

ЯКУТИЯ

Б.М. Козьмин

В 1994 г. система инструментальных наблюдений по сравнению с представленной в [1] претерпела существенные изменения. Ввиду уменьшения объёма финансирования были закрыты 3 сейсмических станции, расположенные на севере Якутии: "Тенкели", "Юбилейная", и "Дунай". Станция "Тикси" была передана в систему ОМСП ЯНЦ СО РАН в конце 1993 г., а в начале 1994 г. перестала работать по той же причине, что и первые три. Несомненно, это сразу ухудшило представительность регистрируемых данных. Сравнивая число слабых землетрясений с $K_p=7-8$ в Лаптевском сейсмоактивном районе, отмеченных в 1993 г. [1] и 1994 г., легко обнаружить, что оно уменьшилось вдвое (по-видимому, из-за сокращения пунктов наблюдений). Список сейсмических станций с уточнёнными по сравнению с [1] датами открытия и координатами дан в табл. 1.

Таблица 1. Параметры сейсмических станций ОМСП ЯНЦ СО РАН в 1994 г.

№	Станция			Дата открытия	Координаты			Аппаратура			
	Название	Код			φ°, N	λ°, E	$h_y, м$	Тип прибора	Компонента	V_{max}	$\Delta T_{max}, с$
		Межд.	Рег.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Якутск*	YAK	Як	10.1957	62.03	129.68	91	СКМ-3 СКД Цифровая станция	N,E,Z N,E,Z	35000 1250	0.80-1.5 0.20-20
2	Чульман	CLN	Члм	08.1962	56.85	124.90	580	СКМ-3	N,E,Z	33180	0.50-0.8
3	Усть-Нера	USN	У-Нр	11.1962	64.57	143.23	485	СКМ-3	N,E,Z	33250	0.20-1.2
4	Усть-Нюкжа	USZ	У-Н	07.1964	56.56	121.59	415	СКМ-3	N,E,Z	52640	0.20-1.2
5	Чагда	CGD	Чгд	10.1968	58.75	130.62	185	СКМ-3	N,E,Z	37200	0.20-1.2
6	Хандыга	KHG	Хнд	08.1969	62.65	135.56	125	СКМ-3	N,E,Z	40440	0.20-1.2
7	Батагай		Бтг	03.1975	67.65	134.63	127	СКМ-3	N,E,Z	36960	0.20-1.4
8	Тунгурча		Тнг	09.1978	57.28	121.50	315	СКМ-3	N,E,Z	37660	0.20-1.1
9	Сайды		Сд	08.1980	68.70	134.45	88	СКМ-3	N,E,Z	24670	0.70-1.7
10	Нежданинск		Нжд	09.1980	62.50	139.06	603	СКМ-3	N,E,Z	41600	0.20-1.2
11	Табалах		Тбл	09.1980	67.54	136.52	200	СМ-3	N,E,Z	21000	0.15-0.9
12	Усть-Уркима		Урк	04.1981	55.30	123.22	540	СКМ-3	N,E,Z	41840	0.20-1.2
13	Мома		Мома	03.1983	66.47	143.22	192	СКМ-3	N,E,Z	40000	0.20-1.3
14	Найба		Нб	12.1985	70.85	130.73	5	СКМ-3	N,E,Z	25530	0.15-1.1
15	Столб		Стб	12.1985	72.40	126.83	50	ВЭГИК	N,E,Z	21150	0.3-0.85
16	Сасыр		Сср	10.1986	65.16	145.08	580	СКМ-3	N,E,Z	40000	0.20-1.2
17	Таймыльыр		Тмл	12.1986	72.61	121.92	60	СКМ-3	N,E,Z	58050	0.3-0.95
18	Артык		Ар	07.1988	64.18	145.13	700	СКМ-3	N,E,Z	37000	0.15-0.8

Примечание. Знаком * отмечена опорная станция.

Данная сеть сейсмических станций обеспечила представительную регистрацию землетрясений согласно рис. 1.

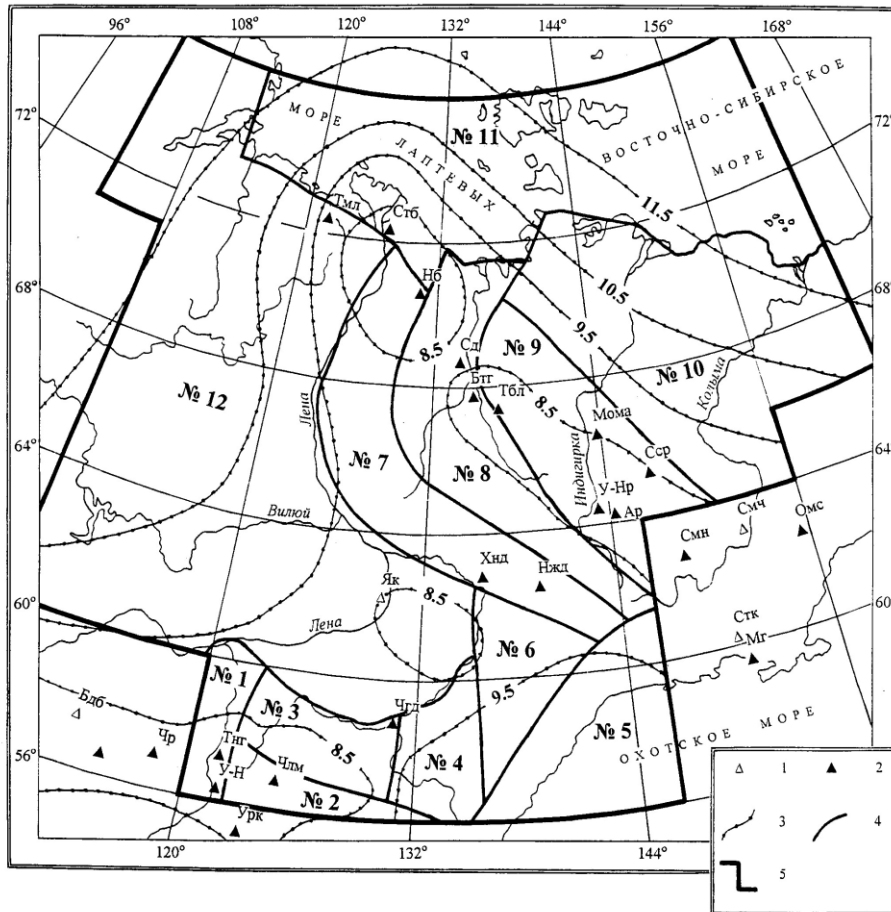


Рис. 1. Сейсмические станции, условные районы и энергетическая представительность землетрясений K_{min} на территории Якутии в 1994 г.

1, 2 – сейсмическая станция, опорная и региональная соответственно; 3 – изолиния K_{min} ; 4 – граница района; 5 – граница региона: №1 – Олекминский; №2 – Становой хребет; №3 – Алданское нагорье; №4 – Учурский; №5 – Охотский; №6 – Хребет Сетте-Дабан; №7 – Верхоянский хребет; №8 – Яно-Оймяконское нагорье; №9 – Хребет Черского; №10 – Приморская низменность; №11 – Лаптевский; №12 – восточная часть Сибирской платформы.

Методика обработки материалов осталась прежней [2]. В общей сложности было зафиксировано 423 местных землетрясения. В сейсмическом отношении 1994 г. оказался довольно спокойным. Величина выделившейся сейсмической энергии ΣE , равная $2.1 \cdot 10^{12}$ Дж, была ниже таковой в три предыдущих года (1991-93 гг.) [1, 3]. Распределение землетрясений по энергетическим классам и сейсмической энергии дано в табл. 2.

Таблица 2. Распределение числа землетрясений по энергетическим классам K_p и суммарная сейсмическая энергия ΣE по районам

№	Район	K_{min}	K_p							N_{Σ}	$\Sigma E \cdot 10^{12}$, Дж
			6	7	8	9	10	11	12		
1	Олекминский	8	17	41	10	1	-	-	-	69	0.002
2	Становой хребет	8	31	78	32	15	4	1	-	161	0.159
3	Алданское нагорье	9	3	48	17	6	3	1	-	78	0.138
4	Учурский	10	1	2	4	7	-	-	-	14	0.007
5	Охотский	10	-	-	1	-	-	1	-	2	0.100
6	Хребет Сетте-Дабан	10	-	1	2	-	-	-	-	3	-
7	Верхоянский хребет	9	-	3	6	2	-	-	-	11	0.003
8	Яно-Оймяконское наг.	9	-	1	6	3	-	1	-	11	0.104
9	Хребет Черского	9	1	12	11	6	-	1	-	31	0.107
10	Приморская низмен.	11	-	-	1	-	-	-	-	1	-
11	Лаптевский	11	-	13	12	9	3	4	1	42	1.440

Всего	53	199	102	49	10	9	1	423	2.060
-------	----	-----	-----	----	----	---	---	-----	-------

Выявленные ранее [4, 5] две крупные сейсмические зоны – Хребет Черского на северо-востоке и Олекмо-Становая на юге Якутии, наглядно прослеживаются по расположению очагов местных землетрясений на рис. 2.

В первой зоне, пересекающей северо-восток Азиатского континента от моря Лаптевых к Охотскому морю, сейсмичность проявилась в районах Яно-Оймяконского нагорья (№8), Хребта Черского (№9) и Лаптевского (№11), где в 1994 г. в общей сложности выделилось около 80% всей сейсмической энергии. Как и в 1993 г. [1], самым активным здесь был Лаптевский район (№11). Чаще всего в его пределах землетрясения происходили в губе Буор-Хая, дельте р. Лены и Оленекском заливе моря Лаптевых. Одно из них, возникшее 31 марта в 22^h28^m ($K_p=12.0$) в губе Буор-Хая в 30 км к северу от пос. Тикси, ощущалось в самом посёлке с интенсивностью до 3 баллов.

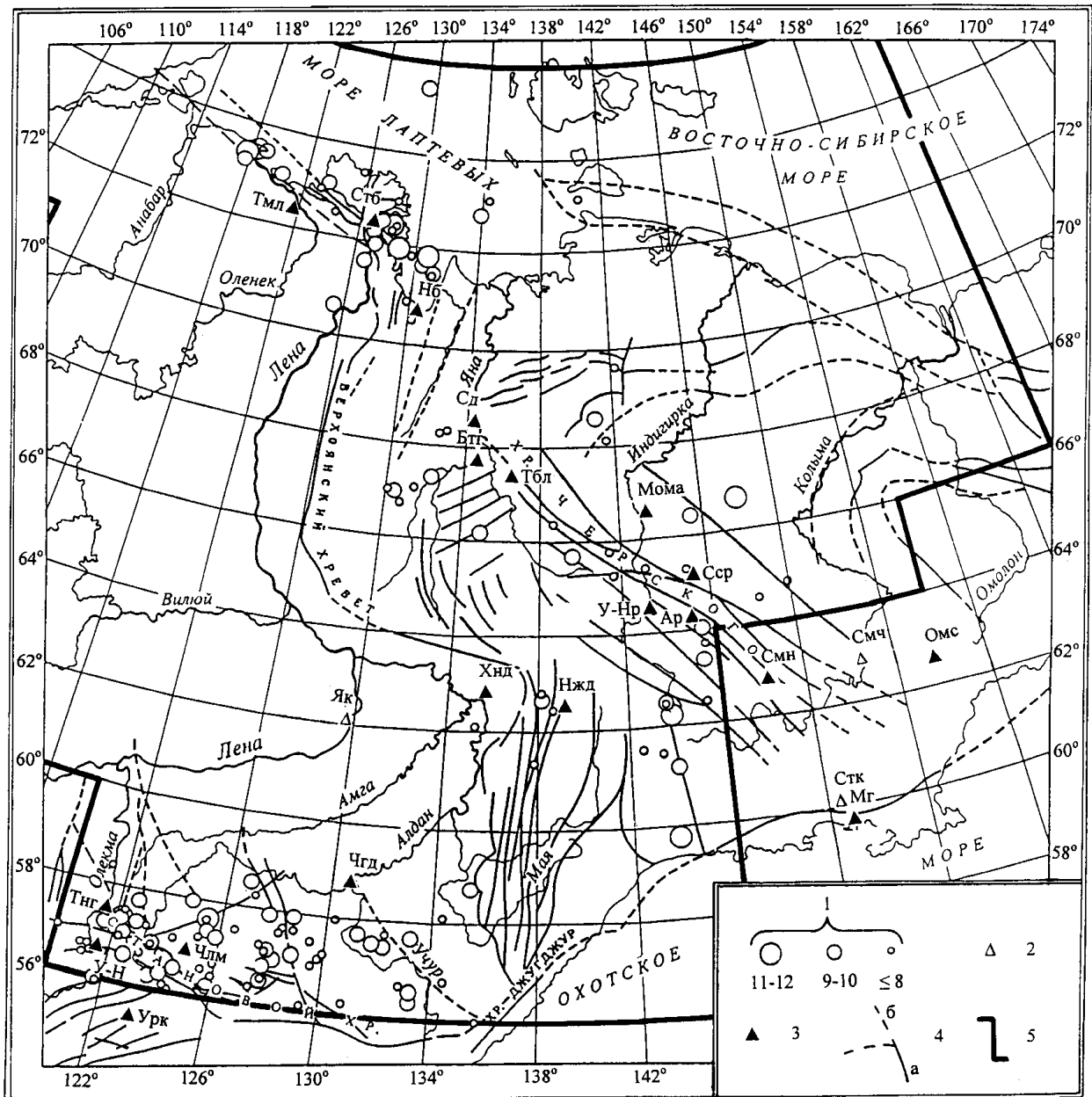


Рис. 2. Карта эпицентров землетрясений Якутии

1 – энергетический класс; 2, 3 – сейсмическая станция, опорная и региональная соответственно; 4 – разломы, установленные (а) и предполагаемые (б); 5 – граница региона.

Вторая – Олекмо-Становая сейсмическая зона, включающая районы №1, №2 (табл. 2), как бы продолжает сейсмичность Байкальского рифта на восток к Охотскому морю. В ней в 1994 г. выделилось немногим меньше 15% годовой суммарной сейсмической энергии региона. По реализации сильных ($K_p \geq 10.6$) землетрясений следует выделить районы Станового хребта (№2) и Алданского нагорья (№3), где отмечено по одному сейсмическому событию 11-го энергетического класса и несколько землетрясений с $K_p = 10$. Особо отметим участок на западном фланге Станового хребта вблизи эпицентральной зоны Южно-Якутского землетрясения [6], происшедшего 20.04.1989 г. в 22^h59 ($K_p = 16.5$, $MLH = 6.6$) [7], где в 1994 г. зарегистрировано более 30 землетрясений с $K_p > 7.5$. Максимальным из них было событие 30 января в 08^h18^m, которое ощущалось в нескольких пунктах вдоль железнодорожной трассы БАМ с интенсивностью от 2 до 4 баллов.

Л и т е р а т у р а

1. **Козьмин Б.М. 1999.** Землетрясения Якутии // Землетрясения Северной Евразии в 1993 году. М.: НИИ-Природа. С. 121-124.
2. **Козьмин Б.М. 1988.** Землетрясения Якутии // Землетрясения в СССР в 1985 году. М.: Наука. С. 177-181.
3. **Козьмин Б.М. 1997.** Землетрясения Якутии // Землетрясения Северной Евразии в 1992 году. М.: Геоинформмарк. С. 106-109.
4. **Парфёнов Л.М., Козьмин Б.М., Гринёко О.В. и др. 1987.** Геодинамические модели сейсмических поясов Якутии. Якутск: Изд-во Якутского филиала СО АН СССР. 48 с.
5. **Имаев В.С., Имаева Л.П., Козьмин Б.М. 1995.** Сейсмичность, активные разломы и зоны вероятных очагов землетрясений Якутии // Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. Вып. 2-3. С. 260-275.
6. **Козьмин Б.М., Голенецкий С.И., Николаев В.В., Авдеев В.А., Воробьёва Е.А., Воротынцев В.Г., Голенецкая И.Г., Зеленкова П.Я., Имаев В.С., Клещенко С.В., Коваленко Н.С., Корнилова З.А., Ларионов А.Г., Семёнов Р.А., Серебренников С.П., Скрыпнюк А.М., Худаева Л.С., Чипизубов Л.С., Шолохова А.А. 1993.** Южно-Якутское землетрясение 20(21).04.1989 г. и его афтершоки // Землетрясения в СССР в 1989 году. М.: Наука. С. 172-193.
7. **Козьмин Б.М., Ларионов А.Г. (отв. сот.), Захарова Ж.Г., Марченко Т.И., Охлопкова И.И., Саввина Н.А., Худаева И.Я., Юшкова И.Н. (сост). 1993.** Региональные каталоги: Якутия // Землетрясения в СССР в 1989 году. М.: Наука. С. 357-361.