

1.6. Прибайкалье и Забайкалье

*О.К. Масальский, Н.А. Гилева,
В.И. Мельникова, Л.Р. Леонтьева,
В.В. Чечельницкий, В.И. Архипенко*

Региональная сейсмическая сеть Байкальского филиала ГС СО РАН в 2005 г. не изменилась по сравнению с предыдущим годом и насчитывала 23 сейсмические станции, расположенные на территории Иркутской и Читинской областей и Республики Бурятия (рис. 15, табл. 10). 19 сейсмических станций расположены в пределах собственно Байкальской рифтовой зоны, в которой регистрируется максимальное количество землетрясений, 4 станции – вне нее. Кроме станций БФ ГС СО РАН, в районе восточного побережья Южного и Среднего Байкала в 2005 г. работали 7 сейсмических станций Бурятского филиала ГС СО РАН (рис. 15, табл. 11).

В зоне Байкальского рифта, где происходит основная масса событий, сеть цифровых станций БФ ГС СО РАН регистрировала без пропусков землетрясения с $M_{\min}=1.7$ ($K_{P_{\min}}=7$). Есть участки с представительной регистрацией землетрясений $M_{\min}=1.1$ ($K_{P_{\min}}=6$): это район дельты р. Селенги, где сказывается использование в сводной обработке данных двух сетей – Байкальского и Бурятского филиалов, а также район, прилегающий к северной оконечности оз. Байкал, высокую представительность на территории которого обеспечивают такие чувствительные станции, как «Улюнхан», «Уакит» и др. Кроме того, в сводной обработке землетрясений использовались данные станций в смежных зонах: Алтае-Саянской, Якутской, Сахалинской и в Монголии (до 47 станций).

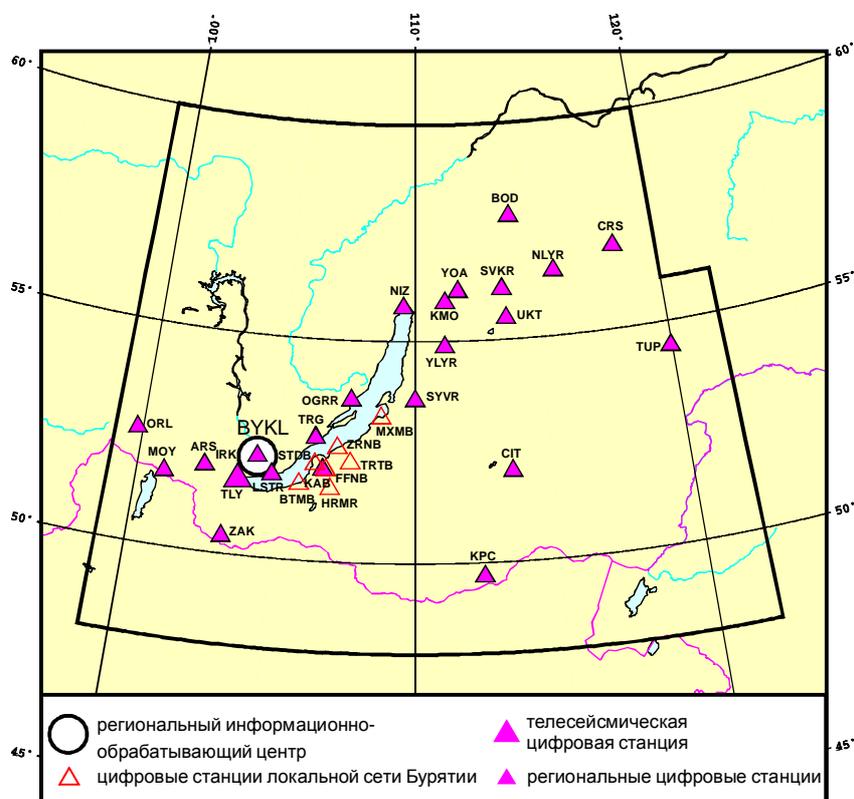


Рис. 15. Сети сейсмических станций в Прибайкалье и Забайкалье в 2005 г.

Таблица 10. Сведения о станциях БФ ГС СО РАН (сеть ВУКЛ)

№	Сейсмическая станция			Дата открытия	Координаты		Высота над уровнем моря, м	Подпочва	Тип станции
	Название	Код			φ, °N	λ, °E			
		международный	региональный						
1	Аршан	ARS	АРШ	02.10.1960	51.920	102.421	946	Глыба, дресва, щебень, с заполнением супесью (до 5 м)	Ц
2	Бодайбо	BOD	БДБ	04.11.1960	57.819	114.005	245	Граниты	Ц
3	Закаменск	ZAK	ЗКМ	11.12.1960	50.382	103.281	1200	Глыба, дресва, щебень, с заполнением песком	Ц
4	Иркутск	IRK	ИРК	02.12.1901	52.243	104.271	467	Суглинки микропористые до 13 м	Ц
5	Кабанск	KAB	КБ	01.01.1951	52.050	106.654	468	Пески зернистые до 5 м, пески с гравием	Ц
6	Кумора	KMO	КМР	26.09.1966	55.887	111.203	490	Пески 20–50 м	Ц
7	Листвянка	LSTR	LST	01.03.1999	51.868	104.832	450	Граниты	Ц
8	Монды	MOY	МНД	01.10.1960	51.668	100.993	1349	Валуны, гравий, галька с песчаным заполнением	Ц
9	Неляты	NLYR	НЛТ	19.01.1961 (перенесена 26.08.2000)	56.491	115.703	596	Пески 25–60 м	Ц
10	Нижнеангарск	NIZ	Н-А	21.10.1961	55.775	109.542	509	Глыба, дресва, щебень, с заполнением супесью до 5 м	Ц
11	Онгурены	OGRR	ОНГ	20.04.1988	53.644	107.596	505	Граниты	Ц
12	Орлик	ORL	ОРЛ	01.02.1967	52.535	99.808	1375	Граниты	Ц
13	Северомуйск	SVKR	С-М	05.09.2000 (перенесена 12.08.2004)	56.159	113.520	850	Пески до 30 м	Ц
14	Суво	SYVR	СУВ	28.05.1984	53.659	110.000	530	Глыбы, щебень, дресва, с песчаным заполнением до 4 м	Ц
15	Талая	TLY	ТАЛ	11.11.1982	51.681	103.644	579	Глыбы, щебень, дресва до 5 м, мраморы, сланцы	Ц
16	Тупик	TUP	ТПК	25.11.1961	54.426	119.954	714	Пески, суглинки, галечники до 5–7 м	Ц
17	Тырган	TRG	ТРГ	20.01.1960	52.760	106.347	593	Глыбы, дресва, гнейсы, сланцы до 10 м	Ц
18	Уакит	UKT	УКТ	20.12.1962	55.489	113.627	1140	Валуны, галька, песок, суглинки до 15–30 м	Ц
19	Улюнхан	YLYR	УЛХ	16.07.1989	54.875	111.163	582	Валунно-галечные отложения до 5 м	Ц
20	Уоян	YOA	УН	21.01.1980	56.134	111.724	503	Пески, супесь до 16 м	Ц

№	Сейсмическая станция			Дата открытия	Координаты		Высота над уровнем моря, м	Подпочва	Тип станции
	Название	Код			φ, °N	λ, °E			
		международный	региональный						
21	Хапчеранга	KPC	ХПЧ	25.12.1968	49.704	112.378	1067	Алевролитовые сланцы до 50 м	Ц
22	Чара	CRS	ЧР	11.11.1960	56.900	118.269	700	Песчано-гравийные отложения до 50 м	Ц
23	Чита	CIT	ЧТ	14.07.1970	52.021	113.552	759	Пески до 6 м, граниты	Ц

Таблица 11. Сведения о станциях Бурятского филиала ГС СО РАН (сеть BURS)

№	Сейсмическая станция			Дата открытия	Координаты		Высота над уровнем моря, м	Подпочва	Тип станции
	Название	Код			φ, °N	λ, °E			
		международный	региональный						
1	Бабушкин	BTMB	BTM	01.03.1999	51.700	105.832	550	Коренные породы	Ц
2	Заречье	ZRNB	ZRH	01.12.1999	52.554	107.152	480	Глина	Ц
3	Максимиha	MXMB	MXM	01.10.1997	53.263	108.745	510	Коренные породы	Ц
4	Степной Дворец	STDB	STD	01.08.1999	52.169	106.366	458	Осадочные отложения 2 км	Ц
5	Турунтаево	TRTB	TRT	01.08.1999	52.223	107.649	600	Коренные породы	Ц
6	Фофоново	FFNB	FFN	01.08.1999	52.048	106.765	564	Песок	Ц
7	Хурамша	HRMR	HRM	01.04.1997	51.628	106.955	620	Плотные аргиллиты	Ц

По результатам обработки сейсмологических данных составлен каталог из 764 землетрясений в представительном диапазоне магнитуд с $K_p \geq 7.6$ ($M \geq 2.0$). Эпицентры землетрясений показаны на рис. 16. Основная часть эпицентров определена с точностью 5–10 км.

Анализ сейсмической активности и распределения поля эпицентров землетрясений в Байкальской сейсмической зоне в 2005 г. показывает, что они близки к средним по многолетним наблюдениям. Следует отметить, что наибольшая активность приходилась на периферийные районы Байкальской рифтовой зоны – Хубсугул-Тункинский на юго-западе и Кодаро-Удоканский на северо-востоке. Центральные зоны – Южно-Байкальский и Байкало-Муйский районы – были менее активны. Схема деления региона Прибайкалья и Забайкалья на условные районы опубликована в [Мельникова, Гилева и др., 2003].

Самое сильное землетрясение в регионе с $M=5.4$ ($K_p=13.8$) произошло 2 января в 00^h24^m в Кодаро-Удоканском районе, примерно в 30 км к северо-востоку от станции «Чара» ($\varphi=56.66^\circ\text{N}$; $\lambda=118.01^\circ\text{E}$). Активизация на этой территории началась 28 июня 2004 г. землетрясением с $M=5.3$ ($K_p=13.5$), сопровождавшимся многочисленными афтершоками. После 2 января 2005 г. до конца месяца зарегистрированы 13 афтершоков с $M=2.0-4.2$ ($K_p=7.6-11.5$). Землетрясение 2 января ощущалось в Новой Чаре, Усть-Муе – 5–6 баллов; Чаре, Удокане – 5 баллов; Таксимо – 4–5 баллов; Мамакане – 4 балла; Бодайбо – 3–4 балла; Чите – 2–3 балла. Вторым по силе стало землетрясение 23 февраля в 19^h55^m в Хубсугул-Тункинском районе с $M=5.3$ ($K_p=13.6$), эпицентр которого расположен на северном склоне Китайских гольцов ($\varphi=52.35^\circ\text{N}$; $\lambda=101.59^\circ\text{E}$). Оно ощущалось в Аршане, Орлике, Мондах силой 4–5 баллов; Иркутске, Усолье-Сибирском, Черемхово – 4 балла; Залари, Новонкутском – 3–4 балла; Среднем, Кутулике, Зиме, Слюдянке, Закаменске – 3 балла; Тулуне – 2 балла. За инструментальный период наблюдений в радиусе ~50 км от этого очага землетрясений подобной силы не было.

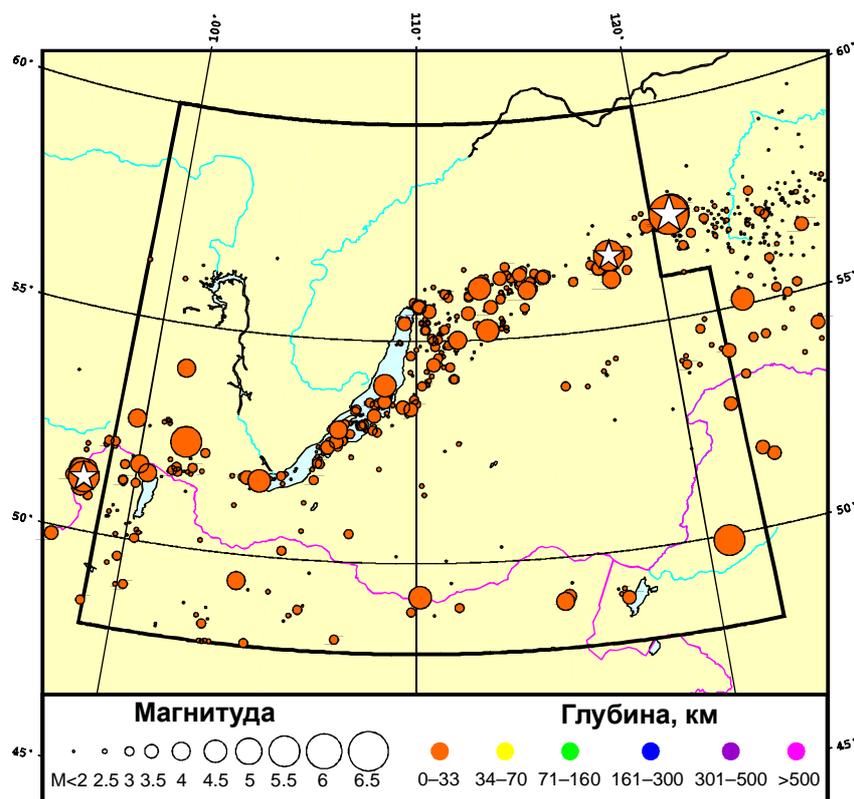


Рис. 16. Карта эпицентров землетрясений Прибайкалья и Забайкалья в 2005 г.

Для наиболее сильных землетрясений с $M \geq 3.1$ ($K_p \geq 9.5$) в разделе VII на CD-ROM помещен бюллетень региональной сети станций за 2005 г. в формате ISF, для девяти из них в разделе V помещены решения механизмов очагов по данным В.И. Мельниковой (Институт земной коры СО РАН).

На рис. 17 показана гистограмма распределения сейсмической энергии, выделившейся в регионе Прибайкалья и Забайкалья в 2001–2005 гг., по данным регионального каталога БФ ГС СО РАН.

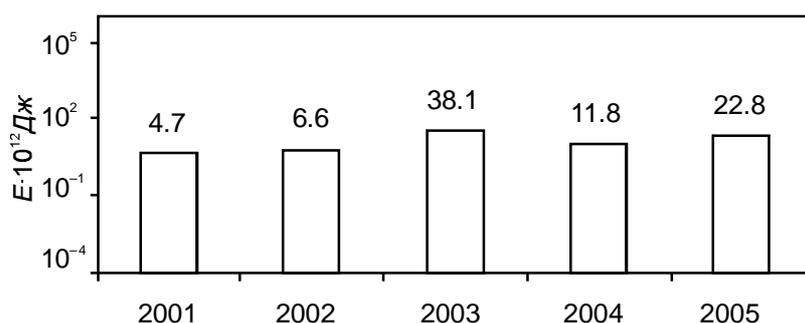


Рис. 17. Гистограмма распределения сейсмической энергии, выделившейся в регионе Прибайкалья и Забайкалья в 2001–2005 гг.

В 2005 г. БФ ГС СО РАН совместно с Институтом земной коры СО РАН подготовлена и издана «Карта эпицентров землетрясений Восточной Сибири, произошедших за период 1950–2005 гг.». Масштаб карты – 1:2 500 000, формат=84×60 см. Карта издана в ГП 475 ВКФ, Россия, г. Иркутск, тираж – 1000 экз.