

III.1.2. Юг о. Сахалин

Сен Рак Се

Детальные наблюдения на юге о. Сахалин проводятся с 1999 г. [Землетрясения Северной Евразии в 1999 году, 2005] с целью слежения за слабой сейсмичностью в наиболее густонаселенной части острова и заблаговременного выявления зон сейсмической активации и затишья. Последние имеют важное значение для составления средне- и долгосрочных прогнозов сейсмической опасности.

Для регистрации землетрясений одновременно использовалось до девяти станций, дополнительно в сводной обработке привлекались данные сейсмостанции «Южно-Сахалинск». Карта расположения станций локальной сети, а также изолиния предствительности землетрясений с $M=2.5$, рассчитанная по результатам наблюдений этой сетью, показаны на рис. III.5, список станций приведен в табл. III.2.

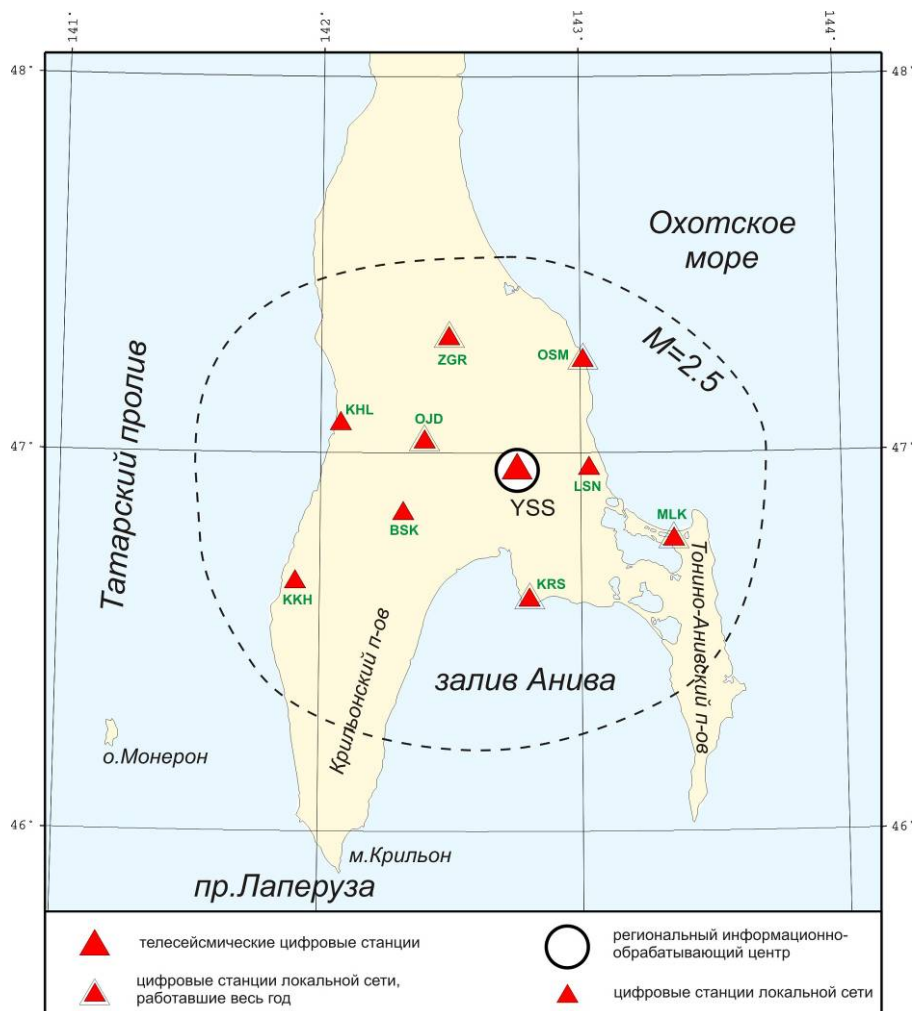


Рис. III.5. Сейсмические станции на юге о. Сахалин в 2007 г.

В летний период (июнь–октябрь) наблюдения были обеспечены минимально 8–9 станциями, а в зимний период – 6–7 станциями из-за сложности в обеспечении круглогодичных наблюдений (табл. III.2, рис. III.6).

**Таблица III.2. Сведения о цифровых станциях с аппаратурой DAT
СФ ГС РАН на юге о. Сахалин (сеть SKHL)**

№	Сейсмическая станция			Период наблюдений в 2007 г.	Координаты		Высота над уровнем моря, м	Дата открытия
	Название	Код			φ, °N	λ, °E		
		международный	региональный					
1	Белые скалы	–	BSK	05.06–21.08 18.09–02.10	46.839	142.318	50	02.06.1999
2	Загорское	–	ZGR	01.01–11.09 21.09–29.11	47.303	142.493	120	05.06.2001
3	Колхозное	–	KKH	01.01–13.02 31.05–07.08 30.08–16.09 02.10–18.12	46.656	141.907		14.08.2006
4	Лесное	–	LSN	07.06–16.10	46.958	143.031	30	31.05.2002
5	Мальково	–	MLK	01.01–11.01 19.01–29.12	46.769	143.354	10	04.07.2003
6	Корсаков	–	KRS	01.01–24.03 17.04–22.07 08.08–29.12	46.610	142.801	100	25.07.2002
7	Ожидаево	–	OJD	01.01–18.12	47.029	142.399	230	02.06.1999
8	Остромысовка	–	OSM	01.01–14.11 29.11–05.12	47.245	143.010	30	10.11.2004
9	Холмск	–	KHL	01.01–18.12	47.076	142.076		29.06.2006

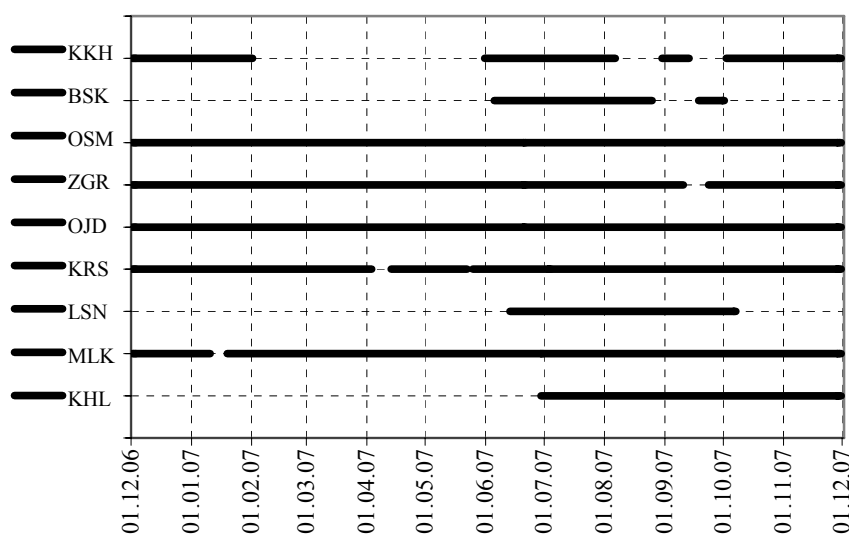


Рис. III.6. График непрерывности регистрации в пунктах наблюдений на юге Сахалина

На момент главного толчка Невельского землетрясения (02.08.2007 г. в $02^{\text{h}}37^{\text{m}}39^{\text{s}}$ с $M=6.1$; 46.810°N , 141.915°E , см. раздел I.7) информативность сети станций на юге о. Сахалин составила 89%, представительность землетрясений, зарегистрированных локальной сетью станций, осталась на уровне прошлого года ($M=2.5$).

Для проведения детальных наблюдений использовалась японская аппаратура типа DAT с регистрацией на магнитную ленту или на жесткий диск и сейсмометры 3Dlite (производства Германии). Методика наблюдений осталась прежней [Землетрясения России..., 2007, 2009]. За период наблюдений аппаратура показала достаточно высокую степень надежности.

По материалам обработки детальных наблюдений составлен каталог землетрясений с $M=0.3-6.1$ (см. раздел V на CD-ROM). Он содержит сведения о параметрах 2171 землетрясения и 20 «возможно взрывах» на юге о. Сахалин и прилегающих территориях. Параметры части слабых афтершоков Невельского землетрясения в период со 2 по 6 августа 2007 г. определены в Институте вулканологии и сейсмологии Хоккайдского университета (Япония) по данным сети станций юга Сахалина.

В печатном варианте каталога (см. раздел V.14) опубликованы параметры 979 землетрясений с $M \geq 2.3$, которых в 2.1 раза больше, чем в 2006 году. Магнитуда коровых землетрясений пересчитана из K_p по формуле $M=(K_p-4)/1.8$.

На рис. III.7 приведена гистограмма количества землетрясений на юге Сахалина за 2007 год, из которой видно, что только в августе были определены параметры более 1000 землетрясений. В основном это афтершоки Невельского землетрясения. Гистограмма распределения их количества со 2 по 31 августа 2007 г. показана на рис. III.8.

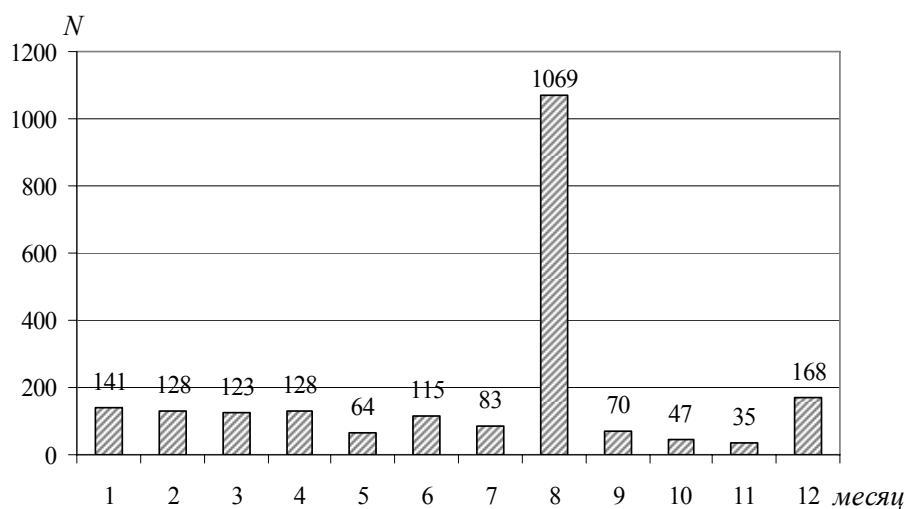


Рис. III.7. Гистограмма распределения количества землетрясений на юге о. Сахалин за 2007 г.

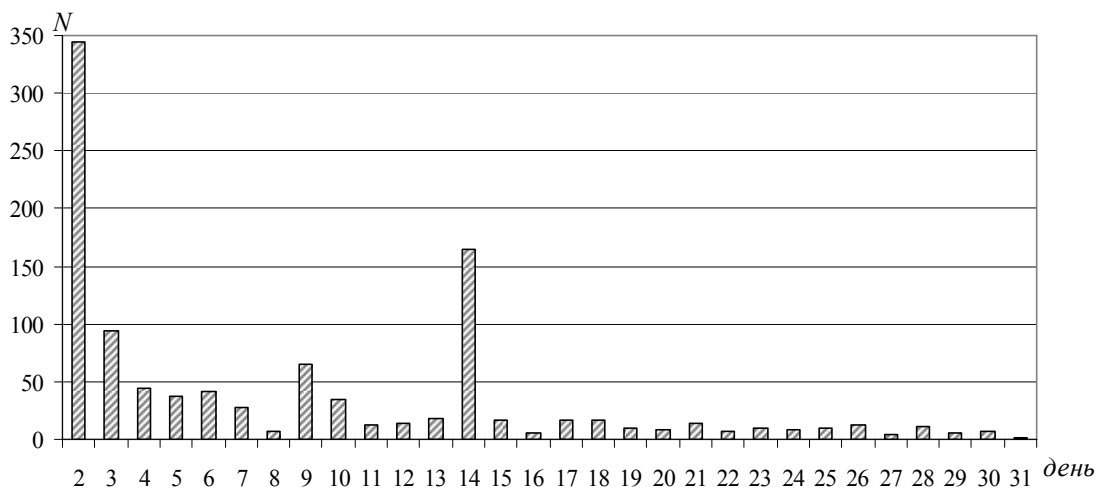


Рис. III.8. Гистограмма распределения количества афтершоков Невельского землетрясения со 2 по 31 августа 2007 г.

На рис. III.9 приведен график повторяемости афтершоков Невельского землетрясения со 2 августа до конца 2007 г. по магнитуде M . Как видно из графика, уровень предельной регистрации землетрясений соответствует примерно магнитуде $M=2.0$.

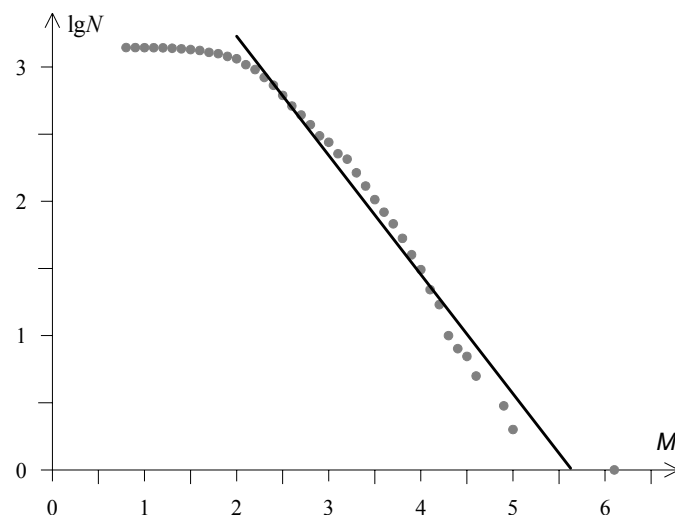


Рис. III.9. Кумулятивный график повторяемости афтершоков Невельского землетрясения со 2 августа до конца 2007 г.

Расположение эпицентров землетрясений приведено на рис. III.10. Звездочкой показан эпицентр главного толчка Невельского землетрясения 02.08.2007 г.

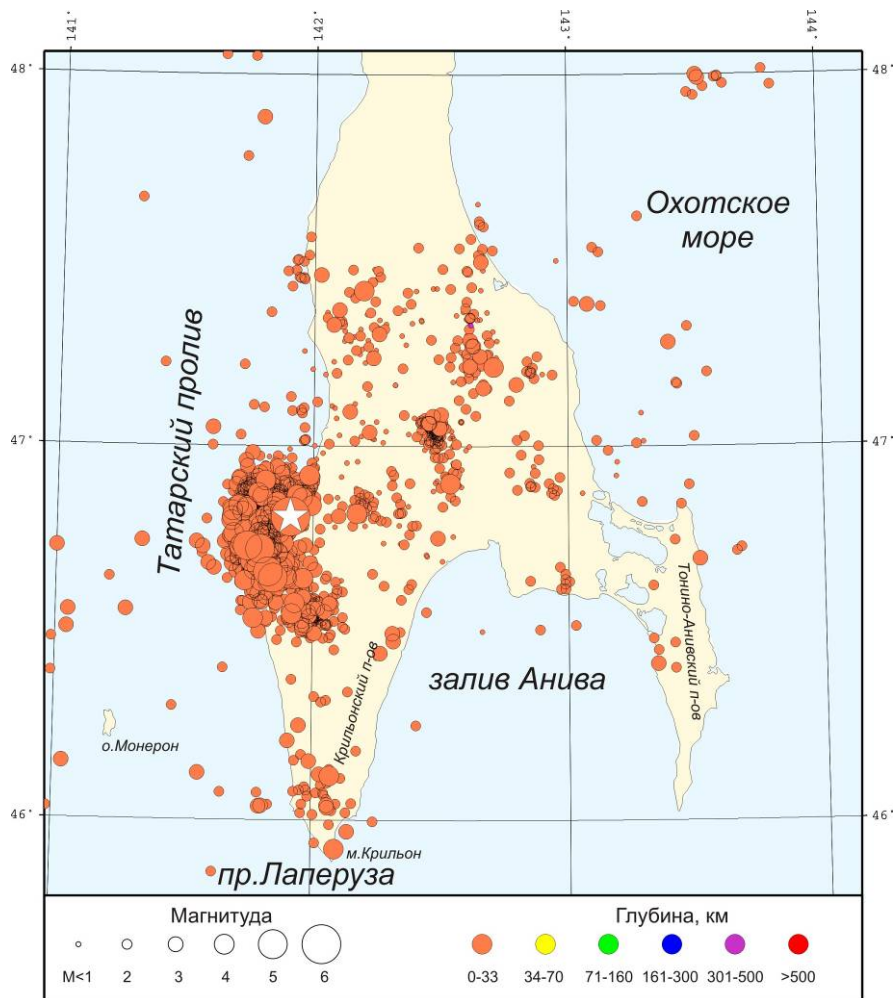


Рис. III.10. Карта эпицентров землетрясений на юге о. Сахалин в 2007 г.