на границе Талышского поднятия Куринской депрессии. С наибольшей интенсивностью землетрясение проявилось в населенных пунктах Джалилабадского и Лядимлинского районов, по которым околнурена небольшая по площади 6-7-балльная зона, расположенная западнее инструментального эпицентра. Инструментальные данные землетрясения приведены в табл. I.

Т а б л и ц а I

Сводка инструментальных данных о землетрясении 27 января

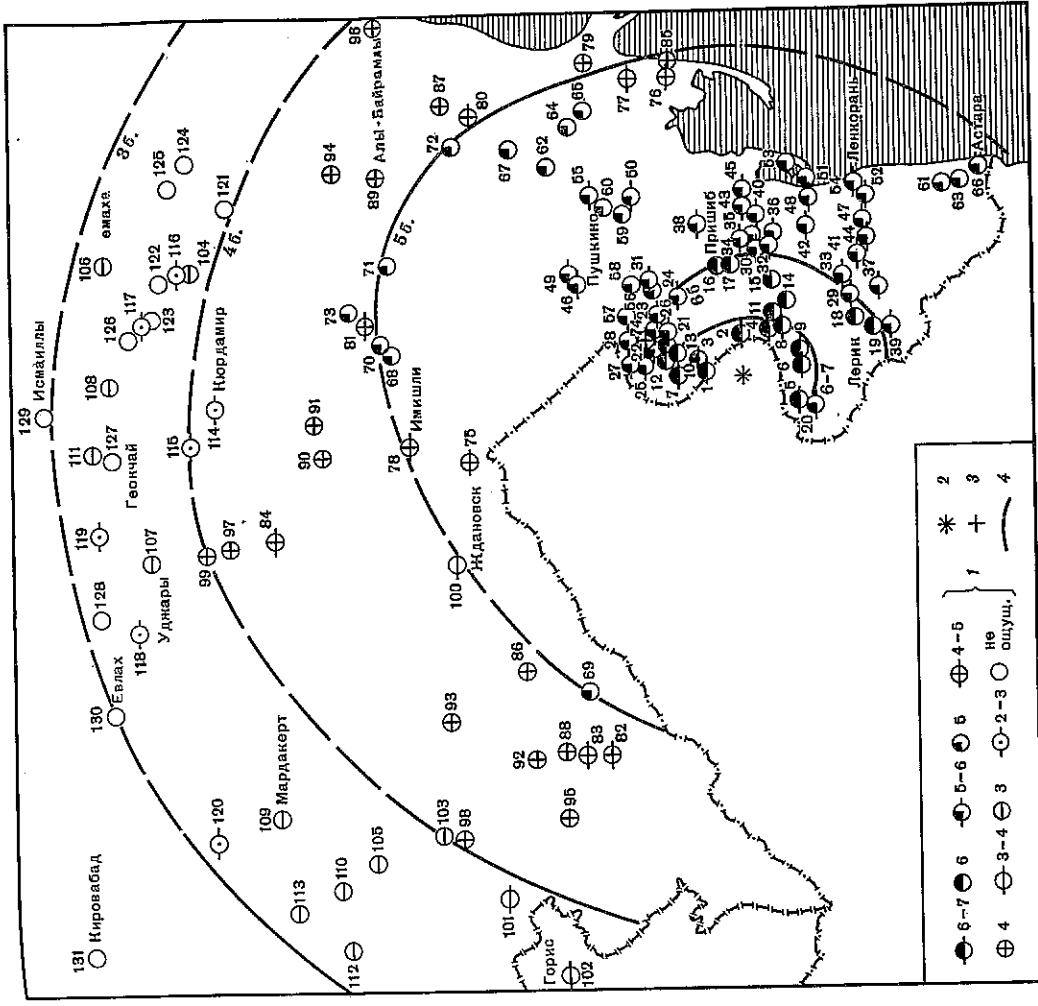
t, c ч мин с	δt, c	φ _Э	λ ⁰ ′″	δ, км	h, км	h ₁ , км	h _{1M} , км	Исходные данные		Ссылка
								Δδ _{6л.ст.}	Δz	
16 35 51,0	1,5	39,29	48,46	3	3	3	3	100	280-360	[1]
16 35 44,6		38,78	48,77					160		[2]
16 35 47,5		39,03	48,58	10	12	10	12	27	0-70	[3]
16 35 48,5	1,2	38,86	48,75	20	30	30	30	10	0-70	[4]
									[40-360]	

Т а б л и ц а 2

Энергетические характеристики землетрясения 27 января

L ₁ V ₁ A (n)	M ₁ F ₁ B (n)	M ₁ V ₁ B (n)	M ₁ V ₁ C (n)	K _p (n)	Ссылка
5,7(3)	4,4(10)				[1]
5,5(24)	4,6(22)	4,4 (17)	4,5 (5)	12,7(22)	[2]
5,4	4,6			12,5(25)	[3]

52



Р и с. I. Схема изосейст Талышского землетрясения 27 января. Сост. А.Г.Гасанов, Р.Н.Шафидиев

1 - балльноость; 2 - изосейста; 3, 4 макросейсмический и инструментальный эпицентры

По словам опрошенных жителей населенных пунктов Шахрлы, Порсова, Пришиб, Цирембель, Телавар, Ярдямлы, Шовут, Дамболов, Шахляр, Кергелан, землетрясение сопровождалось свечением, похожим на зарево, на западе от пунктов продолжительностью 3-5 с.

В течение 5 ч после главного толчка ближайшей сейсмической станции Ленкорань было зарегистрировано 15 афтершоков с энергетическим классом $K_p \leq 10$, три из которых были ощутимыми. Макросейсмический эффект от афтершока в 18 ч 47 мин охватил всю территорию Талыша и проявился с максимальной интенсивностью 4 балла.

53