

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 2006 г. не изменилась по сравнению с предыдущими годами (2003–2005 гг.) и насчитывала 23 сейсмические станции, расположенные на территории Иркутской и Читинской областей и Республики Бурятия (рис. 1.15, табл. 1.11). 19 сейсмических станций расположены в пределах собственно Байкальской рифтовой зоны, в которой регистрируется максимальное количество землетрясений, четыре станции – вне нее. Кроме станций БФ ГС СО РАН, в районе восточного побережья Южного и Среднего Байкала в 2006 г. работали восемь сейсмических станций Бурятского филиала ГС СО РАН, в т.ч. новая станция «Котоколь», открытая в конце 2005 г. (рис. 1.15, табл. 1.12).

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 50 станций).

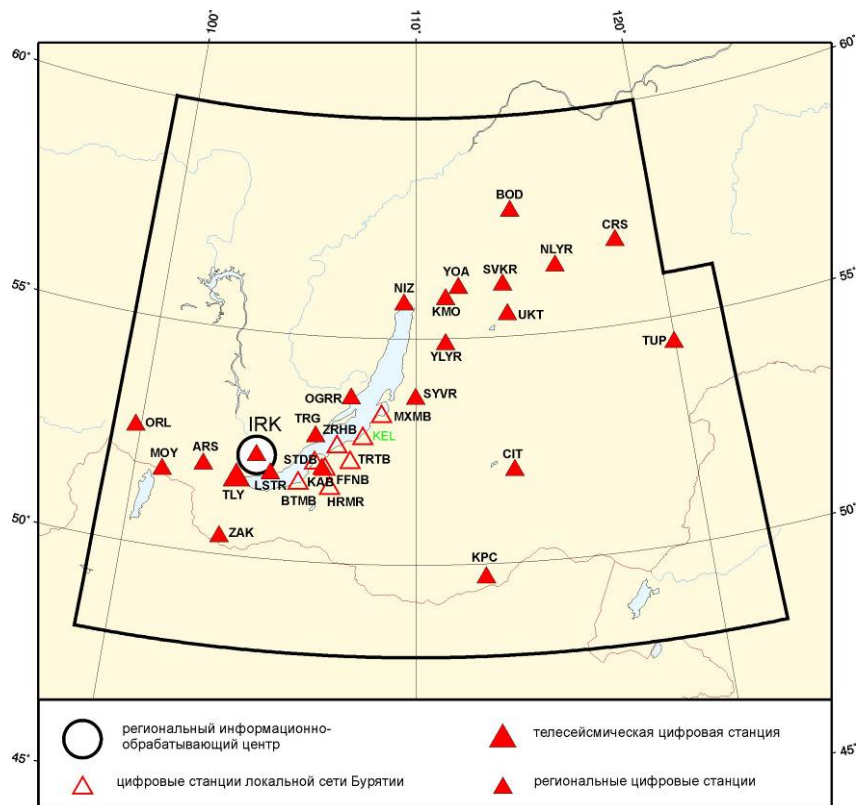


Рис. 1.15. Сети сейсмических станций в Прибайкалье и Забайкалье в 2006 г.

Таблица I.11. 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 | Глыбы, 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 | Глыбы, 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 | NLY | НЛТ | 19.01.1961 | 56.506 | 115.702 | 596 | Пески 25–60 м | А |
| | | NLYR | | 08.09.2001 | 56.491 | 115.703 | 596 | | Ц |
| 10 | Нижнеангарск | NIZ | Н-А | 21.10.1961 | 55.775 | 109.542 | 509 | Глыбы, 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 | SVK | С-М | 01.01.1976– | 56.184 | 113.519 | 850 | Пески до 30 м | А |
| | | 25.10.1993 | | | | | | | |
| | | SVKR | | 05.09.2000 | 56.159 | 113.520 | 850 | | 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 |
| 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 1.12. 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 | Котокель | – | KEL | 03.11.2005 | 52.763 | 108.078 | 460 | Песчаные наносы, в 50 м выходы гранитов | Ц |
| 4 | Максимиха | MXMB | MXM | 01.10.1997 | 53.263 | 108.745 | 510 | Коренные породы | Ц |
| 5 | Степной Дворец | STDB | STD | 01.08.1999 | 52.169 | 106.366 | 458 | Осадочные отложения 2 км | Ц |
| 6 | Турунтаево | TRTB | TRT | 01.08.1999 | 52.223 | 107.649 | 600 | Коренные породы | Ц |
| 7 | Фофоново | FFNB | FFN | 01.08.1999 | 52.048 | 106.765 | 564 | Песок | Ц |
| 8 | Хурамша | HRMR | HRM | 01.04.1997 | 51.628 | 106.955 | 620 | Плотные аргиллиты | Ц |

По результатам обработки сейсмологических данных составлен каталог из 1230 землетрясений с $K_p \geq 7.6$ ($M \geq 2.0$) (см. раздел V на CD-ROM). В печатном варианте каталога (см. раздел V) опубликованы параметры 548 землетрясений с представительного уровня $M \geq 2.3$. При сводной обработке применялись программы обработки цифровых записей землетрясений «XX» (для станций «Байкал») и «WSG» (для станций «IRIS» и «SDAS»). Эпицентры землетрясений показаны на рис. 1.16. Основная часть эпицентров определена с точностью 5–10 км.

Анализ сейсмической активности и распределения поля эпицентров землетрясений в Байкальской сейсмической зоне в 2006 г. показывает, что они близки к средним по многолетним наблюдениям.

Самое сильное землетрясение в регионе с $M=5.3$ ($K_p=13.6$) произошло 4 декабря в 09^h14^m в Бурятии, в северных отрогах Баргузинского хребта, примерно в 70 км к запад–юго-западу от станции «Кумора» ($\varphi=55.67^\circ\text{N}$; $\lambda=110.19^\circ\text{E}$). Землетрясение ощущалось: Верхняя Заимка (20 км от эпицентра) – 5–6 баллов; Кичера (31 км) – 5 баллов; Нижнеангарск (40 км) – 4–5 баллов; Кумора (68 км), Байкальское (72 км), Янчукан (175 км), Северомуйск (220 км), Романовка (320 км) – 4 балла; Северобайкальск (55 км), Уоян (105 км), Курумкан (149 км), Окунайский (161 км), Мамакан (333 км), Мама (336 км) – 3–4 балла; Кунерма (112 км), Улькан (154 км), Улюнхан (108 км), Карам (174 км), Горно-Чуйский (238 км), Кривая Лука (260 км) – 3 балла; Верхнемарково (266 км), Усть-Кут (300 км) – 2–3 балла; Магистральный (180 км) – 2 балла.

С интенсивностью 5–6 баллов на территории региона ощущалось еще одно землетрясение с $M=5.2$ ($K_p=13.3$). Оно было зарегистрировано 6 января в 01^h56^m в Читинской обл. на Ононском хребте ($\varphi=51.68^\circ\text{N}$; $\lambda=116.47^\circ\text{E}$). Максимальная ощутимость наблюдалась в г. Балей Читинской обл. (17 км к юго-востоку от эпицентра); в Шилке (37 км) – 5 баллов; в Оловянной (105 км) и Чите (210 км) – 4 балла.

Для наиболее сильных землетрясений с $M \geq 3.1$ ($K_p \geq 9.5$) в разделе VIII на CD-ROM помещен бюллетень региональной сети станций за 2006 г. в формате ISF, для десяти из них в разделе VI помещены решения механизмов очагов по данным В.И. Мельниковой (Институт земной коры СО РАН).

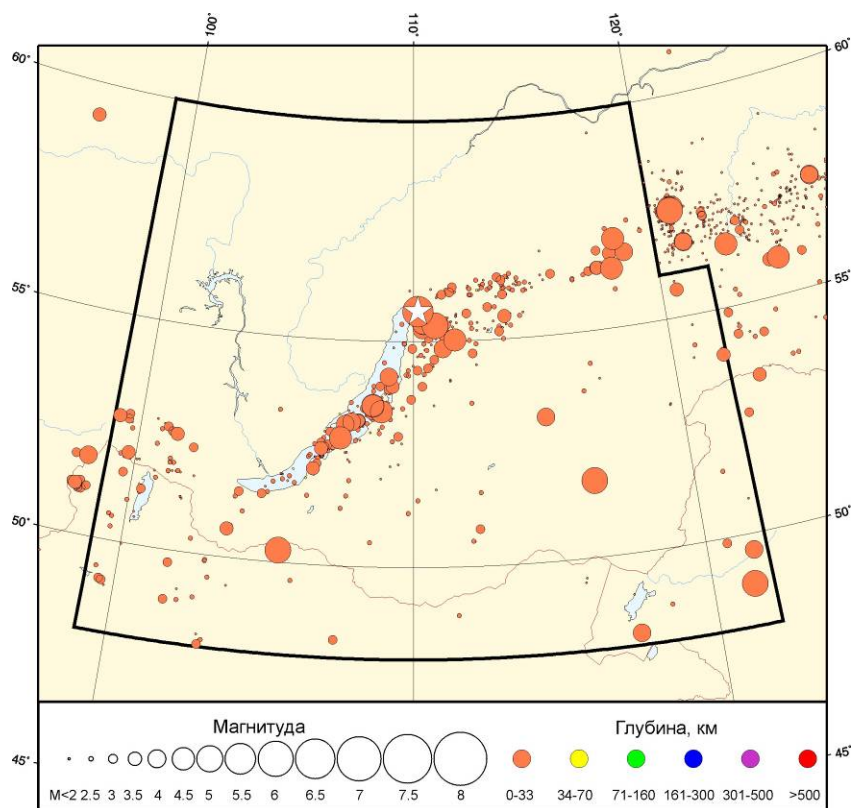


Рис. 1.16. Карта эпицентров землетрясений Прибайкалья и Забайкалья в 2006 г.

На рис. 1.17 показана гистограмма распределения сейсмической энергии, выделившейся в регионе Прибайкалья и Забайкалья в 2002–2006 гг. (по данным регионального каталога БФ ГС СО РАН).

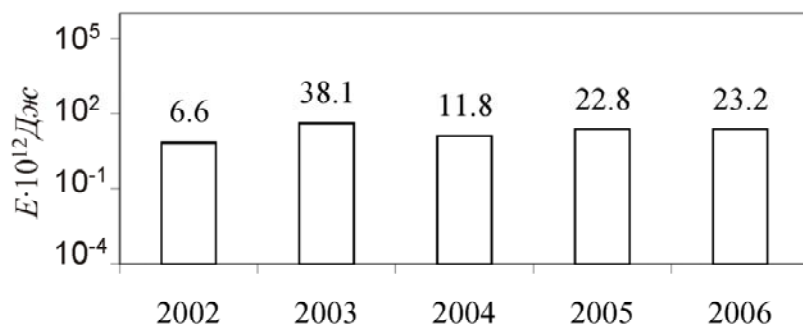


Рис. 1.17. Гистограмма распределения сейсмической энергии, выделившейся в регионе Прибайкалья и Забайкалья в 2002–2006 гг.