

Грозном, Сочи, Гори и позже в Зугдиди (1937 г.), Абастумани (1940 г.), Боржоми (1941 г.) и Левинакане (1945 г.). На станциях были установлены сейсмографы с оптической регистрацией систем Никифорова и Кирноса.

Третий период развития сети кавказских станций начался в 1950 г. Он характеризуется значительным увеличением числа станций и установкой на всех станциях высокочувствительной аппаратуры систем Кирноса и Харина. В 1957 г. на Кавказе работали 22 станции.

Значительные изменения состояния сети сейсмических станций Кавказа влияли на частоту регистрируемых землетрясений. Ниже указано число действовавших станций и число вошедших в Атлас эпицентров землетрясений различной интенсивности в различные периоды времени:

Годы	Число станций	Число эпицентров	Число землетрясений по группам интенсивности				По классу точности определения	
			II группа	III группа	IV группа	V группа	А	Б
1912—1932 гг.	2—3	55	3	8	39	5	2	6
1933—1949 гг.	8—12	365	—	10	82	273	112	146
1950—1953 гг.	12—22	355	—	2	28	325	119	77
1954—1957 гг.	12—22	1781	—	—	40	1741	973	373
Всего за 1912—1957 гг.		2556	3	20	189	2344	1286	602

КАВКАЗ

(карты А, Б)

Кавказская сейсмическая зона является северным краем альпийского пояса, наибольшая сейсмическая активность которого приходится на Турцию и Иран. Самые сильные землетрясения Кавказа на поверхности земли не превосходят 8 баллов и сосредоточены преимущественно в Закавказье. К их числу следует отнести: Ахалкалакское, 31 декабря 1899 г.; Шемахинское, 13 февраля 1902 г.; Карталинское, или Горийское, 20 февраля 1920 г.; Левинаканское, 22 октября 1926 г.; Запгеzurское, 27 апреля 1931 г.; Табакурское, 7 мая 1940 г. Менее точные данные имеются о нескольких землетрясениях такой же силы в прошлом; вообще же сведения о землетрясениях на Кавказе имеются более чем за тысячелетие.

Инструментальные сейсмические наблюдения на Кавказе начались в 1899 г. (с момента открытия Тбилисской станции). Однако до 1912 г. станций было мало, они были оборудованы малочувствительной аппаратурой и работали с перерывами. В 1912 г. Тбилисская и Бакинская станции начали систематическую регистрацию землетрясений сейсмографами системы Голицына.

Для определения положения эпицентров с 1912 по 1932 гг. в основном использовались результаты наблюдений Тбилисской, Бакинской и частично Пятигорской (сейсмографы с механической регистрацией) станций, а также удаленных сейсмических станций в Пулково, Свердловске, Иркутске, Ташкенте и др.

Расширение сети кавказских сейсмических станций было осуществлено начиная с 1932 г. В этот период были организованы сейсмические станции в Ереване,

известно, что частота землетрясений возрастает с уменьшением их интенсивности. Противоречие с этой закономерностью для слабых землетрясений в 1912—1932 гг. объясняется недостаточной чувствительностью аппаратуры на сейсмических станциях этого периода. Последнее послужило основанием для составления не одной, а двух карт сейсмичности Кавказа. Первая карта содержит эпицентры землетрясений II, III и IV групп за весь период наблюдений (землетрясения I группы на Кавказе не происходили). Она сравнительно мало подвержена искажениям во времени. На второй карте показаны все эпицентры за 1932—1957 гг. При рассмотрении этой карты следует иметь в виду, что наибольшее число эпицентров землетрясений V группы относится к 1950—1957 гг.

Наибольшая плотность эпицентров V группы наблюдается для следующих выделенных на карте особым знаком районов: Джавахетское, или Ахалкалакское, нагорье на Малом Кавказе; Приказбекский район; Западная Грузия (в основном рой июньских землетрясений 1941 г. и гегечкорские землетрясения 1957 г.); район Гудермеса; район Шемахи (в последних двух районах из-за сравнительной удаленности станций землетрясений V группы зарегистрировано непропорционально мало по отношению к землетрясениям IV группы). На карте выделены также области повторных толчков Варташенского землетрясения 2 сентября 1953 г. и Кельбаджарского 30 октября 1954 г.

При определении положения эпицентров землетрясений Кавказа в основном применялся метод засечек, использующий разности времен прихода волн P и S и

момента первых вступлений продольной волны. Эпицентральные расстояния в этих случаях определялись по кавказскому региональному годографу Лебедевой и Левницкой, а также по годографу Карапетян. Применялся также метод гинербол, реже метод Вадати и другие приемы обработки, свободные от знания годографов. Благодаря значительному числу сейсмических станций, окружавших эпицентры, во многих случаях удавалось определять положение эпицентров достаточно точно только по разности времен прихода продольных и поперечных волн. Это позволило ряд эпицентров с уверенностью отнести к классу А, несмотря на несогласованность моментов возникновения землетрясений по различным станциям. С максимальной точностью определяется положение эпицентров Ахалкалакского нагорья. В последнее время в этом районе имеется много станций, равномерно окружающих поле эпицентров.

Общее число определенных эпицентров 2556, причем на первой карте изображено 224 эпицентра, а на второй 2519. К классу А отнесено 1286 эпицентров, к классу В — 602.

По интенсивности землетрясения Кавказа, с учетом помещенных в дополнительном списке, распределяются следующим образом: II группа — 4, III группа — 30, IV группа — 244, V группа — 2345.

ДЖАВАХЕТСКОЕ НАГОРЬЕ

(карта 5)

Наиболее часто слабые землетрясения в Кавказской зоне происходят на Джавахетском, или Ахалкалакском, нагорье. В районе нагорья произошел также ряд разрушительных, восьмибалльных землетрясений: Ахалкалакское, 31 декабря 1899 г.; Горийское, 20 февраля 1920 г.; Ленинкакское, 22 октября 1926 г.; Табацкурское, 7 мая 1940 г.

В целях детального изучения сейсмичности района здесь с августа 1950 г. по апрель 1951 г. работал сейсмический отряд Кавказской экспедиции Геофизического института АН СССР, по материалам которого составлена настоящая карта.

В составе отряда было пять временных сейсмических станций: Цихис-Джвари, Вардзия, Гандза, Ахалкалаки, Степанаван. По окончании работы экспедиции часть станций вошла в стационарную сеть Кавказа и продолжает наблюдения по настоящее время.

Станции экспедиции были оборудованы электродинамическими сейсмографами типов ГСП и ВСП с пикообразной характеристикой. Максимальное увеличение достигало 40 000 в интервале периодов 0,1—0,5 сек. Всего сетью станций было зарегистрировано 136 землетрясений. При определении эпицентров применялись главным образом графические методы Вадати, Пенкава, средних линий. Определено 85 эпицентров, в том числе 28 — класса а и 29 — класса б.

Как видно из карты, очаги большинства слабых землетрясений Джавахетского нагорья располагаются в удалении от плейстоценовых областей сильных землетрясений прошлого. Это характерно и для землетря-

сений, зарегистрированных на нагорье стационарной сетью после 1951 г.

Изосейсты землетрясений даны: Ахалкалакского — по И. В. Мушкетову; Горийского — по Л. Конюшевскому и Л. А. Вардавицу; Ленинкакского — по Е. П. Бюсу и В. Гигинетвили; Табацкурского — по Е. П. Бюсу и А. Д. Цхакая.

ЮГО-ВОСТОК БОЛЬШОГО КАВКАЗА

(карта 7)

К юго-восточным отрогам Большого Кавказского хребта приурочено значительное число очагов землетрясений, в том числе довольно значительных. Особенно часто разрушительные землетрясения происходили во второй половине XIX в. и начале XX в. в районе Шемахи. Последнее из них возникло 13 февраля 1902 г.; его восьмибалльная изосейста изображена на карте (по В. П. Веберу).

Настоящая карта составлена по материалам сейсмического отряда Кавказской экспедиции Геофизического института АН СССР и Института физики и математики АН Азербайджанской ССР, работавшего в 1951—1953 гг. В составе отряда были следующие станции: в 1951—1952 гг. — Ангехаран, Заргеран, Хильмили, Геогляр; в 1953 г. — Сагян, Ага-Бейли, Бекля, Тирджан, Авахил, Астрахановка, Конахкент, Дуруджа, Варташен (передвижная станция).

В 1951—1952 гг. станции были оборудованы приборами типов ГСП и ВСП с увеличением в пределах 20 000—25 000, а в 1953 г. — приборами типов ГСХ и ВСХ с увеличением 20 000—45 000. На станции Ага-Бейли был установлен азимутальный сейсмический анализатор с увеличением 10 000.

При обработке материалов экспедиции использовался главным образом способ Вадати с комбинациями пар станций, находящихся в одинаковых геологических условиях, способ примолнейных эпицентральных, а также средних линий.

Из 256 толчков, зарегистрированных в 1951—1952 гг. на карту нанесено только 39 неклассных эпицентров землетрясений.

Из 334 землетрясений 1953 г., зарегистрированных одновременно тремя и более станциями, на карту нанесено 209 эпицентров. Из них класса а — 61, класса б — 14. На карте рядом с некоторыми эпицентрами стоит цифра, указывающая число эпицентров с одинаковыми координатами.

Во время работы экспедиции, 2 сентября 1953 г., произошло шести-семибалльное землетрясение в районе Варташена. Эпицентральная область землетрясения отмечена на карте прямоугольником; шестибалльная изосейста дается по Н. Л. Персесову и В. П. Растворовой. В районе землетрясения работала передвижная станция, оборудованная сейсмографами с увеличением 10 000. Она записала большое число афтершоков. Распределение зарегистрированных варташенских землетрясений по интенсивности и точности определения эпицентра указывается на карте.

ЛИТЕРАТУРА К РАЗДЕЛУ «РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЙ»

Кавказ

(к стр. 48)

1. Абдальян С. Великое землетрясение в Армении. Вестн. аваша, № 19, 1927.
2. Абиш Г. Землетрясения в Шемахе и Эраруме в мае 1859 г. Горный журн. № 4, 1861, То же. Зап. Кавк. отд. Русского геогр. об-ва, т. V, 1862.
3. Богданович К. И. Несколько замечаний о землетрясении в Шемахе 30 января 1902 г. Изв. Пост. центр. сейсмич. комиссии, т. I, вып. 2, 1903.
4. Бюллетень Пост. центр. сейсмич. комиссии АН за 1902—1905 гг. СПб., Изд. АН, 1903—1906.
5. Бюс С. И. Черноморско-Сухумское землетрясение 19 января 1935 г. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XI, № 2, Тбилиси, 1940.
6. Бюс Е. И. Мегрело-Сванское землетрясение 7 ноября 1930 г. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XII, № 4, Тбилиси, 1947.
7. Бюс Е. И. Рой июньских землетрясений 1941 г. в Мегрелии. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XII, № 4, Тбилиси, 1947.
8. Бюс Е. И. Михайлово-Аджикентское землетрясение 19 сентября 1942 г. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XIII, Тбилиси, 1947.
9. Бюс Е. И. Ахурянское землетрясение 25 января 1935 г. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XIII, Тбилиси, 1947.
10. Бюс Е. И. Сейсмические условия Закавказья, ч. I. Хронология землетрясений. Тбилиси, 1948.
11. Бюс Е. И. Западно-Грузинское землетрясение 13 сентября 1948 г. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XVI, Тбилиси, 1950.
12. Бюс Е. И. Сейсмические условия Закавказья, ч. II. Сейсмические основы сейсмогеографии Закавказья. Тбилиси, 1952.
13. Бюс Е. И. и Гигинешвили В. Ленинаканское землетрясение 22 октября 1926 г. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XII, № 2, Тбилиси, 1943.
14. Бюс Е. И. и Рубинштейн М. М. Новые данные об июньском рою землетрясений 1941 г. в Западной Грузии. Сообщ. АН Груз. ССР, т. XIII, № 9, 1952.
15. Бюс Е. И. и Рубинштейн М. М. Новые данные о Табакурском землетрясении 7—8 мая 1940 г. Сообщ. АН Груз. ССР, т. XIV, № 2, 1953.
16. Бюс Е. И. и Цхакая А. Д. Табакурское землетрясение в ночь с 7 на 8 мая 1940 г. (по макросейсмическим данным). Кварт. сейсмич. бюлл., т. XII, № 3, 1945.
17. Бюс Е. И., Цхакая А. Д. и Лебедева Т. М. Аджикентское землетрясение 21 декабря 1938 г. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XI, № 1, Тбилиси, 1940.
18. Бюс Е. И. и Цхакая А. Д. Материалы к Ереванскому землетрясению 7 января 1937 г. Сб. «Ереванское землетря-

- сение. Тбилиси, Изд. Тбилисского в.-иссл. ин-та сооруже-
ний, 1937.
19. Вардавиц Л. А. Сейсмоструктура Кавказа. Тр. Сейсмологического ин-та АН СССР, № 64, 1935.
 20. Введенская Н. А., Кондорская И. В. Бюллетень сильных землетрясений СССР за 1956 г. Тр. Ин-та физики Земли АН СССР, № 5 (172), 1959.
 21. Вебер В. И. О землетрясении в Ахалкалакском уезде 19 декабря 1899 г. Изв. Кавк. отд. Русского геогр. об-ва, т. XIII, Тифлис, 1900.
 22. Вебер В. И. Шемахинское землетрясение 31 января 1902 г. Тр. Геол. комитета, нов. серия, вып. 9, 1902.
 23. Вебер В. И. О предварительных исследованиях Шемахинского землетрясения. Изв. Пост. центр. сейсмич. комиссии, т. 1, вып. 2, 1903.
 24. Герасимов А. Терское землетрясение 4 июля 1912 г. Бюлл. Пост. центр. сейсмич. комиссии за 1912 г. Пг., 1914.
 25. Гласек С. Ежемесячные сведения о землетрясениях, отмеченных пробным маятником Ребер-Элерта в Тифливской обсерватории, годы 1900, 1901, 1902. Приложение к Изв. Кавк. отд. Русского геогр. об-ва, Тифлис.
 26. Гниловский В. Г. и Никитин П. И. Землетрясение 12 ноября 1954 г. в предгорной полосе Западного Кавказа. Материалы по изучению Ставропольского края, вып. 8. Ставрополь, 1956.
 27. Гоцадзе О. Д., Кейлис-Борк В. И., Кириллова И. В., Коган С. Д., Кухтикова Т. И., Малиновская Л. Н., Сорский А. А. Исследование механизма землетрясений. Тр. Геофизического ин-та АН СССР, № 40 (166), 1957.
 28. Горшков Г. П. Геологические условия Закавказского землетрясения 27 апреля 1931 г. Тр. Сейсмологического ин-та АН СССР, № 31, 1933.
 29. Горшков Г. П. Закавказская сейсмическая экспедиция. Тр. СОИС АН СССР. Сб. «Экспедиции АН СССР, в 1931 г.», 1932.
 30. Горшков Г. П., Спасивцева В. П. и Попов В. В. Каталог землетрясений на территории СССР, вып. III. Кавказ и Средняя Азия. Тр. Сейсмологического ин-та АН СССР, № 95, 1941.
 31. Добровольский К. И. Уроки Ленинакана. Журн. Строит. промышленность, № 3, 1927.
 32. Джабуа Ш. А., Кац А. З., Сафария А. Н., Цхаква А. Д., Чураев А. Л. Краснополяское землетрясение 21—27 декабря 1955 г. и его последствия. Бюлл. Совета по сейсмологии АН СССР, № 5, 1958.
 33. Землетрясение в Шемахе. Журн. Изна, № 8, 1902.
 34. Исламов К. Ш. Землетрясение 10 июля 1954 г. в Шемахинском районе Азербайджанской ССР. Тр. Ин-та физики и матем. АН АзССР, т. 8, 1956.
 35. Карачетян А. Т. О характере и причине землетрясения г. Еревана и его районов 7 января 1937 г. (тезисы доклада). Тр. XVII сессии Междунар. геол. конгресса, т. V, 1937.
 36. Карачетян П. К. Динамические параметры очагов некоторых землетрясений Кавказа. Изв. АН СССР, серия геофиз., № 2, 1958.
 37. Кац А. З. Некоторые результаты сейсмометрических исследований в зоне Краснополяских землетрясений в связи с сейсмическим микрорайонированием. Бюлл. Совета по сейсмологии АН СССР, № 5, 1958.
 38. Кириллова И. В. Сейсмичность Ахалкалакского нагорья. Изв. АН СССР, серия геофиз., № 5, 1952.
 39. Конишевский Л. Землетрясение в Карталинши 20 февраля 1920 г. Материалы для геологии Грузии, кн. I. Тифлис, Изд-во Горного отдела ВСНХ Грузии, 1929.
 40. Крынин М. Уроки Ленинакана. Журн. Строит. промышленность, № 4, 1927.
 41. Лебедев П. И. Ленинаканское (Александропольское) землетрясение в связи с вопросом о сейсмичности Армении. Природа, № 3, 1927.
 42. Лебедев П. И. Ленинаканское землетрясение 22 октября 1926 г. Изв. АН СССР, т. XXI, № 9—11, 1927.
 43. Лебедева Т. М. Микросейсмические материалы Табаскурского землетрясения 7 мая 1940 г. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XIII, Тбилиси, 1947.
 44. Лебедева Т. М. Глубокофокусное землетрясение в Каспийском море. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XV, Тбилиси, 1949.
 45. Лебедева Т. М. Дагестанское землетрясение 29 июня 1948 г. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XVII, Тбилиси, 1950.
 46. Лебедева Т. М. Землетрясения на Кавказе с очагами под земной корой. Тр. Ин-та геофизики АН Груз. ССР, т. 17, 1958.
 47. Лебедева Т. М. Амбролаурское землетрясение 26 сентября 1940 г. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XI, № 3, Тбилиси, 1941.
 48. Лебедева Т. М. и Напалашвили В. Г. Землетрясение 12 февраля 1953 г. в Горийском районе. Тр. Ин-та геофизики АН Груз. ССР, т. 13, 1954.
 49. Левицкая А. Я., Вардавиц Л. А. О землетрясении 6 апреля 1932 г. в Прикарабахском районе Центрального Кавказа. Изв. АН СССР, отд. матем. и естеств. наук, 277—282, 1933.
 50. Лолейт А. Д. О необходимых запасах прочности безбалочных перекрытий (из опыта землетрясения в Ленинакане). Журн. Строит. промышленность, № 11, 1926.
 51. Малиновский Н. В. Каталог землетрясений в АССР. Тр. Азерб. отд. Закавказ. фил. АН СССР, серия физ.-хим., X, 1935.
 52. Малиновский Н. В. Сейсмичность Нахичеванской АССР. Сейсмичность Нагорно-Карабахской Автономной области. Тр. Азерб. фил. АН СССР, серия геофиз., т. 1 (58). Баку, 1939.
 53. Малиновский Н. В. Материалы по сейсмическому изучению Азерб. ССР. Изд-во Азерб. фил. АН СССР, Баку, 1940.
 54. Малиновский Н. В. Сейсмичность Апшеронского полуострова. Изв. АН Азерб. ССР, № 5, 1948.
 55. Матушевский С. К. Землетрясение в Армении. Природа, № 5, 1937.
 56. Михалевский А. И. Определение максимальных ускорений сейсмических волн во время Горийского землетрясения 1920 г. Изв. Азерб. ун-та, № 3, Баку, 1923.
 57. Михалевский А. И. Определение глубин очагов кавказских землетрясений: Ахалкалакского 19 декабря 1899 г. и Горийского 20 февраля 1920 г. Изв. Азерб. ун-та, № 3, Баку, 1923.
 58. Михалевский А. И. Землетрясение в Карабахе 19 февраля 1924 г. Газ. «Бакинский рабочий», № 24, 1924.
 59. Михалевский А. И. Материалы по землетрясению 19 февраля 1924 г. в Азербайджане. Изв. Азерб. ун-та. Отд. естеств. и мед. ин-та, т. VII, 1928.
 60. Мушкетов И. В. Материалы по Ахалкалакскому землетрясению 19 декабря 1899 г. Тр. Геол. комитета, нов. серия, вып. 1, 1903.
 61. Мушкетов И. В., Орлов А. П. Каталог землетрясений Российской империи. Зап. Русского геогр. об-ва, т. XXVI, 1893.
 62. Неопубликованные данные сейсмической станции Тбилиси.
 63. Никитин П. И. Новые данные о землетрясениях в Ставропольском крае. Материалы по изучению Ставропольского края, вып. 6, 1954.
 64. Никитин П. И. и Куташева Е. В. Каталог местных землетрясений в районе Кавказских Минеральных вод. Тр. Геофизического ин-та АН СССР, № 30, 1955.
 65. Напалашвили В. Г., Носелани М. С. Некоторые данные о сейсмичности юго-восточной части Большого Кавказа. Тр. Ин-та геофизики АН Груз. ССР, т. 18, 1960.
 66. Натараев Е. И. Гомаретское землетрясение 11 июля 1954 г. Тр. Ин-та геофизики АН Груз. ССР, т. XVI, 1957.
 67. Наффенгольц К. П. О землетрясении 27 апреля 1931 г. в Ордубадском и Герусимском районах Закавказья (Арм. и

- Азерб. ССР), Изв. Главного геол.-развед. упр., т. 1, вып. 60, 1931.
68. Райко Н. В. Материалы для составления каталога землетрясений района Кавказских Минеральных вод. Тр. Бальнеологического ин-та, т. 3, Пятигорск, 1926.
 69. Райко Н. В. Пятигорская сейсмограмма Кубанского землетрясения. Тр. Бальнеологического ин-та, т. 3, Пятигорск, 1926.
 70. Райко Н. В. Землетрясение на Кубани. Природа, № 7—8, 1926.
 71. Райко Н. В. Закавказская сейсмическая экспедиция. Вест. АН, 1932.
 72. Растворова В. А. и Нерсесов И. Л. Вурцбургское землетрясение 1953 г. Изв. АН СССР, серия геофиз., № 1, 1955.
 73. Растворова В. А. и Рустанович Д. Н. Сейсмичность и новейшая тектоника зоны краснополянских землетрясений. Бюлл. Совета по сейсмологии АН СССР, № 8, 1960.
 74. Рустанович Д. Н. Предварительные результаты изучения сейсмичности зоны краснополянских землетрясений. Бюлл. Совета по сейсмологии АН СССР, № 5, 1958.
 75. Рыкачев М. А. Сообщение о землетрясении в Шемахе. Изв. АН, V серия, т. XVI, № 2, 1902.
 76. Рыкачев М. А. Возмущения в записях магнитографа Константиновской обсерватории, вызванные Шемахинским землетрясением. Изв. Пост. центр. сейсмич. комиссии, т. 1, вып. 2, 1903.
 77. Сорский А. А. О сейсмичности района Шемахи в Закавказье. Изв. АН СССР, серия геофиз., № 1, 1955.
 78. Тарасов С. М. Землетрясения в Ахалкалакском уезде 19 декабря 1899 г. и 1 августа 1898 г. Изв. Кавк. отд. Русского геогр. об-ва, т. XV, Тифлис, 1902.
 79. Твалтвадзе Г. К. К вопросу построения годографов для землетрясений Кавказа. Тр. Ин-та геофизики АН Груз. ССР, т. XV, 1956.
 80. Твалтвадзе Г. К. К вопросу научения строения земной коры на основе данных близких землетрясений. Тр. Ин-та геофизики АН Груз. ССР, т. XVIII, 1960.
 81. Твалтвадзе Г. К., Кардывадзе Г. Е. Новые данные о расположении эпицентров и гипоцентров землетрясений Кавказа. Тр. Ин-та геофизики АН Груз. ССР, т. XVI, 1957.
 82. Тер-Микелов Н. М. О Шемахинском землетрясении 31 января 1902 г. Тр. Бакинского отдела технич. об-ва, № 3, 1902.
 83. Тер-Микелов Н. М. Шемахинское землетрясение 31 января 1902 г. Изв. Кавк. отд. Русского геогр. об-ва, т. XV, № 3, 1902.
 84. Цулукидзе Г. Шемахинское землетрясение. Изв. Кавк. отд. Русского геогр. об-ва, т. I, 1872.
 85. Цхакая А. Д. Гудамарское землетрясение 15 августа 1947 г. по макросейсмическим данным. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XIV, Тбилиси, 1949.
 86. Цхакая А. Д. Гудамарское землетрясение 15 августа 1947 г. по инструментальным данным. Кварт. сейсмич. бюлл., т. XXI, Тбилиси, 1953.
 87. Цхакая А. Д. Обзор землетрясений Кавказа за 1951 г. Тр. Ин-та геофизики АН Груз. ССР, т. XV, 1956.
 88. Цхакая А. Д. К вопросу сейсмичности Ахалкалакского нагорья. Изв. АН СССР, серия геофиз., № 1, 1956.
 89. Цхакая А. Д. Сейсмичность Джавахетского (Ахалкалакского) нагорья и прилегающих районов. Тр. Ин-та геофизики АН Груз. ССР, т. XVI, 1957.
 90. Цхакая А. Д. Сейсмическая активность и работа сейсмических станций Кавказа за 1954—1955 гг. Изв. АН СССР, серия геофиз., № 6, 1957.
 91. Цхакая А. Д. Гегечкорские землетрясения в январе 1957 г. Изв. АН СССР, серия геофиз., № 8, 1957.
 92. Цхакая А. Д. и Сихарулидзе Д. И. Сейсмичность района Сочи и краснополянские землетрясения 21 и 27 декабря 1955 г. Сообщ. АН Груз. ССР, т. XVIII, № 3, 1957.
 93. Цхакая А. Д. и Сихарулидзе Д. И. Землетрясения в верхней Мегрелии 25 декабря 1955 г. Сообщ. АН Груз. ССР, т. 20, № 1, 1958.
 94. Чураев А., Назаров А. Г. Инженерное обследование повреждений, вызванных Ереванским землетрясением 7—8 января 1937 г. Сб. «Ереванское землетрясение». Тбилиси, Изд-во Тбилисского и.-иссл. ин-та сооружений, 1937.
 95. Ярославцев П. Н. Сейсмическая деятельность на Кубани с 1754 по 1927 гг. Тр. Кубанского с.-х. ин-та, т. VIII, Краснодар, 1928.
 96. Abdalian S. Le grand tremblement de terre de l'Arménie. Nature, № 2764, juillet, Paris, 1927.
 97. Сейсмичность южных отрогов восточной части Большого Кавказского хребта. Отчет Кавказской экспедиции Геофизического ин-та АН СССР за 1953 г. Рукопись. Б-ка Ин-та физики Земли АН СССР, 1954.