

1.9. Северо-Восток России и Чукотка

Е. И. Алёшина, Л. В. Гунбина, С. В. Курткин

Сейсмический мониторинг территории Северо-Востока России, Чукотки и шельфов прилегающих морей (Охотского, Чукотского, Берингова и Восточно-Сибирского) осуществлялся сетью сейсмостанций Магаданского филиала (МФ) ГС РАН. Сеть состояла из 16 станций, в том числе одной группы из трех станций (ArGRES). 11 станций функционировали в Магаданской области, четыре – в Чукотском автономном округе (ЧАО) и одна – в Хабаровском крае. Для определения параметров землетрясений, произошедших в приграничных с Республикой Саха (Якутия) районах, использовались данные станций Якутского филиала ГС СО РАН.

На территории ЧАО из-за неполадок в работе оборудования в январе 2012 г. приостановлена работа станции «Провидения».

Все действующие сейсмические станции Северо-Востока России и Чукотки оснащены цифровой аппаратурой. Сеть сейсмических станций МФ ГС РАН показана на рис. 1.26, информация о станциях приведена в табл. 1.18.

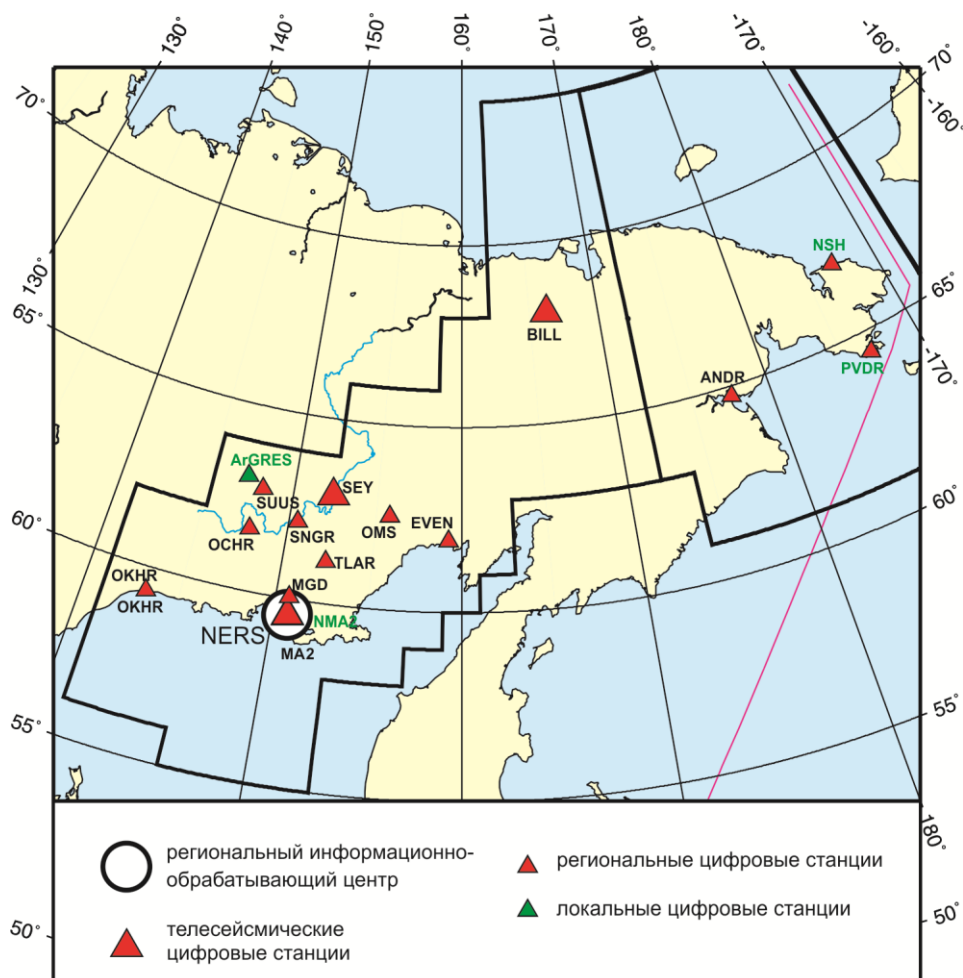


Рис. 1.26. Сейсмические станции на Северо-Востоке России и Чукотке в 2012 г.

*Черный шрифт – международные коды сети (центра) и станций,
зеленый шрифт – региональные коды станций*

Таблица 1.18. Сведения о станциях МФ ГС РАН (сеть NERS)

№	Сейсмическая станция			Дата открытия–закрытия	Координаты и высота над уровнем моря			Подпочва	Тип оборудования
	Название	Код			φ, °N	λ, °E	h, м		
		международный	региональный						
1	Анадырь	– ANDR	АНД –	10.11.1981; 24.04.1989– 01.04.1993; 01.09.1996– 01.05.2002; 24.01.2003– 07.09.2003; 22.12.2005– 02.07.2007; 20.12.2010	64.783 64.734 64.734	177.583 177.496 177.496	20 55 70	Неконсолидированная щебенка, сплошная мерзлота мощностью до 90–120 м	СМ-3КВ+ PAR-4СН
2	ArGRES	– – –	GRESU GRESR GRESL	23.10.2009	63.044 63.042 63.038	147.204 147.202 147.196	795 793 796	Каменно-набросная плотина (талые породы)	А-1638+ Байкал-112
3	Билибино	BILL	–	01.08.1995	68.039	166.271	299	Многолетнемерзлые неконсолидированные пески со щебнем мощностью до 150–200 м	STS-1, GS-13+ Q680
4	Магадан	MA2	–	17.09.1993– 28.07.2007; 20.07.2010 (29.03.2011)	59.575	150.768	339	Скальные гранодиориты	STS-2 STS-2, STS-1+ Q330HR
5	Магадан1	–	NMA2	17.09.2007	59.550	150.800	50	Гравийно-песчано-глинистые отложения (талые)	СМЕ-4011+ PAR-4СН
6	Нешкан	–	NSH	11.09.2003– 06.10.2006; 17.11.2010	67.036	–172.960	1	Морской песок с галькой мощностью 20 м	СМ-3КВ+ PAR-4СН
7	Омсукчан	OMS	ОМС	01.12.1967	62.515	155.774	527	Неконсолидированные аллювиальные галечники, талые, мощность более 200 м	СМ-3КВ+ PAR-4СН
8	Омчак	OCHR	ОМЧ	01.10.1999	61.665	147.867	820	Многолетнемерзлые ороговикованные сланцы мощностью более 300 м	СМ-3КВ+ PAR-4СН
9	Охотск	OHTR OKHR	ОХТ –	06.07.2000; 05.10.2005	59.359 59.361	143.331 143.248	40 8	Галечник с гравием. Неконсолидированные галечники с гравием	KS-2000+ PAR-4СН
10	Провидения	PROV PRVR –	– – PVDR	01.09.1980– 01.01.1994; 14.06.2006– 15.05.2007; 20.12.2010– 15.01.2012	64.427 64.447 64.428	–173.224 –173.175 –173.216	26 86 16	Галечники	СМ-3ОС+ GSR-24
11	Сеймчан	SEY	СМЧ	03.04.1969	62.934	152.384	218	Рыхлые аллювиальные галечники, район многолетней мерзлоты мощностью до 180–200 м	STS-1+ PAR-4СН

№	Сейсмическая станция			Дата открытия–закрытия	Координаты и высота над уровнем моря			Подпочва	Тип оборудования
	Название	Код			φ, °N	λ, °E	h, м		
		международный	региональный						
12	Синегорье	SNGR	SNG	26.04.2003–13.10.2004; 02.10.2006	62.059 62.080	150.405 150.521	450 300	Песчано-щебнистый грунт	СМ-3КВ+ РАР-4СН
13	Стекольный	MGD	СТК	26.03.1971	60.047	150.732	221	Неконсолидированные валунно-галечниковые отложения	СМ-3КВ+ РАР-4СН
14	Сусуман	SUUS	СМН	01.08.1969; 01.06.1998	62.781 62.779	148.149 148.167	640 640	Многолетнемерзлые гравийно-щебнистые отложения до 100 м	СМ-3КВ+ РАР-4СН
15	Талая	TLAR	ТЛА	20.01.1989; 22.09.2000–21.02.2006; 04.04.2007	61.129 61.130	152.392 152.398	730 720	Неконсолидированные песчано-щебнистые отложения мощностью до 200 м	СМ-3КВ+ РАР-4СН
16	Эвенск	– EVEN	EVN –	05.05.2006–29.08.2007; 23.11.2008	61.924 61.914	159.267 159.229	75 17	Аллювиальные отложения (валунно-галечные)	СМГ-40Т+ РАР-4СН

В электронный каталог сейсмических событий Северо-Востока России за 2012 г. (раздел IV на CD-ROM) включены 247 землетрясений с $M=0.9–4.2$ ($K_p=5.6–11.5$) и 29 промышленных взрывов с $M=1.6–2.1$ (раздел V) по данным сети NERS. В печатном варианте каталога землетрясений (раздел IV.10) опубликованы данные 128 событий региона с $M \geq 1.8$. Каталог Чукотки (раздел IV.11 и раздел IV на CD-ROM) содержит параметры восьми землетрясений с $M=3.2–4.9$ по данным сетей NERS и OBN. Очаги всех землетрясений расположены в пределах земной коры.

Самое сильное землетрясение на **Северо-Востоке России** с $M=4.2$ ($K_p=11.5$) произошло 15 января в 06^h29^m в Охотском море. Очаг находился в 218 км к юго-западу от Магадана, где ощущались сотрясения интенсивностью 2 балла.

Два достаточно сильных землетрясения зарегистрированы в районе Колымы. Одно с $M=3.8$ ($K_p=10.9$) произошло 20 апреля в 14^h54^m. Оно ощущалось жителями поселка Омсукчан, находящегося на расстоянии 153 км на северо-запад от эпицентра, с силой 2 балла. Другое землетрясение с $M=3.9$ ($K_p=11.0$) произошло 28 августа в 09^h01^m в зоне пересечения взаимно-перпендикулярных крупнейших глубинных разломов: Майско-Ульбейского северо-восточного простирания и Верхнекулинского северо-западного простирания. Макросейсмических данных об этом событии нет.

На **Чукотском полуострове**, по данным сети NERS, локализовано пять землетрясений в марте с $M=3.4–4.9$. В каталог добавлены также параметры трех землетрясений в декабре с $M=3.2–3.7$, определенные по данным сети OBN¹.

Область эпицентров вытянута в субмеридиональном направлении на расстояние около 100 км. Самым крупным событием 2012 г. на Чукотке стало землетрясение с $M(MS)=4.9$, произошедшее 26 марта в 09^h30^m в районе Колочинской губы. Оно ощущалось в Нешкане (103 км) и Нутэпэльмене (117 км) с силой 5 баллов. Жители этих поселков слышали продолжительный подземный гул, ощутили сильный подземный толчок, сдвигалась с места тяжелая мебель. В Нутэпэльмене упал телевизор.

¹ Для всех восьми землетрясений Чукотки была определена инструментальная магнитуда MS по данным телесеизмических станций (ред.).

В целом сейсмичность Северо-Востока России в 2012 г. соответствует фоновому уровню. По сравнению с предыдущими периодами наблюдается снижение сейсмической активности в Колымском районе и увеличение активности в Охотском море и на Чукотке. Все зарегистрированные землетрясения приурочены к ранее известным сейсмогенным зонам: сейсмическим поясам Черского и Северо-Охотскому.

Карта эпицентров землетрясений на Северо-Востоке России и Чукотке в 2012 г. представлена на рис. 1.27.

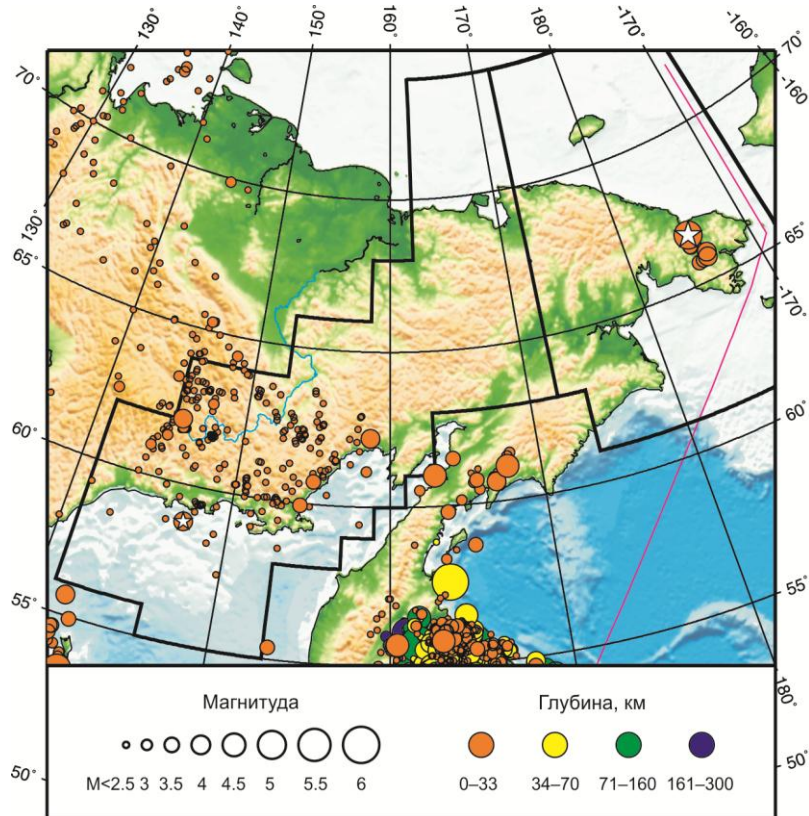


Рис. 1.27. Карта эпицентров землетрясений на Северо-Востоке России и Чукотке в 2012 г.
Звездочкой показано самое сильное землетрясение в регионе

Для 282 землетрясений Северо-Востока России с $M \geq 1.0$ и пяти землетрясений Чукотки с $M \geq 3.6$ в разделе VII.3 на CD-ROM помещен бюллетень региональной сети станций за 2012 г. в формате ISF.

На рис. 1.28 показана гистограмма выделившейся сейсмической энергии, выделившейся на Северо-Востоке России и Чукотке в 2008–2012 гг. (по данным регионального каталога МФ ГС РАН).

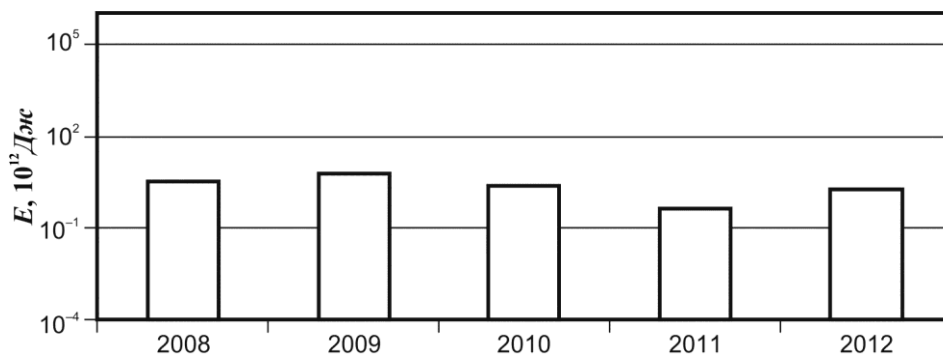


Рис. 1.28. Распределение сейсмической энергии, выделившейся на Северо-Востоке России и Чукотке в 2008–2012 гг.