

I. ОБЗОР СЕЙСМИЧНОСТИ**СЕВЕРНАЯ ЕВРАЗИЯ***О.Е. Старовойт, А.И. Захарова, Р.С. Михайлова*

Сейсмичность Северной Евразии обусловлена геологическим строением и интенсивностью протекающих в ней геодинамических процессов. Ее территория состоит из ряда орогенических и платформенных областей, резко различающихся уровнем сейсмичности. Орогенические области относятся к известным сейсмическим поясам – Тихоокеанскому (Курило-Камчатская и Сахалино-Японская) и Трансазиатскому (Иран-Кавказ-Анатолийская, Центрально-Азиатская, Алтай-Саяно-Байкальская и др.). Платформенные области включают четыре крупные платформы разного возраста – Восточно-Европейскую, Западно-Сибирскую, Туранскую и Сибирскую.

Тихоокеанский пояс сейсмичности характеризуется очень высокой сейсмической активностью. Так, в Курило-Камчатской зоне субдукции, самой сейсмически активной во всей Северной Евразии, возникают наиболее сильные землетрясения и высвобождается основная доля сейсмической энергии, накапливаемой в результате активно идущих геотектонических процессов. В этой зоне расположены наиболее глубокие (до 600-700 км) очаги землетрясений.

Трансазиатский пояс сейсмичности отличается сравнительно менее высокой сейсмической активностью и наличием очагов с промежуточной глубиной. Здесь выделяются две хорошо выраженные реликтовые зоны субдукции (Восточные Карпаты и Памиро-Гиндукуш), в которых наблюдаются очаги с глубиной до 200-300 км.

Для платформенных областей характерна сравнительно слабая и рассеянная сейсмичность и сосредоточенность очагов землетрясений в пределах земной коры.

Особенности сейсмичности Северной Евразии в 1995 г. не противоречат ее общим характеристикам, приведенным выше. Анализ сейсмической обстановки проведен на основании Каталога сильных землетрясений Северной Евразии [1], составленного по данным ежегодного Сейсмологического бюллетеня Опытной-методической Экспедиции Института физики Земли РАН [2], бюллетеней ISC [3], а также каталогов землетрясений и обзорных статей по регионам и территориям, помещенных в настоящем сборнике. Перечень и название регионов даны ниже (табл. 3).

В 1995 г. на исследуемой территории зарегистрировано и обработано 937 землетрясений с магнитудой $M_S \geq 3.6$. В табл. 1 показаны числа землетрясений в последовательных интервалах магнитуд.

Таблица 1. Распределение числа землетрясений по интервалам магнитуды M_S

M_S	3.6-4.5	4.6-5.5	5.6-6.5	6.6-7.5	Более 7.5	N_{Σ}
N	701	193	33	8	2	937

Сравнение сведений табл. 1 с аналогичными сведениями за прошлые годы [4] показывает некоторое увеличение числа землетрясений в 1995 г., особенно сильных событий. Так, если в 1993 г. на территории Северной Евразии произошло 2 землетрясения с $M_S > 6.5$, а в 1994 г. – 7, то в 1995 г. – 10.

Сеть сейсмических станций, данные которых использовались для определения основных параметров очагов землетрясений (времени возникновения, координат гипоцентров, энергетических классов и магнитуд), дана на рис. 1. Это – 275 аналоговых, 10 цифровых, 52 телеметрических станций и две микрогруппы ARRAY.

Карта эпицентров землетрясений с магнитудами и глубинами возникновения представлена на рис. 2. Как и в прошлые годы, наибольшая плотность эпицентров отмечается в пределах Тихоокеанского сейсмического пояса. Здесь выделилось более 97% суммарной сейсмической энергии за год, около 2.5% – в регионах внутриконтинентального Трансазиатского сейсмического пояса и менее 0.1% – в пределах платформенных областей и в Арктике. Землетрясения с глубиной $h > 300$ км, как и прежде, произошли в дальневосточных зонах субдукции. Очаги с промежуточной глубиной ($h = 71-300$ км) отмечены как в зонах субдукции, так и в Гиндукуше и в районе Вранча. Глубины гипоцентров 40-70 км характерны, в основном, для районов Тихого Океана. Для остальных землетрясений значения h не превышали 20-40 км.

Сильнейшие неглубокие сейсмические события года относятся к Сахалинскому и Курило-Охотскому регионам, основные параметры их очагов с $M_S > 6.5$ показаны в табл. 2. В других регионах Северной Евразии в 1995 г. происходили менее сильные землетрясения.

Таблица 2. Список сильнейших землетрясений Евразии в 1995 г.

№	Дата, д м	t_0 , ч мин с	Эпицентр		h, км	M_S	Район
			φ° , N	λ° , E			
1	17.04	23 28 10.4	45.95	151.23	51	7.0/17	Курильские острова
2	28.04	16 30 00.8	44.03	147.93	33	6.9/15	Курильские острова
3	27.05	13 03 55.9	52.64	142.87	33	7.7/15	Остров Сахалин
4	24.11	17 24 12.8	44.67	149.13	29	6.9/20	Курильские острова
5	02.12	17 13 25.4	44.99	149.38	55	7.0/20	Курильские острова
6	03.12	18 01 09.7	44.77	149.35	36	7.6/10	Курильские острова
7	03.12	18 14 27.8	44.94	150.69	33	6.7*/6	Курильские острова
8	03.12	21 38 39.6	45.02	150.23	32	6.7/10	Курильские острова
9	10.12	22 23 15.9	44.60	149.78	33	6.6/19	Курильские острова
10	10.12	22 48 07.3	44.30	149.68	27	6.6/11	Курильские острова

Примечание. Параметры землетрясений приведены по [2]; знаком * отмечена магнитуда M_s из [3].

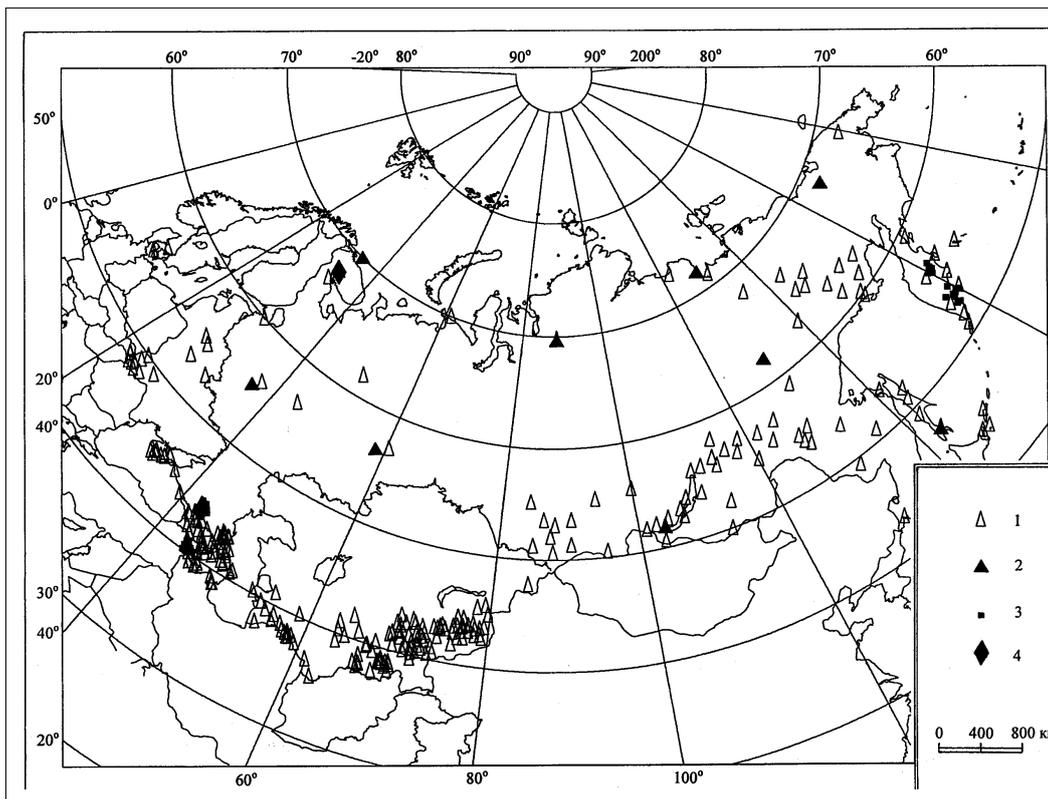
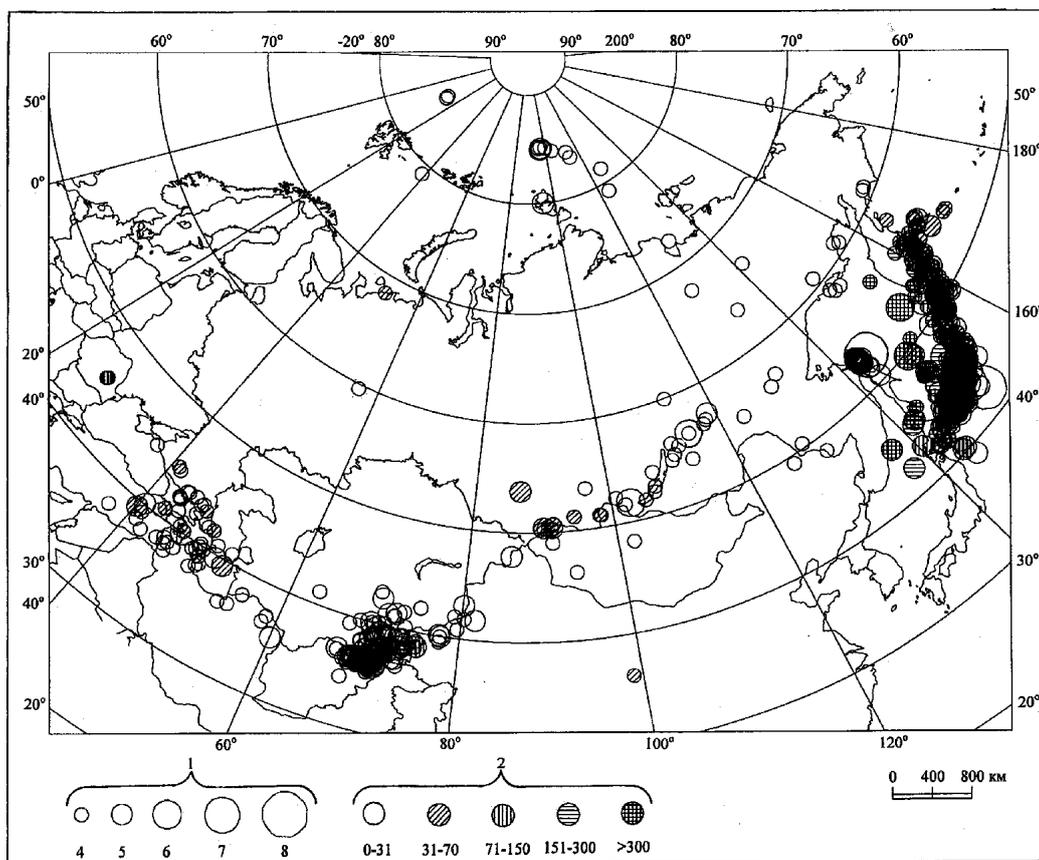


Рис. 1. Сеть станций, работавших в 1995 г.

1-3 – аналоговая, цифровая и телеметрическая станция, соответственно; 4 – микрогруппа ARRAY.

Рис. 2. Карта эпицентров землетрясений Северной Евразии с $M_S \geq 3.6$ за 1995 г.



1 – магнитуда землетрясений; 2 – глубина h гипоцентра, км.

Ниже описываются наиболее заметные события в регионах в основном с магнитудами, превышающими 5.0. При отсутствии землетрясений таких магнитуд обращено внимание и на слабые толчки, характеризующие особенности сейсмической обстановки в сейсмически активных зонах (табл. 3).

Таблица 3. Максимальные магнитуды землетрясений 1995 г. в регионах

№	Регионы	MS
1	САХАЛИН	7.7
2	КУРИЛО-ОХОТСКИЙ РЕГИОН	7.6
3	ПРИБАЙКАЛЬЕ И ЗАБАЙКАЛЬЕ	6.1
4	КАМЧАТКА И КОМАНДОРСКИЕ ОСТРОВА	6.0
5	СРЕДНЯЯ АЗИЯ И КАЗАХСТАН	5.9
6	АЛТАЙ И САЯНЫ	5.4
7	ПРИАМУРЬЕ И ПРИМОРЬЕ	5.2
8	СЕВЕРО-ВОСТОК РОССИИ	4.7
9	АРКТИЧЕСКИЙ БАССЕЙН	(4.7) ¹
10	КОПЕТДАГ	4.7
11	КАРПАТЫ	4.3
12	ЕВРОПЕЙСКАЯ ЧАСТЬ РОССИИ, УРАЛ И ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ	4.2 ²
13	ЯКУТИЯ	4.2
14	КАВКАЗ	3.9
15	КРЫМ	(3.7) ³

Примечание. В таблице и в тексте магнитуда MS соответствует данным [2]; индексом ¹ отмечена магнитуда, пересчитанная из m_b по соотношению [5]: $m_b=2.5+0.63 M$, индексом ² – магнитуда Ms из [3]; индексом ³ – магнитуда, пересчитанная из класса по соотношению [6]: $K=4+1.8 M$.

Сахалинский регион в 1995 г. отличался повышенной сейсмической активностью. Нефтегорское землетрясение с магнитудой MS=7.7 (№ 3 табл. 2), возникшее на севере одноименного острова, было сильнейшим за всю историю наблюдений в этом районе и самым сильным на территории Северной Евразии в этом году. Главный толчок сопровождался многочисленными афтершоками, его эпицентр находился вблизи поселка Нефтегорск, интенсивность сотрясений в котором достигла 8-9 баллов по шкале MSK-64 [7], погибло около 2000 человек и около 450 было ранено. Общая площадь зоны разрушений составила около 15000 км², ущерб от землетрясения оценивается в 500 млрд. руб. [4]. Детально макросейсмические проявления этого землетрясения на поверхности даны в [8]. Следует отметить, что на территории Сахалинского региона с прилегающей южной частью Курильской впадины уровень сейсмичности в 1995 г. достиг высшей отметки за всю историю сейсмических наблюдений (с 1906 г.). Сейсмическая энергия, выделившаяся здесь в результате сильных землетрясений, превысила таковую за предыдущие 33 года [4]. Кроме катастрофического Нефтегорского землетрясения 27 мая, в его очаговой зоне зарегистрировано еще 9 относительно сильных толчков. Это его форшок, возникший 17 апреля 17^h56^m с MS=4.6, который ощущался в пос. Ныврово с интенсивностью 5-6 баллов [9] и 8 сильных коровых афтершоков с MS=4.5-5.7, отмеченных за период с 28 мая по 18 декабря. Макросейсмические сведения имеются о следующих из них: два толчка 13 июня (в 10^h42^m и 21^h34^m) с M=4.6 ощущались с интенсивностью 6 баллов в Сабо и до 4 баллов в Москальво; 30 сентября в 13^h56^m с MS=4.6 – 4-5 баллов в Ногликах; 18 декабря в 02^h05^m с MS=5.7 – 4-5 баллов в пос. Вал [10]. В южной части острова зарегистрированы два глубокофокусных землетрясения с MS менее 5.0.

В Курило-Охотском регионе количество сейсмической энергии, выделенной в результате сильных землетрясений 1995 г. ($\Sigma E=1.6 \cdot 10^{16}$, Дж) [11] уменьшилось по сравнению с таковой в 1994 г. ($\Sigma E=27.0 \cdot 10^{16}$, Дж) [12] примерно в 17 раз, но все еще осталось на высоком уровне [4]. Здесь произошло 18 землетрясений с магнитудами более 6.0 [1,2]. Девять наиболее сильных из них с MS>6.5 помещены в табл. 2. Все они возникли на приостровном склоне Южно-Курильской островной дуги. Это явный афтершок сильного Шикотанского землетрясения 04.10.1994 г с MS=8.4 (№ 2, табл. 2), а также главный толчок землетрясения 3 декабря (№ 6), три его форшока (№ № 1,4,5) и три афтершока (№ № 7-10), возникшие на северо-западном продолжении очаговой зоны Шикотанского землетрясения. С наибольшей интенсивностью пять из них ощущались в следующих пунктах: землетрясение 17 апреля в 23^h28^m с MS=7.0 – 4 балла по шкале [7] на о. Симушир, 28 апреля в 16^h30^m с MS=6.9 – 6-7 баллов в пос. Менделеево, Головинно на о. Кунашир, 24 ноября в 17^h24^m с MS=6.9 – 4-5 баллов на острове Итуруп, 2 декабря в 17^h13^m с MS=7.0 – 4-5 баллов в Курильске, землетрясение 3 декабря в 18^h01^m с MS=7.6 – до 6 баллов в пос. Горячие Ключи на о. Итуруп [2,13,14]. Из 9 остальных сильных землетрясений лишь два – 18 ноября в 16^h24^m с MPSP=6.1 и 30 ноября в 15^h09^m с MPSP=6.2 имели очаги в верхней мантии (h=170 км и 148 км, соответственно [13]). Они проявились в афтершоковой зоне Шикотанского землетрясения, как и еще два коровых толчка – 21 января в 08^h47^m с MS=6.1 и 28 апреля в 17^h08^m с MLH=6.2. В очаговой зоне сильного землетрясения 3 декабря с MS=7.6 (см. табл. 2) отмечены два его форшока с MS=6.5 – 27 ноября в 15^h53^m и 30 ноября в 23^h37^m и два афтершока – 3 декабря в 21^h38^m с MS=6.7 и 7 декабря в 05^h12^m с MS=6.2. 30 сентября в 10^h47^m возникло землетрясение с MS=6.0 в районе Северных Курил. Макросейсмические данные о максимальной ошутимости этих событий имеются в [2,13,14]: интенсивность сотрясений от землетрясения 21 января достигла 6-7 баллов на о. Шикотан; 18 мая в 14^h31^m – 4 баллов на о. Шикотан; 30 сентября – 5-6 баллов в Северо-Курильске; 27 ноября и 30 ноября – 3-4 баллов в Курильске.

В регионе Прибайкалье и Забайкалье уровень выделившейся сейсмической энергии составил $\Sigma E=1.1 \cdot 10^{15}$, Дж [15] благодаря двум сильным коровым землетрясениям, возникшим в районе оз. Байкал. Первое произошло 29 июня в 23^h02^m с MS=5.9 [16] близ его юго-западного побережья и в 110 км от города Иркутска. В эпицентральной зоне интенсивность сотрясений достигла 7 баллов. Массу неприятных ощущений подземные толчки доставили жителям Иркутской и Читинской областей, а также Республики Бурятия. Второе землетрясение с MS=6.1 [17] отмечено 13 ноября в 08^h43^m в районе Станового нагорья, в 300 км к востоку от северных берегов оз. Байкал. Сильнее всего, до 6 баллов, оно ощущалось в п.п. Лапро, Таксимо, Тилишма и Янчукан.

В регионе Камчатка и Командорские острова сейсмическая активность в 1995 г. [18] понизилась относительно таковой в 1994 г. [19]. Здесь зарегистрировано лишь одно землетрясение с MS=6.0, происшедшее 1 апреля в 05^h50^m близ восточного побережья Камчатки, оно ощущалось в Петропавловске-Камчатском с интенсивностью 3-4 балла [2,20]. Наиболее ошутимым было землетрясение 31 декабря в 07^h26^m с MS=5.7 в

Кроноцком заливе, при котором интенсивность сотрясений на Камчатке достигала 6-7 баллов [18].

В регионе Средняя Азия и Казахстан сильнейшими были два неглубоких землетрясения с $MS > 5.0$. Коровое землетрясение 20 февраля в 04^h12^m с $MS=5.1$ из Южного Тянь-Шаня ощущалось в Таджикистане (5-6 баллов [21]) и в Кыргызстане (5 баллов [22]), коровое землетрясение 8 октября в 08^h55^m с $MS=5.9$ из Ферганской зоны Юго-Западного Тянь-Шаня проявилось с интенсивностью сотрясений до 5-6 баллов в Узбекистане и до 3-4 баллов в Казахстане и Кыргызстане [2,22]. 11 подкоровых землетрясений с $MPSP=5.1-6.1$ произошли в Памиро-Гиндукушской зоне с промежуточной глубиной 130-230 км [1,21]. Наибольшая ошутимость на поверхности отмечена в столице Таджикистана г. Душанбе при землетрясениях 16 мая в 05^h36^m с $MPSP=6.1$ (4 балла) и 18 октября в 09^h30^m с $MPSP=5.5$ (до 4-5 баллов) [21].

В регионе Алтай-Саяны сейсмическая активность увеличилась по сравнению с прошлогодней как по числу землетрясений ($\Sigma N: 878/784$), так и по уровню суммарной сейсмической энергии $\Sigma E: 26.6 \cdot 10^{12} / 1.3 \cdot 10^{12}$ Дж, т.е. почти в 20 раз [23,24]. Здесь зарегистрировано два коровых землетрясения с $MS > 5.0$: 22 июня в 01^h01^m с $MS=5.4$ и 14 сентября в 04^h24^m с $MS=5.1$ [1]. Интенсивность последнего, происшедшего в Кемеровской области, согласно [2] достигла в г. Прокопьевске 5-6 баллов. Этому землетрясению посвящена отдельная статья в настоящем сборнике [25].

В регионе Приамурье и Приморье в 1995 г. сейсмическая активность по сравнению с таковой в 1994 г. заметно уменьшилась [26,27]. Здесь произошло лишь одно относительно сильное землетрясение в Японском море с очагом в верхней мантии – 30 марта в 22^h15^m с $MPSP=5.5$ [1,2].

В регионе Северо-Восток уровень сейсмичности в 1995 г. [28] по сравнению с таковым в 1994 г. [29] по числу землетрясений не изменился ($\Sigma N: 34/34$), но выделенная сейсмическая энергия уменьшилась почти в полтора раза ($\Sigma E: 1.5 \cdot 10^{12} / 2.4 \cdot 10^{12}$ Дж). Следует отметить, что сеть сейсмических станций регистрировала землетрясения в основном на побережье Охотского моря. Наиболее сильным здесь было коровое землетрясение 15 августа в 01^h53^m с $MS=4.7$ [1,2].

В регионе Арктика спад сейсмической активности, начавшийся два года назад, в 1995 г. несколько замедлился. Выделившаяся сейсмическая энергия даже превысила таковую за 1994 г., правда, несущественно [30]. Эпицентры нескольких мантийных землетрясений с наибольшими магнитудами ($MPSP=4.9-5.4$) [2,31] зафиксированы в районе подводного хр. Гаккеля.

Регион Копетдаг отличился наименьшим уровнем сейсмической активности за последние четыре года. Годовая сейсмическая энергия по сравнению с выделенной в 1994 г. уменьшилась более чем на порядок [32]. Наиболее сильные коровые землетрясения возникли в Каспийском море (29 октября в 06^h27^m с $MS=4.7$ и интенсивностью сотрясений в селениях о. Челекен до 3 баллов) и в пограничной зоне Туркменистана с Ираном (9 ноября в 05^h10^m с $MS=4.6$) [33].

Регион Карпаты в 1995 г. [34] отмечен очень низким уровнем сейсмической энергии, выделившейся за год ($\Sigma E=2.4 \cdot 10^{11}$ Дж), почти вдвое меньшим, чем в 1994 г. ($\Sigma E=4.9 \cdot 10^{11}$ Дж [35]). Наиболее сильным было заглабленное землетрясение 6 сентября в 10^h58^m из района Вранча с $MLN=4.3$, ощущавшееся в г. Кагуле с интенсивностью 3 балла [36].

В регионе Восточно-Европейская, Западно-Сибирская платформы и Урал в 1995 г. наиболее выразительным было землетрясение 5 января в 12^h46^m с $Ms=4.2$ [1,3] на Западном Урале, близ г. Соликамска, интенсивность сотрясений от которого на эпицентральной дистанции 0.5 км составила 5-6 баллов. Подробности макросейсмических проявлений помещены в отдельной статье настоящего сборника [37].

В Архангельской области зарегистрированы два землетрясения [38]. Более сильное из них с магнитудой $Ms=3.9$ [3] произошло 14 ноября в 15^h25^m в Тимано-Печорском районе недалеко от г. Нарьян-Мар.

В Восточной части Балтийского щита отмечено семь очень слабых землетрясений, пересчет энергии которых в магнитуды показывает для сильнейшего из них $MS < 3.0$ [39].

В регионе Якутия сейсмическая активность в 1995 г. продолжала уменьшаться, суммарная энергия, высвободившаяся за год в результате всех зарегистрированных землетрясений, была наименьшей за все 5 лет, начиная с 1991 г. [40]. Магнитуды двух самых сильных землетрясений начала года не превосходили 4.2 [1]. Землетрясение 31 января в 12^h43^m возникло в море Лаптевых. Землетрясение 9 февраля в 16^h53^m на юго-восточном окончании Верхоянского хребта явилось первым значительным сейсмическим событием в этом районе за последние 40 лет инструментальных наблюдений [40].

В регионе Кавказ в 1995 г. уровень выделенной сейсмической энергии ΣE во всех его территориальных составляющих (Азербайджане – $2.5 \cdot 10^{12}$ Дж [41], Армении – $3.8 \cdot 10^{12}$ Дж [42], Грузии – $0.5 \cdot 10^{12}$ Дж [43], Северном Кавказе, включая Дагестан – $4.1 \cdot 10^{12}$ Дж [44]) относительно таковой в 1994 г. (Азербайджане – $3.7 \cdot 10^{12}$ Дж [45], Армении – $4.8 \cdot 10^{12}$ Дж [46], Грузии – $3.2 \cdot 10^{12}$ Дж [47], Северном Кавказе, включая Дагестан – $19.2 \cdot 10^{12}$ Дж [48]) уменьшился лишь в Грузии (почти в 6 раз), а в остальных случаях увеличился. Самым ошутимым на поверхности оказалось землетрясение 25 сентября в 12^h02^m с $MS=3.9$, $K_p=12.5$ [1,44], происшедшее в Ставропольском крае, при котором интенсивность сотрясений достигла 4 баллов в п. Отрадное. Зарегистрированы три неглубоких толчка с эпицентрами в Каспийском море с магнитудой $MPSP \leq 5.3$, максимальная ошутимость которых на берегу доходила до 3 баллов [49].

В регионе Крым годовая сейсмическая энергия составила $4.2 \cdot 10^{10}$ Дж [50], что на порядок больше таковой в предыдущем году ($4.3 \cdot 10^9$ Дж [51]) благодаря коровому землетрясению 7 сентября в 10^h38^m с $MPSP=4.4$. Оно произошло в Керченско-Анапском районе и проявилось в г. Анапа с интенсивностью 3-4 балла [52].

Сравнительный анализ суммарной сейсмической энергии, выделившейся в регионах в 1995 г., приведенный на рис. 3, показывает, что наибольшее ее количество (~68 %) выделилось на Сахалине. За ним следует Курило-Охотский регион (около ~27%). Наибольшая доля оставшейся энергии (примерно по 2%) приходится на регионы Прибайкалье и Забайкалье, Камчатка и Командорские острова, в остальных регионах значительно меньше.

В заключение следует отметить, что в 1995 г. общее количество сейсмической энергии, выделенное очагами землетрясений на территории Северной Евразии, уменьшилось почти в 5 раз по сравнению с таковым в 1994 г., а ее уровень приблизился к уровню энергии, выделившейся в 1993 г. [4].

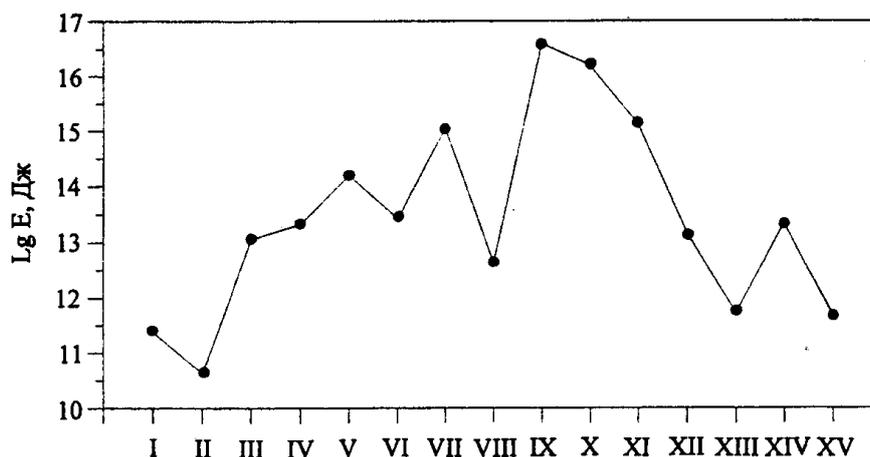


Рис. 3. Величина логарифма суммарной сейсмической энергии, выделившейся в очагах землетрясений в регионах I-XV Северной Евразии

Регионы: I–Карпаты, II–Крым, III–Кавказ, IV–Копетдаг, V–Средняя Азия и Казахстан, VI–Алтай и Саяны, VII–Прибайкалье и Забайкалье, VIII–Приамурье и Приморье, IX–Сахалин, X–Курило-Охотский регион, XI–Камчатка и Командорские острова, XII–Северо-Восток России, XIII–Якутия, XIV–Европейская часть России, Урал и Западная Сибирь, XV–Арктический бассейн.

Л и т е р а т у р а

1. Михайлова Р.С. (отв. сост.). Сильные землетрясения регионов Северной Евразии. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
2. Сейсмологический бюллетень (ежедекадный) за 1995 год. 1995-1996. / Отв. ред. О.Е. Старовойт. Обнинск: Изд-во ОМЭ ИФЗ РАН.
3. Bulletin of the International Seismological Centre for 1995. 1997. Ньюбери: Изд-во ISC.
4. Zakharova A.I., Poigina S.G., Rogozhin E.A., Starovoit O.E. 1998. Earthquakes in Eurasia in 1995. Journal of earthquake prediction Research. V.7. №2. P. 196-214.
5. Gutenberg B., Richter C.F. 1954. Seismicity of the Earth and associated phenomena. Pric. Univ. Press.
6. Раутиан Т.Г. 1960. Энергия землетрясений // Методы детального изучения сейсмичности. М.: Изд-во ИФЗ АН СССР. С. 75-114. (Тр. ИФЗ АН СССР; №9(176)).
7. Медведев С.В. (Москва), Шпонхойер В. (Иена), Карник В. (Прага). 1965. Шкала сейсмической интенсивности MSK-64. М.: Изд-во МГК АН СССР. 11 с.
8. Оскорбин Л.С., Поплавский А.А., Стрельцов М.И., Шолохова А.А., Давыдова Н.А., Койкова Л.Ф., Садчикова А.А., Хритова Л.И. Нефтегорское землетрясение 27 мая 1995 года ($M_w=7.1$). См. раздел II (Макросейсмические обследования) в наст. сб.
9. Фокина Т.А., Поплавская Л.Н., Паршина И.А., Рудик М.И., Бобков А.О., Шолохова А.А., Брагина Г.И. Сахалин. См. раздел I (Обзор сейсмичности по регионам и территориям) в наст. сб.
10. Фокина Т.А., Поплавская Л.Н. (отв. сост.), Шолохова А.А., Садчикова А.А., Величко Л.Ф., Паршина И.А., Левит Е.В. Сахалин. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
11. Давыдова Н.А., Рудик М.И., Бобков А.О., Фокина Т.А. Курило-Охотский регион. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
12. Давыдова Н.А., Рудик М.И., Бобков А.О. 2000. Курило-Охотский регион / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 88-95.
13. Давыдова Н.А. (отв. сост.), Брагина Г.И., Пиневич М.В., Паршина И.А., Коваленко Н.С., Левит Е.В. Курило-Охотский регион. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
14. Preliminary determination of epicenters. 1995. №1-12. U.S. Department of the Interior.
15. Голенецкий С.И. Прибайкалье и Забайкалье. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
16. Голенецкий С.И. Еловское землетрясение 29 июня 1995 года ($M_S=5.9$). См. раздел II (Макросейсмические обследования) в наст. сб.
17. Голенецкий С.И. Южно-Муйское землетрясение 13 ноября 1995 года ($M_S=6.1$). См. раздел II (Макросейсмические обследования) в наст. сб.
18. Левина В.И., Иванова Е.И., Гордеев Е.И., Бахтиярова Г.М. Камчатка и Командорские острова. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
19. Левина В.И., Гордеев Е.И., Иванова Е.И., Чебров В.Н. Камчатка и Командорские острова / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 96-102.
20. Левина В.И., Лепская Т.С. (отв. сост.), Зенина С.А., Кобзева А.А., Кривогорнищана Т.М., Митюшкина С.В., Пасечко Н.П., Пилипенко Л.В., Шевченко Н.А. Камчатка и Командорские острова. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.

21. Улубиева Т.Р. (отв. сост.), Рислинг Л.И., Давлятова Р., Максименко Т.И. Таджикистан. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
22. Джанузакон К.Д. (отв. сост. по региону), Соколова Н.П. (Кыргызстан), Калмыкова Н.А. (Казахстан), Гиязова Ш.Ш. (Узбекистан), Сопиева К., Жунусова Ж., Айбашева К., Шипулина С.А., Ахметова Р.А., Умурзакова Р.А., Проскурина Л.П., Тулегенова М.К., Абдыкадыров А.А. Центральная Азия. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
23. Филина А.Г. Алтай и Саяны. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
24. Филина А.Г. 2000. Алтай и Саяны / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 62-64
25. Дергачев А.А., Мучная В.И., Филина А.Г. Прокопьевское землетрясение 14 сентября 1995 года ($M_s=4.7$). См. раздел II (Макросейсмические обследования) в наст. сб.
26. Шолохова А.А., Оскорбин Л.С., Рудик М.И., Паршина И.А., Бобков А.О., Фокина Т.А. Приамурье и Приморье. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
27. Шолохова А.А., Оскорбин Л.С., Бобков А.О., Паршина И.А., Рудик М.И. 2000. Приамурье и Приморье / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 80-83.
28. Гунбина Л.В., Лещук Н.М., Ефремова Л.В. Северо-Восток России. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
29. Гунбина Л.В., Ефремова Л.В. 2000. Северо-Восток России / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 111-112.
30. Аветисов Г.П. Арктический бассейн. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
31. Аветисов Г.П. (отв. сост.). Арктический бассейн. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
32. Гаипов Б.Н., Голинский Г.Л., Петрова Н.В., Рахимов А.Р., Сарыева Г.Ч. Копетдаг. См. раздел I (Обзор сейсмичности по регионам и территориям) в наст. сб.
33. Сарыева Г.Ч., Рахимов А.Р., Голинский Г.Л. (отв. сост.), Тачов Б., Мамедязова М., Халлаева А., Коржукова Т.А., Таджиева Ш., Доманова Л.Ю., Петрова Н.В. Копетдаг. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
34. Костюк О.П., Руденская И.М., Пронишин Р.С., Симонова Н.А. Карпаты. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
35. Костюк О.П., Руденская И.М. 2000. Карпаты / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 7-8.
36. Руденская И.М. (отв. сост.), Гаранджа И.А., Келеман И.М., Чуба М.В., Симонова Н.А. Карпаты. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
37. Маловичко А.А., Маловичко Д.А., Кустов А.К. Соликамское землетрясение 5 января 1995 года ($M_s=4.2$). См. раздел II (Макросейсмические обследования) в наст. сб.
38. Французова В.И. (отв. сост.). Архангельская область. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
39. Коломиец А.С., Нахшина Л.П. (отв. сост.). Восточная часть Балтийского щита. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
40. Козьмин Б.М. Якутия. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
41. Гасанов А.Г., Алиев А.Г. Азербайджан. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
42. Саргсян Г.В., Гаспарян В.Р., Аракелян А.Р. Армения. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
43. Папалашвили В.Г. Грузия. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
44. Габсагарова И.П. (отв. сост.), Некрасова В.Н., Девяткина Л.В., Мусалаева З.А., Гамидова А.М. Северный Кавказ. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
45. Гасанов А.Г. 2000. Азербайджан / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 12-13.
46. Саргсян Г.В., Аракелян А.Р. 2000. Армения / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 14-17.
47. Папалашвили В.Г., Ахалбедашвили А.М., Кахиани Л.А. 2000. Грузия / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 18-20.
48. Габсагарова И.П., Некрасова В.Н., Мусалаева З.А., Гамидова А.М. 2000. Северный Кавказ (включая Дагестан) / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 195-197.
49. Алиев А.Г. (отв. сост.), Абдуллаева Р.Р., Мамедова М.Г., Миргуламова С.М. Азербайджан. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.
50. Пустовитенко А.Н., Свидлова В.А., Сыкчина З.Н., Поречнова Е.И. Крым. См. раздел I (Обзор сейсмичности) в наст. сб.
51. Свидлова В.А. 2000. Крым / Землетрясения Северной Евразии в 1994 году. М.: Изд-во ОИФЗ РАН. С. 9-11.
52. Свидлова В.А. (отв. сост.). Крым. См. раздел III (Каталоги землетрясений) в наст. сб.