

1.8. Якутия

*Б.М. Козьмин, А.Ф. Петров, Д.М. Пересыпкин,
Т.И. Марченко, Л.П. Имаева, В.С. Имаев,
Г.В. Лысова*

В 2004 г. на территории Республики Саха (Якутия) мониторинговые наблюдения осуществлялись 19 сейсмическими станциями Якутского филиала ГС СО РАН, из которых 18 были оснащены цифровой аппаратурой, а одна – станция «Усть-Нюкжа» (закрыта в мае) – аналоговой аппаратурой с записью данных на осциллографную бумагу. В течение 2004 г. цифровая аппаратура была установлена в двух новых пунктах наблюдений – «Иенгра» и «Юктали». Более надежная система наблюдений за землетрясениями была в 2004 г. на юге региона (действовали станции: «Юктали», «Чульман», «Иенгра», «Чагда», «Алдан», «Витим», «Тында» и «Усть-Мая»), что позволило без пропусков записывать все землетрясения в междуречье Олекмы и Алдана, начиная с магнитуды $M \geq 1.7$ ($K_p \geq 7$), а иногда и с $M \geq 1.1$ ($K_p \geq 6$); на Алданском нагорье и Становом хребте (территория между реками Алдан, Тимптон и Гонам) – с $M \geq 2.2-2.8$ ($K_p \geq 8-9$); для восточной части Алданского нагорья (бассейн р. Учур) – с $M \geq 2.8$ ($K_p \geq 9$). К востоку от р. Учур до Охотского моря представительными были землетрясения с $M \geq 3.3-3.8$ ($K_p \geq 10-11$).

Улучшились возможности мониторинга за подземными толчками на востоке Сибирской платформы в центральной части региона. Здесь при обработке данных, кроме станций «Якутск», «Табаги» и «Кангалассы», использовались сведения со станций на юге республики: «Чагда», «Усть-Мая», «Витим», что позволило без пропусков начать фиксировать землетрясения вокруг Большого Якутска с $M \geq 2.8$ ($K_p \geq 9$).

На северо-востоке Якутии в горной системе хр. Черского, где в верхнем и среднем течении р. Индигирки действовали три станции («Усть-Нера», «Артык» и «Мома») и привлекались наблюдения цифровых станций из Магаданской зоны, полностью регистрировались местные землетрясения с $M \geq 2.2-2.8$ ($K_p \geq 8-9$).

Наихудшая система наблюдений функционировала на северо-востоке и в арктической части Якутии между реками Леной и Индигиркой, а также на побережье и шельфе моря Лаптевых. Здесь регистрация землетрясений осуществлялась тремя близкими станциями («Тикси», «Батагай» и «Депутатский»), где без пропусков регистрировались сейсмические события с $M \geq 2.8-3.3$ ($K_p \geq 9-10$). В районе Тикси и на шельфе моря Лаптевых от полуострова Таймыр до Новосибирских островов действующая система наблюдений записывала все сотрясения с магнитудой $M \geq 4.4-5.0$ ($K_p \geq 12-13$). Для всей территории Республики Саха (Якутия) были представительны местные сейсмические события с $M \geq 4.4-5.0$ ($K_p \geq 12-13$) (6 и более баллов в эпицентре). Кроме того, сейсмическими станциями в поселках Тикси и Мома отмечено более десятка слабых близких землетрясений с $M = 1.1-1.7$ ($K_p = 6-7$), для которых не определялись координаты эпицентров из-за отсутствия здесь других пунктов наблюдений.

Сеть сейсмических станций Якутского филиала ГС СО РАН показана на рис. 23. Информация о станциях приведена в табл. 14.

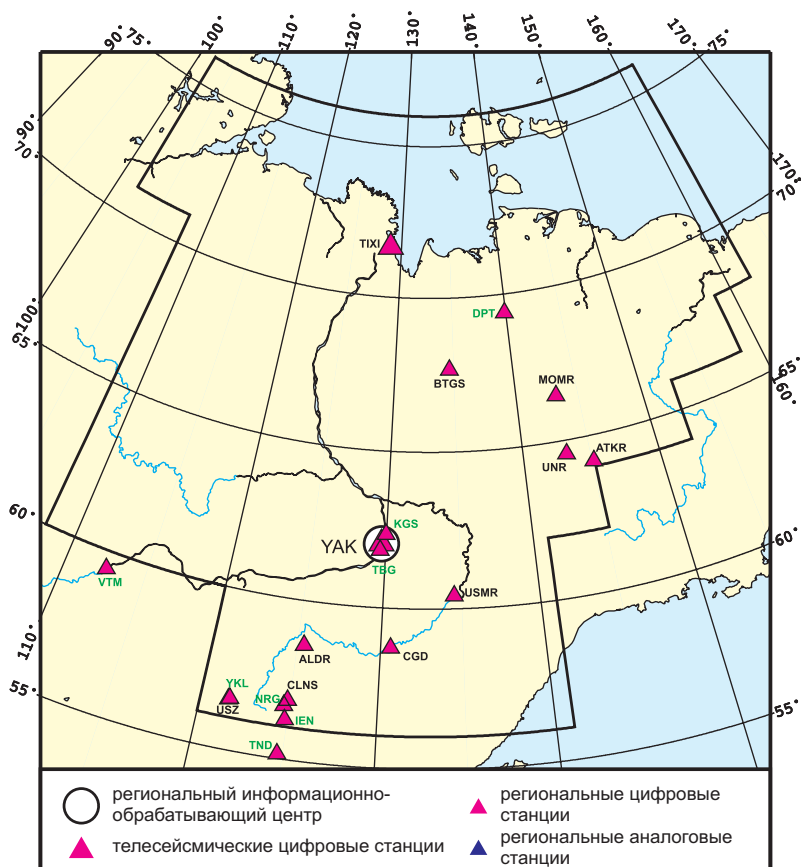


Рис. 23. Сеть сейсмических станций ЯФ ГС СО РАН в 2004 г.

Таблица 14. Сведения о станциях ЯФ ГС СО РАН

№	Сейсмическая станция		Дата открытия (закрытия)	Координаты		Высота над уровнем моря, м	Подпочва	Тип станции	
	Название	Код		φ, °N	λ, °E				
		международный							региональный
1	Алдан	ALDR	ALD	01.10.1999	58.610	125.409	662	Крупный галечник, глина, вечная мерзлота	Ц
2	Артык	ATKR	AP	04.07.1988	64.180	145.128	700	Суглинок, галечник, вечная мерзлота	Ц
3	Багагай	BTGS	БТГ	12.03.1975	67.653	134.630	127	Глина, гравий, вечная мерзлота	Ц
4	Витим	–	VTM	16.06.2003	59.44	112.55	190	Суглинок	Ц
5	Депутатский	–	DEP	27.08.2003	69.392	139.902	320	Вечная мерзлота	Ц
6	Иенгра	–	IEN	10.07.2004	56.229	124.864	860	Гранитогнейсы	Ц
7	Кангалассы	–	KNG	04.07.2003	62.347	129.971	150	Вечная мерзлота	Ц
8	Мома	MOMR	ММ	05.03.1983	66.47	143.22	192	Глина, гравий, вечная мерзлота	Ц
9	Нерюнгри	–	NYG	02.11.2001 (28.03.2004 выведена из состава ЯФ)	56.657	124.723	840	Песчаник	Ц
10	Табага	–	TBG	24.06.2003	61.821	129.637	100	Вечная мерзлота	Ц
11	Тикси	TIXI	TIXI	15.08.1995	71.649	128.867	50	Доломиты, кварциты, вечная мерзлота	Ц

№	Сейсмическая станция		Дата открытия (закрытия)	Координаты		Высота над уровнем моря, м	Подпочва	Тип станции	
	Название	Код		φ, °N	λ, °E				
		между- народный							регио- нальный
12	Тында	–	TYD	20.06.2001	55.147	124.721	530	Галька, глина	Ц
13	Усть-Мая	USMR	МАУ	01.09.2000	60.420	134.540	170	Глина, вечная мерзлота	Ц
14	Усть-Нера	UNR	У-НР	21.11.1961	64.566	143.241	485	Суглинки, галька, вечная мерзлота	Ц
15	Усть-Нюкжа	USZ	У-Н	18.07.1964 (05.2004)	56.562	121.592	415	Песчаник, вечная мерзлота	А
16	Чагда	CGD	ЧГД	01.08.1968	58.752	130.610	185	Галька, глина, вечная мерзлота	Ц
17	Чульман	CLNS	ЧЛМ	01.07.1963	56.837	124.893	747	Песчаник	Ц
18	Юктали	–	YKL	04.07.2004	56.592	121.654	417	Суглинок	Ц
19	Якутск	YAK	YAK	05.10.1957	62.031	129.681	91	Песчаник, вечная мерзлота	Ц

Параметры эпицентров землетрясений определялись по совокупности данных наблюдений сетей сейсмических станций ЯФ ГС СО РАН, БФ ГС СО РАН, а также сведений из каталогов землетрясений, составленных по наблюдениям сейсмостанций МОМСП ГС РАН и ЦОМЭ ГС РАН. Сейсмологический каталог Якутского региона за 2004 г. включает параметры 281 землетрясения с $M \geq 1.1$ ($K_p \geq 6$). Размещение эпицентров приведено на рис. 24.

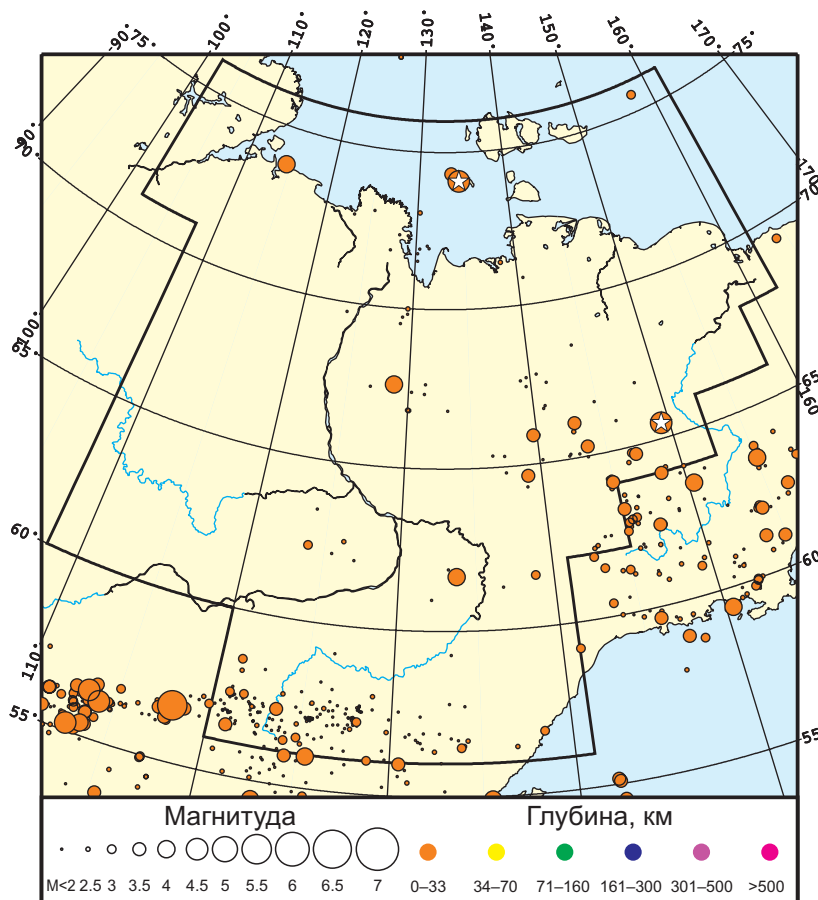


Рис. 24. Карта эпицентров землетрясений на территории Якутии в 2004 г.

Самое сильное землетрясение с $M=4.7$ ($K_p=12.5$) в северной части региона произошло 28 июня в 02^h11^m в море Лаптевых, в районе о. Столбовой. В материковой части Республики Саха (Якутия) сильнейшим стало землетрясение 20 июня в 02^h11^m с $M=4.6$ ($K_p=12.3$) в верховьях р. Колыма, примерно в 150 км к востоку от пос. Сасыр. Макросейсмических данных нет.

На рис. 25 показана гистограмма распределения сейсмической энергии, выделившейся на территории Якутии в 2000–2004 гг., по данным регионального каталога ЯФ ГС СО РАН.

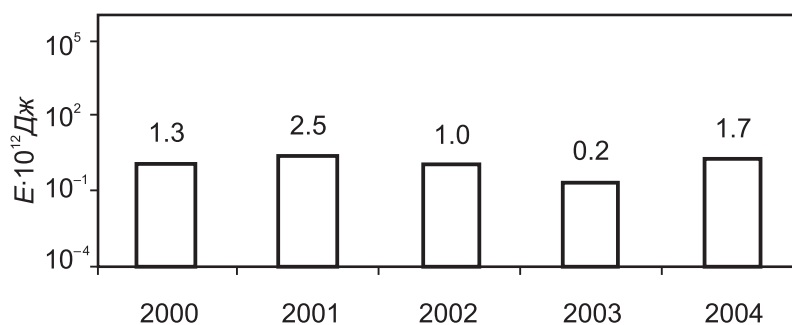


Рис. 25. Гистограмма распределения сейсмической энергии, выделившейся на территории Якутии в 2000–2004 гг.