

УДК 550.348. (100)

Сильные землетрясения земного шара во II полугодии 2025 г. по данным ССД ФИЦ ЕГС РАН

© 2026 г. Ю.А. Виноградов, М.И. Рыжикова, Н.В. Петрова, М.В. Коломиец
ФИЦ ЕГС РАН, г. Обнинск, Россия

Поступила в редакцию 09.02.2026 г.

Аннотация. Представлено описание сейсмичности Земли во II полугодии 2025 г. на магнитудном уровне m_b (MS) ≥ 6.0 (всего 108 землетрясений), а также информация о 144 из 566 ощущавшихся на территории Российской Федерации землетрясениях по данным Службы срочных донесений ФИЦ ЕГС РАН. Информационные сообщения были опубликованы для 19 наиболее сильных событий в течение одного-двух дней после их возникновения. В сообщениях приведены параметры основных толчков, механизмы очагов, волновые формы и макросейсмические данные. За рассматриваемый период сильнейшее землетрясение на земном шаре с $MS=8.2$ ($Mw=8.8$) произошло 29 июля у восточного побережья Камчатки. Землетрясение сопровождалось форшоками и множеством афтершоков, судя по положению которых, очаговая зона мегаземлетрясения протянулась на расстояние около 600 км вдоль Курило-Камчатского жёлоба и приурочена к его западному склону, а глубина и надвиговой механизм очага главного толчка подтверждают межплитовую подвижку в зоне субдукции Тихоокеанской плиты под Охотскую. Данное событие стало самым ощутимым на территории России (7–8 баллов в г. Северо-Курильске) и вызвало цунами. Землетрясение с наиболее катастрофическими последствиями произошло 31 августа с $MS=6.0$ в Афганистане. В результате 2205 человек погибли, более трёх тысяч пострадали. Выделенная на земном шаре во II полугодии 2025 г. сейсмическая энергия ($\Sigma E_{0.5}=1.18 \cdot 10^{18}$ Дж) в 17.5 раза превысила таковую в I полугодии 2025 г. ($\Sigma E_{0.5}=6.76 \cdot 10^{16}$ Дж) и в 4.9 раза – среднее полугодичное значение за период 2010–2025 гг. ($\Sigma E_{0.5}=2.42 \cdot 10^{17}$ Дж). Отмечается дефицит выделенной энергии на глобальном уровне в течение предыдущих шести лет, за исключением II полугодия 2021 г. и I полугодия 2023 г., связанный, возможно, с подготовкой Камчатского мегаземлетрясения 29 июля 2025 года.

Ключевые слова: Служба срочных донесений, сейсмические станции, сильные землетрясения, магнитуда, сейсмическая энергия, механизм очага, макросейсмический эффект.

Для цитирования: Виноградов Ю.А., Рыжикова М.И., Петрова Н.В., Коломиец М.В. Сильные землетрясения земного шара во II полугодии 2025 г. по данным ССД ФИЦ ЕГС РАН // Российский сейсмологический журнал. – 2026. – Т. 8, № 1. – С. 7–30. – DOI: <https://doi.org/10.35540/2686-7907.2026.1.01>. – EDN: BSUYTQ

Введение

Служба срочных донесений (далее – ССД) Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба РАН» (далее – ФИЦ ЕГС РАН) обеспечивает органы государственной власти РФ и другие заинтересованные учреждения срочной информацией о параметрах произошедших землетрясений (время возникновения, координаты эпицентра, глубина очага, ощутимость в баллах, разрушительные последствия) для принятия, в случае необходимости, экстренных мер по оказанию помощи пострадавшим районам, спасению жизни людей, ликвидации последствий сти-

хийного бедствия, а также организации работ по изучению сильных землетрясений [Старовойт, 2017].

Источниками информации являлись доступные в оперативном режиме цифровые данные сейсмических станций России и мира. В настоящей работе анализируются данные ССД о сильных землетрясениях Земли с магнитудами m_b или $MS \geq 6.0$ за II полугодие 2025 г., а также сведения обо всех землетрясениях, ощущавшихся на территории России, более низкого магнитудного уровня. Оценка выделившейся за полгода сейсмической энергии даётся в сравнении с аналогичными параметрами за период с 1 января 2010 г. по 30 июня 2025 года.

Исходные данные

В Службе срочных донесений во II полугодии 2025 г. использовались те же входные потоки информации, что и в I полугодии 2025 г. [Виноградов и др., 2025], но количество телесеismicических станций, с которых поступали волновые формы в режиме, близком к реальному времени (NRTS), возросло со 133 до 138 (рис. 1).

Как видно из рис. 1, подавляющее число сейсмических станций, данные которых использовались в указанный период, размещено в северном полушарии – на территории России, сопредельных стран и Европы. Во II полугодии 2025 г. в экспериментальном режиме в обработку были добавлены две станции на территории Грузии «Чубери» (CHBG) и «Душети» (DSHG), одна станция на территории Таджикистана «Чуянгарон» (CHGR), одна станция на территории Румынии «Tirgusor» (TIRR) и одна станция на территории Польши «Suwalki» (SUW). Проводится оценка эффективности включения данных этих станций в автоматическую обработку.

Методика обработки и анализа данных

Магнитудный уровень обрабатываемых в ССД землетрясений, согласно регламенту, составлял $m_b \geq 5.5$ для землетрясений земного шара и $m_b \geq 5.0$ – для землетрясений Северной

Евразии. Для территории Российской Федерации обрабатываются землетрясения с $m_b \geq 4.0$, но для отдельных регионов, когда позволяют технические возможности, и более низкого магнитудного уровня, особенно если они сопровождаются макросейсмическими проявлениями.

Данные о землетрясениях обрабатываются Службой срочных донесений в два этапа, подробно описанных в работах [Виноградов и др., 2020; 2024].

Параметры землетрясений по данным ССД оперативно передаются в международные сейсмологические центры и публикуются в их бюллетенях, где идентифицируются следующими кодами: GSRAS в CSEM [CSEM ..., 2026], GSRC в SED (SSS) [Swiss ..., 2026], MOS в ISC [International ..., 2026].

Исходная информация о сейсмичности во II полугодии 2025 г. получена из базы данных ССД «Землетрясения» [Красилов и др., 2020; Информационные ресурсы ..., 2026], доступной в локальной сети Центрального отделения (ЦО) ФИЦ ЕГС РАН. Методика определения энергетических характеристик в ССД подробно описана в [Виноградов и др., 2020].

Построение карты эпицентров землетрясений и расчёт суммарной сейсмической энергии требуют пересчёта магнитуд всех событий в однородную магнитуду MS^P . Методика пересчёта

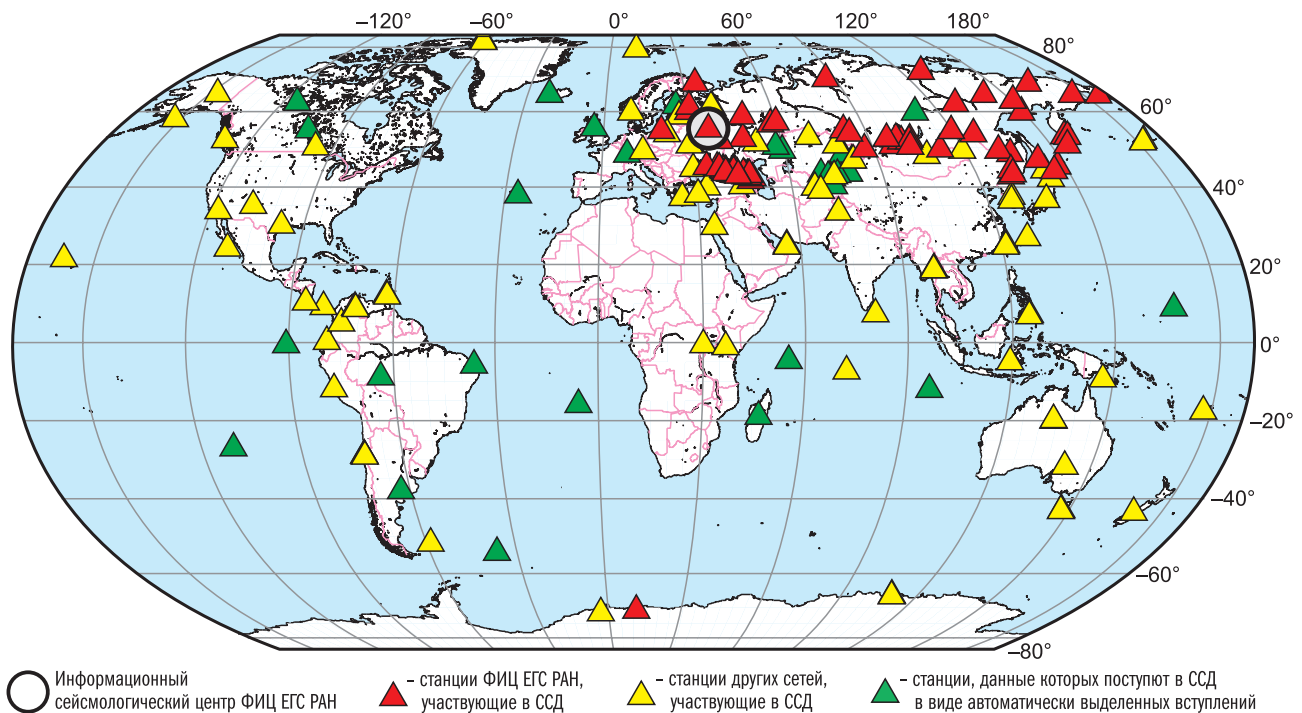


Рис. 1. Сейсмические станции мира, данные которых поступали в ССД во II полугодии 2025 г. в режиме, близком к реальному времени

не изменилась и подробно описана в работах [Виноградов и др., 2020; 2021].

Для 56 коровых землетрясений с $h \leq 40$ км принималось, что $MS^P = MS$. Для 14 более глубоких землетрясений ($90 \geq h > 40$ км) в инструментальную магнитуду MS вносилась поправка за глубину [Petrova, Gabsatarova, 2020]:

$$MS^P = MS + f(h) = MS + 1.71 \cdot \lg h - 2.726 \quad (40 < h \leq 90 \text{ км}). \quad (1)$$

Учитывая, что при $MS > 8.0 - 8.3$ происходит «спектральное насыщение» магнитуды MS [Bormann et al., 2013], для Камчатского мегаземлетрясения 29 июля 2025 г. ($MS = 8.2$) в качестве MS^P использовалась не испытывающая насыщения моментная магнитуда $M_w = 8.8$, определённая в Камчатском филиале ФИЦ ЕГС РАН [Чебров, 2025; Каталог ..., 2026] и соответствующая среднему значению M_w по данным международных сейсмологических центров [Search ..., 2026; Global ..., 2026; International ..., 2026].

При отсутствии инструментально определённого значения MS для расчёта MS^P использовался пересчёт из m_b : для глубин гипоцентров $0 < h < 390$ км – формула (2) [Виноградов и др., 2020] (37 событий), а при глубине $h \geq 390$ км – формула (3) из работы [Кондорская и др., 1993] (одно событие с $h = 560$ км):

$$MS^P = 1.47 \cdot m_b - 2.91, \quad (2)$$

$$MS^P = 1.85 \cdot m_b - 4.9. \quad (3)$$

Для расчёта величины сейсмической энергии использовалось соотношение Гутенберга-Рихтера [Gutenberg, Richter, 1956]:

$$\lg E(\text{эрг}) = 1.5 \cdot MS^P + 11.8. \quad (4)$$

Механизмы очагов, анализируемые в данной работе, получены по знакам первых вступлений продольных волн с использованием программы А.В. Ландера [Ландер, 2018].

Результаты сводной обработки данных ССД

Всего Службой срочных донесений во II полугодии 2025 г. определены основные параметры 4683 землетрясений с $m_b \geq 2.8$, в том числе на территории России и вблизи её границ – 2581 землетрясения [Информация Службы ..., 2026]. За период с 1 июля по 31 декабря 2025 г. для локации землетрясений были использованы данные более 148 тыс. времён вступлений фаз, в том числе 6558 вступлений – по сильным землетрясениям с m_b или $MS \geq 6.0$.

Число землетрясений Земли с m_b или $MS \geq 6.0$ во II полугодии 2025 г. составило $N_\Sigma = 108$. Их список и параметры по данным [Информация Службы ..., 2026] приведены в табл. 1.

Таблица 1. Список сильных землетрясений Земли с m_b (MS) ≥ 6.0 во II полугодии 2025 г.

№	Дата, дд.мм	t_0 , чч.мм:сс	Гипоцентр			Магнитуды			Географический регион по [Young et al., 1996]
			φ , °	λ , °	h , км	m_b/n	MS/n	MS^P	
1	07.07	12:53:41	-47.26	165.70	10	5.8/13	6.0/34	6.0	У западного побережья Южного острова, Н.З.
2	14.07	05:49:58	-6.19	131.27	70	6.6/60	6.2/81	6.6	Район островов Танимбар, Индонезия
3	14.07	21:38:01	46.54	151.44	100	6.0/39		5.9	Курильские острова
4*	16.07	20:37:24	54.71	-160.57	25	6.8/47	7.3/52	7.3	Полуостров Аляска
5	17.07	04:30:37	54.76	-160.30	33	6.1/51		6.1	Полуостров Аляска
6	17.07	09:04:27	-10.19	119.29	33	6.2/42	5.3/47	5.3	Район Сумбы, Индонезия
7	20.07	06:28:17	52.98	160.42	20	6.2/61	6.9/61	6.9	У восточного побережья Камчатки
8*	20.07	06:49:02	52.76	160.59	20	6.5/58	7.6/69	7.6	У восточного побережья Камчатки
9	20.07	07:07:43	52.67	160.67	20	6.4/38		6.5	У восточного побережья Камчатки
10	20.07	07:13:00	52.86	160.68	20	6.1/36		6.1	У восточного побережья Камчатки
11	20.07	07:23:00	52.91	160.67	20	6.3/33		6.4	У восточного побережья Камчатки
12	20.07	07:26:19	53.05	160.82	20	6.2/29		6.2	Восточное побережье Камчатки
13	20.07	22:28:00	54.74	-160.08	33	6.6/58	5.8/53	5.8	Полуостров Аляска
14	22.07	01:59:33	52.54	160.47	24	6.6/49	6.3/57	6.3	У восточного побережья Камчатки
15	23.07	20:50:44	0.37	122.05	150	6.1/64		6.1	Полуостров Минахасса, Сулавеси
16	24.07	22:39:24	52.74	161.24	20	6.0/26		5.9	У восточного побережья Камчатки
17	24.07	23:37:58	-14.71	-175.76	330	6.0/24		5.9	Район островов Самоа
18	25.07	11:22:02	-55.47	146.16	10	6.2/8	6.0/42	6.0	Западнее острова Маккуори
19	25.07	21:30:00	2.01	126.91	100	6.2/50		6.2	Север Молуккского моря

№	Дата, дд.мм	t_0 , чч:мм:сс	Гипоцентр			Магнитуды			Географический регион по [Young et al., 1996]
			φ , °	λ , °	h , км	m_b/n	MS/n	MS^p	
20	26.07	05:31:46	-0.34	131.57	10	6.0/50	5.5/28	5.5	Район Западного Ириана, Индонезия
21	26.07	16:15:02	-57.69	157.67	10	6.3/9	6.0/42	6.0	Район острова Маккуори
22	28.07	18:41:49	6.72	93.16	10	6.2/55	6.8/50	6.8	Район Никобарских островов, Индия
23	28.07	22:10:34	-57.76	157.05	33	6.5/8	6.5/33	6.5	Район острова Маккуори
24	29.07	17:53:42	-23.48	178.97	560	6.3/26		6.8	Южнее островов Фиджи
25*	29.07	23:24:50	52.43	160.46	20	7.1/43	8.2/54	8.8	У восточного побережья Камчатки
26	29.07	23:37:33	51.53	159.10	33	6.2/11		6.2	У восточного побережья Камчатки
27	29.07	23:48:15	51.61	160.10	10	6.0/18		5.9	У восточного побережья Камчатки
28	30.07	00:09:55	52.04	159.84	20	6.0/57		5.9	У восточного побережья Камчатки
29	30.07	00:16:10	52.37	159.29	50	6.6/52		6.8	У восточного побережья Камчатки
30	30.07	09:56:13	51.62	159.65	10	6.1/50		6.1	У восточного побережья Камчатки
31*	30.07	14:47:47	50.18	157.48	50	6.4/48		6.5	Курильские острова
32*	31.07	05:27:17	49.56	158.53	33	6.7/45	6.4/53	6.4	Восточнее Курильских островов
33	01.08	11:57:22	51.78	159.91	20	6.0/47	6.1/45	6.1	У восточного побережья Камчатки
34	01.08	18:20:45	50.22	158.99	10	6.3/43	5.9/53	5.9	Восточнее Курильских островов
35	02.08	14:14:07	51.57	159.60	60	6.2/42	6.1/48	6.4	У восточного побережья Камчатки
36*	03.08	05:37:58	50.68	157.61	60	6.2/46	6.7/42	7.0	Курильские острова
37	04.08	04:20:56	48.70	156.06	33	5.8/35	6.4/24	6.4	Восточнее Курильских островов
38	06.08	10:35:11	51.49	159.36	50	6.2/37	5.9/50	6.1	У восточного побережья Камчатки
39	07.08	07:45:04	24.71	123.04	100	6.0/41		5.9	Юго-запад островов Рюкю, Япония
24	09.08	14:04:06	50.10	159.77	10	6.2/55	5.8/57	5.8	Восточнее Курильских островов
41*	10.08	16:53:48	39.31	28.01	10	5.8/36	6.0/53	6.0	Турция
42	12.08	08:24:23	-2.08	138.88	10	6.2/44	6.3/42	6.3	Западный Ириан, Индонезия
43	14.08	16:22:33	-11.69	166.32	33	6.3/32	6.0/45	6.0	Острова Санта-Крус
44	16.08	12:08:23	-23.31	170.78	10	6.2/24		6.2	Юго-восточнее островов Лоялти
45	21.08	11:21:08	51.98	159.98	33	6.0/37	6.0/42	6.0	У восточного побережья Камчатки
46*	22.08	02:16:18	-60.25	-61.74	10	6.8/12	7.4/32	7.4	Пролив Дрейка
47	25.08	06:48:35	49.41	160.05	10	6.3/62	6.0/57	6.0	Восточнее Курильских островов
48	25.08	22:13:12	49.19	156.00	33	6.0/32	5.6/35	5.6	Курильские острова
49	28.08	11:07:48	52.22	179.90	130	6.0/42		5.9	Крысы острова, Алеуты
50	29.08	16:29:20	38.48	142.19	24	6.0/42		5.9	Восточное побережье Хонсю, Япония
51*	31.08	19:17:35	34.75	70.86	10	6.0/58	6.0/43	6.0	Юго-Восточный Афганистан
52	03.09	20:57:50	52.41	-169.66	33	6.1/49	5.6/52	5.6	Лисьи острова, Алеуты
53	04.09	16:56:24	34.59	70.71	10	6.0/57	5.7/33	5.7	Юго-Восточный Афганистан
54*	13.09	02:37:56	53.26	160.03	50	6.7/48	7.4/55	7.6	Восточное побережье Камчатки
55	15.09	16:34:36	52.69	160.59	20	6.1/48	5.9/50	5.9	У восточного побережья Камчатки
56	16.09	16:59:52	-5.46	153.82	80	6.1/38	5.5/33	6.0	Район Новой Ирландии, П.Н.Г.
57	18.09	18:19:49	-3.64	135.60	33	6.3/34		6.4	Район Западного Ириана, Индонезия
58*	18.09	18:58:16	53.31	160.30	33	7.0/45	7.8/50	7.8	Восточное побережье Камчатки
59	18.09	19:08:23	52.97	160.84	33	6.1/39		6.1	У восточного побережья Камчатки
60	18.09	20:17:41	52.88	160.88	10	6.0/44		5.9	У восточного побережья Камчатки
61	18.09	21:37:52	52.94	160.79	20	6.0/39		5.9	У восточного побережья Камчатки
62	19.09	15:45:33	52.80	161.31	10	6.2/45	6.4/7	6.4	У восточного побережья Камчатки
63	21.09	01:13:38	52.97	161.09	24	6.1/41	5.6/46	5.6	У восточного побережья Камчатки
64	24.09	22:21:56	9.87	-70.80	10	6.4/19	6.1/43	6.1	Венесуэла
65	25.09	03:51:39	9.84	-70.73	10	6.5/19	6.2/51	6.2	Венесуэла
66*	30.09	13:59:44	11.09	124.04	10	6.8/44	6.9/43	6.9	Лейте, Филиппины
67	30.09	16:49:43	-7.31	114.22	15	6.1/53	5.6/47	5.6	Море Бали
68	01.10	13:49:51	-7.37	128.16	160	6.1/32		6.1	Море Банда

№	Дата, дд.мм	t_0 , чч:мм:сс	Гипоцентр			Магнитуды			Географический регион по [Young et al., 1996]
			φ , °	λ , °	h , км	m_b/n	MS/n	MS^p	
69	03.10	16:07:48	51.64	159.54	24	6.0/41	6.3/48	6.3	У восточного побережья Камчатки
70	07.10	11:05:17	-6.71	146.81	100	6.6/41		6.8	Район Восточной Новой Гвинеи, П.Н.Г.
71*	10.10	01:43:59	7.34	126.64	60	6.9/54	7.2/54	7.5	Минданао, Филиппины
72	10.10	02:08:11	-2.93	147.98	10	6.1/36		6.1	Район островов Адмиралтейства, П.Н.Г.
73	10.10	11:12:06	7.09	126.57	60	6.7/54	6.5/50	6.8	Минданао, Филиппины
74*	10.10	20:29:21	-60.24	-61.44	10	6.9/6	7.3/36	7.3	Пролив Дрейка
75	13.10	11:10:59	7.24	141.78	10	6.0/43		5.9	Западные Каролинские острова, Микронезия
76	16.10	01:42:32	-59.92	-61.74	10	6.0/10	5.8/22	5.8	Пролив Дрейка
77	16.10	05:48:55	-2.24	138.87	33	6.5/36	6.5/25	6.5	Западный Ириан, Индонезия
78	16.10	23:03:16	9.65	126.02	70	6.2/42	5.6/41	6.0	Минданао, Филиппины
79	23.10	11:46:11	-6.30	131.00	100	6.1/43		6.1	Район островов Танимбар, Индонезия
80	26.10	17:04:25	-8.99	124.14	80	6.1/44		6.1	Район Тимора
81	27.10	12:38:24	16.49	-59.60	10	6.5/32	6.5/33	6.5	Наветренные острова
82	27.10	12:54:59	16.62	-59.46	10	6.1/26		6.1	Наветренные острова
83*	27.10	19:48:29	39.31	28.05	10	5.9/41	6.0/53	6.0	Турция
84	28.10	14:24:18	-6.78	130.04	150	6.8/39		7.1	Море Банда
85	31.10	20:53:24	-45.23	96.74	10	6.2/16	5.8/14	5.8	Юго-Восточно-Индийский хребет
86*	02.11	20:28:59	36.48	67.47	10	6.5/36	6.4/35	6.4	Район Гиндукуш, Афганистан
87	03.11	07:10:22	52.10	160.35	20	6.1/35	6.2/35	6.2	У восточного побережья Камчатки
88	03.11	08:44:41	52.10	160.45	33	6.3/48	6.3/43	6.3	У восточного побережья Камчатки
89	04.11	03:45:10	52.11	160.42	24	6.2/50	6.2/50	6.2	У восточного побережья Камчатки
90	04.11	23:29:03	52.16	160.00	60	6.0/47	6.3/43	6.6	У восточного побережья Камчатки
91	04.11	23:32:24	-0.11	123.10	120	6.1/50		6.1	Полуостров Минахасса, Сулавеси
92	09.11	08:03:39	39.60	143.30	10	6.5/45	6.9/62	6.9	У восточного побережья Хонсю, Япония
93	09.11	08:54:36	39.55	143.42	10	6.3/47		6.4	У восточного побережья Хонсю, Япония
94	10.11	07:23:18	39.66	143.43	10	6.2/50	6.3/37	6.3	У восточного побережья Хонсю, Япония
95	27.11	04:56:27	2.77	95.90	33	6.3/62	6.5/55	6.5	У западного побережья Северной Суматры
96	27.11	17:11:25	61.52	-150.77	80	6.0/50		5.9	Южная Аляска
97	04.12	07:44:07	41.10	78.44	10	6.2/47	5.8/35	5.8	Кыргызстан—Синьцзян погр. область
98*	06.12	20:41:50	60.45	-139.55	10	6.8/55	7.3/54	7.3	Юго-Восточная Аляска
99*	08.12	14:15:11	41.09	142.34	60	7.2/49	7.6/24	7.9	Район Хоккайдо, Япония
100	08.12	18:56:31	41.07	143.08	45	6.2/49	6.0/24	6.1	Район Хоккайдо, Япония
101	08.12	21:52:44	41.10	143.20	24	6.4/50	6.9/42	6.9	Район Хоккайдо, Япония
102	10.12	14:52:24	24.94	142.70	24	6.3/56	5.8/31	5.8	Восточное побережье Хонсю, Япония
103	12.12	02:44:11	41.00	142.84	10	6.7/21	6.9/17	6.9	Район Хоккайдо, Япония
104	15.12	23:06:13	14.31	146.09	100	6.2/52		6.2	Марианские острова
105	18.12	12:37:19	52.94	159.58	24	6.1/51	5.8/36	5.8	У восточного побережья Камчатки
106	22.12	10:31:29	-5.79	145.67	130	6.3/27		6.4	Район Восточной Новой Гвинеи, П.Н.Г.
107	27.12	15:05:57	24.79	122.10	70	6.5/41	6.2/44	6.6	Район Тайваня
108	28.12	02:51:51	-8.97	-79.06	80	6.0/11	5.5/30	6.0	Побережье Северного Перу

Примечание: в графе «№» знак «*» указывает на наличие для данного землетрясения Информационного сообщения [Информационные сообщения ..., 2026], в графах « m_b/n » и « MS/n » приведены соответствующие магнитуды/количество станций, в графе « MS^p » указаны инструментально определённые значения MS или, при их отсутствии, расчётные по формулам (1)–(3).

Во II полугодии 2025 г. ССД зарегистрировала 566 землетрясений, ощущавшихся на территории Российской Федерации. В табл. 2 приведены сведения о 144 событиях из [Информация

Службы ..., 2026], за исключением землетрясений у восточного побережья Камчатки и Северных Курильских островов, для которых максимальная интенсивность не превышала 3 баллов.

Таблица 2. Список землетрясений, ощущавшихся на территории России во II полугодии 2025 г.

№	Дата, время дд.мм чч.мм:сс	Гипоцентр			Магнитуды		Географический регион [Young et al., 1996]	Макросейсмические данные
		φ, °N	λ, °E	h, км	m_b	MS (MS ^P)		
1	02.07 02:49:48	52.84	159.18	95	4.8	(4.1)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Вилючинск – 3–4 балла;
2	06.07 09:24:33	43.49	147.30	24	5.2	(4.7)	Курильские острова	Северо-Курильск – 2 балла Малокурильское, Южно-Курильск – 2–3 балла; Горячий Пляж, Головнино – 2 балла
3	09.07 03:39:49	43.46	146.00	100	4.8	(4.1)	Район Хоккайдо, Япония	Южно-Курильск – 2 балла
4	12.07 07:50:11	56.43	164.17	33	5.2	(4.7)	Район Командорских островов	Никольское – 2 балла
5	20.07 06:28:17	52.98	160.42	20	6.2	6.9	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Вилючинск, Елизово, Нагорный, Сосновка – 4 балла; Вулканный, Паратунка, Усть-Камчатск – 3 балла
6*	20.07 06:49:02	52.76	160.59	20	6.5	7.6	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 5–6 баллов; Вилючинск, Елизово, Нагорный, Вулканный, Паратунка, Коряки, Малки – 5 баллов; Апача – 4 балла; Северо-Курильск, Паужетка, Усть-Камчатск – 3 балла; Ключи, Крутоберегово – 2–3 балла
7	20.07 07:07:43	52.67	160.67	20	6.4	(6.5)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 4–5 баллов; Вилючинск, Елизово – 3 балла
8	20.07 07:23:00	52.91	160.67	20	6.3	(6.4)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 3–4 балла
9	20.07 13:22:48	54.56	114.20	10	4.6	(3.9)	Восточнее озера Байкал, Россия	Багдарин – 5 баллов; Маловский – 4–5 баллов; Чита – 3 балла
10	22.07 01:59:33	52.54	160.47	24	6.6	6.3	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Николаевка – 4 балла; Елизово – 3 балла
11	24.07 12:14:49	44.33	148.28	60	4.8	(4.1)	Курильские острова	Малокурильское – 3 балла
12	29.07 11:51:58	44.15	147.37	90	4.8	(4.1)	Курильские острова	Малокурильское – 3 балла
13*	29.07 23:24:50	52.43	160.46	20	7.1	(8.8)	У восточного побережья Камчатки	Северо-Курильск – 7–8 баллов; Петропавловск-Камчатский, Вилючинск, Николаевка, Паратунка, Термальный, Сосновка, Елизово, Раздольный – 6–7 баллов; Малки, Паужетка, Запорожье, Озерновский – 6 баллов; Вулканный – 5–6 баллов; Кавалерское, Шаромы, Мильково, Усть-Большерецк, Октябрьский, Козыревск, Ключи, Усть-Камчатск – 4 балла; Долиновка, Крутоберегово, Никольское – 3–4 балла; Курильск, Рейдово, Устьевое, Соболево, Крутогоровский – 2–3 балла; Эссо – 2 балла

№	Дата, время дд.мм чч:мм:сс	Гипоцентр			Магнитуды		Географический регион [Young et al., 1996]	Макросейсмические данные
		φ, °N	λ, °E	h, км	m_b	MS (MS^P)		
14	30.07 00:16:10	52.37	159.29	50	6.6	(6.8)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 5 баллов
15	30.07 00:35:26	51.86	159.26	50	5.9	(5.8)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 3–4 балла
16	30.07 00:24:58	52.24	159.30	50	4.8	(4.1)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 3–4 балла
17	30.07 01:04:32	52.50	159.11	50	5.5	(5.2)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 4–5 баллов
18	30.07 02:25:10	52.33	159.30	24	5.4	(5.0)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 3–4 балла
19	30.07 03:13:27	51.82	159.27	55	5.6	(5.3)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 3–4 балла
20	30.07 07:23:20	44.53	149.16	50	5.6	(5.3)	Курильские острова	Курильск — 3–4 балла; Малокурильское — 2–3 балла
21	30.07 23:15:33	52.37	160.77	50	5.8	(5.6)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 3–4 балла
22	31.07 03:48:57	50.27	156.77	60	4.5	(3.7)	Курильские острова	Северо-Курильск — 4 балла
23	31.07 04:35:24	50.07	157.60	20	4.7	(4.0)	Курильские острова	Северо-Курильск — 3–4 балла
24*	31.07 05:27:17	49.56	158.53	33	6.7	6.4	Восточнее Курильских островов	Северо-Курильск — 5 баллов; Петропавловск-Камчатский — 2–3 балла
25	31.07 06:59:45	52.44	159.01	60	5.3	(4.9)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 3–4 балла
26	31.07 12:24:32	50.07	156.35	60	5.1	(4.6)	Курильские острова	Северо-Курильск — 4 балла; Петропавловск-Камчатский — 2 балла
27	01.08 06:48:18	52.92	159.63	60	4.9	(4.3)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 4 балла
28	01.08 08:34:25	52.69	160.09	33	5.6	(5.3)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 4 балла
29	01.08 13:44:17	51.88	158.34	60	5.4	(5.0)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 4 балла; Северо-Курильск — 3 балла
30	01.08 16:36:59	51.03	158.16	24	5.2	(4.7)	Восточное побережье Камчатки	Северо-Курильск — 4 балла; Петропавловск-Камчатский — 2 балла
31	01.08 18:20:45	50.22	158.99	10	6.3	5.9	Восточнее Курильских островов	Северо-Курильск — 4 балла; Петропавловск-Камчатский — 2–3 балла
32	01.08 20:07:54	50.34	156.68	65	5.6	(5.3)	Курильские острова	Северо-Курильск — 5 баллов; Озерновский — 4 балла; Петропавловск-Камчатский — 2–3 балла
33	02.08 14:14:07	51.57	159.60	60	6.2	6.4	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 3–4 балла
34*	03.08 05:37:58	50.68	157.61	60	6.2	7.0	Курильские острова	Петропавловск-Камчатский, Северо-Курильск — 4–5 баллов; Озерновский, Николаевка, Вилучинск, Елизово, Коряки — 4 балла; Усть-Большерецк — 3 балла
35	03.08 14:26:48	52.38	160.41	33	5.9	(5.8)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский — 3–4 балла

№	Дата, время дд.мм чч.мм.сс	Гипоцентр			Магнитуды		Географический регион [Young et al., 1996]	Макросейсмические данные
		φ, °N	λ, °E	h, км	m _b	MS (MS ^P)		
36	03.08 20:52:02	52.52	159.52	50	5.0	(4.4)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 3–4 балла
37	03.08 22:43:04	49.93	156.45	24	4.7	(4.0)	Курильские острова	Северо-Курильск – 3–4 балла
38	06.08 10:35:11	51.49	159.36	50	6.2	6.1	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Двуречье, Паратунка, Елизово, Институт – 3–4 балла
39	06.08 20:27:19	50.08	157.31	33	5.3	(4.9)	Курильские острова	Северо-Курильск – 3–4 балла
24	08.08 01:38:59	50.13	156.48	33	4.9	(4.3)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла
41	08.08 13:05:00	51.86	158.54	50	5.2	(4.7)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 3–4 балла
42	08.08 22:53:03	49.64	156.79	20	4.9	(4.3)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла
43	09.08 12:15:00	50.20	156.53	33	4.3	(3.4)	Курильские острова	Северо-Курильск – 5 баллов
44	09.08 14:04:06	50.10	159.77	10	6.2	5.8	Восточнее Курильских островов	Северо-Курильск – 4 балла; Петропавловск-Камчатский – 2–3 балла
45	10.08 07:16:17	50.41	157.24	24	4.6	(3.9)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла
46	10.08 11:19:18	51.22	157.53	70	5.2	(4.7)	Восточное побережье Камчатки	Северо-Курильск – 3–4 балла; Петропавловск-Камчатский – 2 балла
47	11.08 17:25:34	50.12	157.02	50	5.3	(4.9)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4–5 баллов
48	12.08 04:15:47	49.97	157.39	33	4.7	(4.0)	Восточнее Курильских островов	Северо-Курильск – 4 балла; Паужетка – 3 балла
49	15.08 10:11:52	52.85	159.84	50	5.9	(5.8)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 4–5 баллов; Халактырка, Светлый, Вилучинск, Николаевка, Паратунка, Коряки – 4 балла
50	19.08 11:51:03	50.32	156.91	70	4.4	(3.6)	Курильские острова	Северо-Курильск – 3–4 балла
51	20.08 19:49:35	52.71	159.64	50	4.6	(3.9)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 3–4 балла; Вилучинск, Паратунка, Елизово – 3 балла
52	20.08 21:24:55	43.35	147.59	24	5.2	(4.7)	Курильские острова	Южно-Курильск – 2–3 балла; Малокурильское, Головнино, Горячий пляж – 2 балла
53	22.08 06:41:58	50.21	156.61	50	4.5	(3.7)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла
54	23.08 03:44:16	50.91	157.32	75	5.7	(5.5)	Курильские острова	Северо-Курильск – 5 баллов; Озерновский – 4 балла; Петропавловск-Камчатский – 2–3 балла
55	25.08 04:05:59	50.56	157.68	24	5.2	(4.7)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла; Петропавловск-Камчатский – 2 балла
56	25.08 06:48:35	49.41	160.05	10	6.3	6.0	Восточнее Курильских островов	Северо-Курильск, Петропавловск-Камчатский, Вилучинск – 3–4 балла
57	26.08 05:38:34	42.83	47.71	10	3.6	(2.4)	Восточный Кавказ	Каспийск – 2 балла
58*	26.08 20:33:38	42.65	48.33	50	5.7	(5.5)	Каспийское море	Новокаякент, Мамедкала, Дербент, Избербаш, Дагестанские Огни – 5 баллов; Махачкала, Каспийск, Кизилюрт, Сергокала, Карабудахкент, Уркарах, Белиджи, Сулак, Тарки,

№	Дата, время дд.мм чч.мм.сс	Гипоцентр			Магнитуды		Географический регион [Young et al., 1996]	Макросейсмические данные
		φ, °N	λ, °E	h, км	m_b	M_S (M_S^P)		
							Кяхулай – 4–5 баллов; Аракани, Магарамкент, Буйнакск, Самур – 4 балла; Унцукуль, Ахты, Дылым, Хасавюрт, Бабаюрт, Агвали, Бавтугай – 3–4 балла; Бежта, Грозный, Кочубей, Гудермес – 3 балла; Южно-Сухоумск – 2–3 балла; Астрахань – 2 балла	
59	27.08 03:49:53	50.88	157.34	70	5.8	6.0	Курильские острова	Северо-Курильск – 5 баллов; Озерновский – 4 балла; Паужетка – 3–4 балла; Вилючинск, Зелёный – 3 балла; Петропавловск-Камчатский – 2–3 балла
60	27.08 07:41:35	50.58	157.09	24	4.6	(3.9)	Курильские острова	Северо-Курильск – 3–4 балла
61	28.08 09:50:09	43.09	145.89	45	4.8	(4.1)	Район Хоккайдо, Япония	Южно-Курильск, Лагунное, Головинно, Менделеево – 2–3 балла
62	29.08 17:55:24	43.35	44.85	5	3.8	(2.7)	Западный Кавказ	Карабулак – 3 балла; Назрань, Магас – 2 балла
63	30.08 16:59:43	50.03	157.26	24	5.1	(4.6)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла
64	02.09 11:25:07	52.71	159.99	55	5.7	(5.5)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Вилючинск – 3–4 балла
65	06.09 00:56:12	50.04	156.66	24	3.8	(2.7)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла
66	09.09 16:55:45	44.25	39.50	10	4.6	(3.9)	Западный Кавказ	Туапсе – 3–4 балла; Апшеронск, Майкоп – 3 балла
67	09.09 23:37:26	53.47	110.35	10	4.0	(3.0)	Район озера Байкал, Россия	Суво – 4 балла
68	10.09 06:51:25	50.76	157.20	50	5.0	(4.4)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла; Озерновский – 3–4 балла
69	10.09 19:30:22	52.89	159.84	50	5.1	(4.6)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 3–4 балла
70*	13.09 02:37:56	53.26	160.03	50	6.7	7.6	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Вилючинск, Пионерский, Елизово, Зелёный, Радыгина – 5 баллов; Паратунка, Коряки, Вулканный, Мильково, Усть-Камчатск, Николаевка, Термальный – 4–5 баллов; Козыревск – 4 балла; Северо-Курильск, Паужетка, Никольское, Пушино – 3–4 балла; Озерновский – 3 балла
71	14.09 15:10:07	53.14	159.88	60	4.6	(3.9)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Завойко – 3–4 балла
72	15.09 00:06:36	53.18	159.98	60	5.5	(5.2)	Восточное побережье Камчатки	Вилючинск, Коряки – 4 балла; Петропавловск-Камчатский, Институт, Рыбачий, Елизово, Николаевка – 3–4 балла
73	15.09 01:39:52	53.24	160.02	50	5.3	(4.9)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 3–4 балла; Елизово – 3 балла

№	Дата, время дд.мм чч.мм.сс	Гипоцентр			Магнитуды		Географический регион [Young et al., 1996]	Макросейсмические данные
		φ, °N	λ, °E	h, км	m _b	MS (MS ^P)		
74	15.09 16:34:36	52.69	160.59	20	6.1	5.9	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Вилючинск – 3–4 балла
75	17.09 20:57:47	52.63	159.27	60	5.6	(5.3)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Рыбачий, Вилючинск, Авача, Нагорный, Паратунка, Термальный, Николаевка, Вулканный, Зелёный, Начики – 4–5 баллов; Светлый, Пионерский, Елизово, Южные Коряки – 4 балла; Малки – 3–4 балла
76*	18.09 18:58:16	53.31	160.30	33	7.0	7.8	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Рыбачий – 6 баллов; Елизово, Вилючинск, Николаевка – 5–6 баллов; Заозёрный, Паратунка, Коряки, Зелёный, Малки – 5 баллов; Северо-Курильск, Мильково, Апача, Паужетка, Ключи – 4 балла; Усть-Большерецк, Октябрьский – 3–4 балла; Квалерское, Усть-Камчатск – 3 балла; Запорожье, Озерновский, Никольское – 2–3 балла
77	19.09 00:25:14	52.89	159.90	50	5.1	(4.6)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Институт, Елизово – 3–4 балла
78	19.09 13:27:04	52.13	160.68	20	5.9	5.7	У восточного побережья Камчатки	Северо-Курильск, Вилючинск, Елизово – 4 балла; Петропавловск-Камчатский – 3 балла
79	19.09 14:55:27	51.38	157.68	70	5.6	(5.3)	Восточное побережье Камчатки	Северо-Курильск, Петропавловск-Камчатский, Вилючинск, Елизово – 4 балла
80	20.09 02:47:48	53.09	159.80	60	5.6	(5.3)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Елизово – 4 балла; Вилючинск, Паратунка – 3 балла; Коряки – 2–3 балла
81	22.09 16:28:59	51.69	159.18	50	5.6	(5.3)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Вилючинск – 3–4 балла
82	23.09 06:19:44	52.84	160.04	33	5.2	(4.7)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Вилючинск – 3–4 балла
83	23.09 17:15:19	52.99	159.67	50	4.9	(4.3)	У восточного побережья Камчатки	Завойко – 4 балла; Петропавловск-Камчатский, Елизово – 3 балла
84	24.09 20:53:14	56.62	115.54	10	4.5	(3.7)	Восточнее озера Байкал, Россия	Таксимо – 4–5 баллов; Мамакан – 4 балла; Бодайбо – 3–4 балла; Мама – 3 балла
85	26.09 13:36:50	50.34	156.51	70	4.7	(4.0)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла
86	29.09 08:46:37	53.03	160.12	50	4.9	(4.3)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Завойко – 4–5 баллов; Институт, Пионерский, Вилючинск, Вулканный, Паратунка – 4 балла; Николаевка, Елизово – 3–4 балла

№	Дата, время дд.мм чч.мм.сс	Гипоцентр			Магнитуды		Географический регион [Young et al., 1996]	Макросейсмические данные
		φ, °N	λ, °E	h, км	m_b	MS (MS ^P)		
87	29.09 22:07:26	53.02	159.65	60	5.8	(5.6)	Восточное побережье Камчатки	Паратунка, Термальный – 5 баллов; Петропавловск-Камчатский, Вилючинск, Елизово, Рыбачий, Николаевка – 4–5 баллов; Пионерский, Зелёный – 4 балла
88	02.10 14:02:12	44.08	39.23	2	2.8	(1.2)	Западный Кавказ	Туапсе – 3 балла
89	05.10 05:53:14	53.10	160.10	60	5.2	(4.7)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Завойко, Вилючинск – 3–4 балла; Елизово, Новый – 3 балла
90	08.10 18:39:35	52.81	159.48	65	4.9	(4.3)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 4 балла; Завойко, Елизово – 3–4 балла; Вилючинск, Рыбачий – 3 балла
91	09.10 13:28:44	51.65	158.26	60	5.5	(5.2)	Восточное побережье Камчатки	Северо-Курильск – 4 балла; Петропавловск-Камчатский, Вилючинск, Завойко, Елизово – 3–4 балла; Николаевка – 3 балла
92	10.10 11:16:00	50.19	156.74	70	5.6	(5.3)	Курильские острова	Северо-Курильск – 5 баллов
93	11.10 03:08:44	53.32	159.71	70	5.9	(5.8)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Вилючинск – 4–5 баллов; Завойко, Елизово, Вулканный, Николаевка, Термальный – 4 балла
94	11.10 12:25:59	50.51	156.50	70	5.6	(5.3)	Курильские острова	Северо-Курильск – 5–6 баллов; Озерновский – 5 баллов; Петропавловск-Камчатский, Вилючинск – 3–4 балла; Паратунка – 3 балла; Елизово – 2–3 балла
95	17.10 01:25:55	53.14	160.00	50	5.5	(5.2)	Восточное побережье Камчатки	Вилючинск, Завойко – 4 балла; Петропавловск-Камчатский, Северо-Курильск – 3–4 балла; Елизово – 3 балла
96	20.10 17:13:42	53.14	91.42	10	4.1	(3.1)	Юго-Западная Сибирь, Россия	Саяногорск – 3 балла
97	21.10 18:05:38	50.02	156.73	50	4.5	(3.7)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла
98	21.10 23:37:09	52.58	158.92	80	5.2	(4.7)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Рыбачий, Термальный – 4–5 баллов; Вилючинск – 4 балла; Паратунка, Елизово – 3–4 балла
99	22.10 09:17:34	43.01	145.41	60	5.5	(5.2)	Район Хоккайдо, Япония	Южно-Курильск – 3 балла
100	24.10 16:24:09	42.98	145.68	24	5.9	5.7	Район Хоккайдо, Япония	Южно-Курильск, Малокурильское, Лагунное, Горячий пляж, Менделеево, Головнино – 4–5 баллов
101	25.10 11:13:09	50.05	156.09	70	5.5	(5.2)	Курильские острова	Северо-Курильск – 5 баллов; Паужетка, Озерновский – 4 балла; Петропавловск-Камчатский – 2 балла
102	28.10 07:06:26	50.58	157.41	24	5.3	(4.9)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла; Петропавловск-Камчатский – 2 балла

№	Дата, время дд.мм чч.мм.сс	Гипоцентр			Магнитуды		Географический регион [Young et al., 1996]	Макросейсмические данные
		φ, °N	λ, °E	h, км	m_b	MS (MS ^P)		
103	30.10 16:54:03	51.77	100.81	10	3.7	(2.5)	Россия–Монголия погр. область	Монды – 3–4 балла
104	03.11 03:55:04	49.73	156.05	60	5.3	(4.9)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4–5 баллов
105	03.11 07:10:22	52.10	160.35	20	6.1	6.2	У восточного побережья Камчатки	Вилючинск – 4 балла; Петропавловск-Камчатский – 3–4 балла; Северо-Курильск, Паратунка, Николаевка, Вулканный, Елизово, Коряки – 3 балла
106	03.11 08:44:41	52.10	160.45	33	6.3	6.3	У восточного побережья Камчатки	Паратунка – 4 балла; Петропавловск-Камчатский, Северо-Курильск, Вилючинск, Вулканный, Елизово – 3–4 балла; Пионерский, Николаевка – 3 балла
107	03.11 19:38:52	51.78	158.31	60	5.5	(5.2)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Северо-Курильск, Рыбачий, Вилючинск, Паратунка, Елизово – 4 балла
108	04.11 03:45:10	52.11	160.42	24	6.2	6.2	У восточного побережья Камчатки	Вилючинск – 4 балла; Петропавловск-Камчатский – 3–4 балла; Северо-Курильск – 3 балла
109	04.11 04:45:32	52.47	160.41	24	5.8	(5.6)	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Вилючинск, Вулканный – 4 балла
110	04.11 23:29:03	52.16	160.00	60	6.0	6.6	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Рыбачий, Елизово – 4 балла
111	04.11 23:49:26	49.73	156.00	60	5.7	(5.5)	Курильские острова	Северо-Курильск – 3–4 балла
112	05.11 16:26:08	49.72	156.32	50	4.4	(3.6)	Курильские острова	Северо-Курильск – 3–4 балла
113	06.11 10:54:00	51.24	142.73	10	5.1	(4.6)	Сахалин, Россия	Тымовское, Ноглики, Адо-Тымово, Чир-Унвд, Иркир, Арги-Паги – 4–5 баллов; Александровск-Сахалинский, Хоэ, Михайловка, Виахту, Мгачи, Воскресеновка – 3–4 балла; Арково, Красная Тымь, Кировское, Восход – 3 балла; Ныш, Зональное – 2–3 балла; Бошняково, Ясное – 2 балла
114	07.11 01:35:15	52.24	158.84	60	5.0	(4.4)	Восточное побережье Камчатки	Петропавловск-Камчатский – 3–4 балла; Северо-Курильск – 2–3 балла
115	14.11 09:38:20	50.80	157.28	70	4.7	(4.0)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла; Вилючинск, Елизово – 3 балла
116	14.11 11:33:47	50.50	158.20	50	5.6	(5.3)	Восточнее Курильских островов	Северо-Курильск – 4 балла; Елизово, Вилючинск – 3 балла; Петропавловск-Камчатский – 2 балла
117	16.11 16:22:51	50.49	156.96	60	4.8	(4.1)	Курильские острова	Северо-Курильск – 4 балла; Озерновский – 3–4 балла
118	16.11 18:48:49	49.34	157.71	50	5.4	(5.0)	Восточнее Курильских островов	Северо-Курильск – 4 балла
119	20.11 14:31:21	50.06	156.69	25	4.2	(3.3)	Курильские острова	Северо-Курильск – 3–4 балла
120	21.11 03:17:08	43.99	146.87	70	4.6	(3.9)	Курильские острова	Малокурильское – 3–4 балла; Южно-Курильск – 2–3 балла
121	25.11 09:23:47	53.34	108.87	10	3.9	(2.8)	Район озера Байкал, Россия	Усть-Баргузин – 4 балла




















№	Дата, время дд.мм чч.мм.сс	Гипоцентр			Магнитуды		Географический регион [Young et al., 1996]	Макросейсмические данные
		φ, °N	λ, °E	h, км	m_b	MS (MS ^P)		
122	27.11 12:16:46	49.80	156.93	20	4.3	(3.4)	Курильские острова	Северо-Курильск — 3–4 балла
123	02.12 04:47:11	50.65	157.18	50	4.6	(3.9)	Курильские острова	Северо-Курильск — 4 балла
124	02.12 10:03:01	42.95	145.59	20	5.4	(5.0)	Район Хоккайдо, Япония	Южно-Курильск, Горячий Пляж, Головнино — 3–4 балла; Малокурильское — 3 балла
125	02.12 11:10:38	50.08	157.22	33	5.4	(5.0)	Курильские острова	Северо-Курильск — 4 балла; Озерновский — 3 балла; Вилучинск — 2 балла
126	03.12 19:10:35	50.20	156.98	50	4.3	(3.4)	Курильские острова	Северо-Курильск — 4 балла
127	04.12 13:18:33	53.08	159.60	50	5.1	(4.6)	Восточное побережье Камчатки	Завойко — 4 балла; Петропавловск-Камчатский, Вилучинск, Елизово — 3–4 балла
128	06.12 10:13:59	43.97	39.39	10	4.1	(3.1)	Западный Кавказ	Лазаревское, Алексеевская, Дагомыс — 2–3 балла
129	07.12 16:34:08	50.22	156.89	50	5.7	5.8	Курильские острова	Северо-Курильск — 5 баллов; Озерновский — 4 балла; Петропавловск-Камчатский, Вилучинск — 3 балла
130	07.12 17:16:34	50.16	157.10	24	4.8	(4.1)	Курильские острова	Северо-Курильск — 4 балла
131	08.12 05:50:17	44.01	146.73	30	3.8	(2.7)	Курильские острова	Малокурильское — 3 балла
132	09.12 10:36:50	50.67	87.48	10	4.6	(3.9)	Юго-Западная Сибирь, Россия	Бийск — 2 балла
133	09.12 23:19:51	50.26	157.29	33	4.7	(4.0)	Курильские острова	Северо-Курильск — 4 балла
134	12.12 17:13:16	44.46	33.30	10	4.4	(3.6)	Район Крыма	Севастополь — 2–3 балла; Заречное — 2 балла
135	12.12 17:43:13	50.86	157.14	70	5.6	(5.3)	Курильские острова	Северо-Курильск — 4–5 баллов; Паужетка, Озерновский — 4 балла; Петропавловск-Камчатский, Вилучинск — 2 балла
136	14.12 00:38:04	44.53	33.35	10	4.1	(3.1)	Район Крыма	Севастополь — 2 балла
137	15.12 17:57:14	44.37	43.85	10	4.0	(3.0)	Западный Кавказ	Зеленокумск — 2–3 балла
138	15.12 19:33:08	51.70	161.14	45	5.8	(5.6)	У восточного побережья Камчатки	Северо-Курильск, Петропавловск-Камчатский, Рыбачий, Вилучинск, Красный, Паратунка, Елизово — 4 балла; Завойко — 3–4 балла; Сосновка, Николаевка — 3 балла
139	16.12 19:51:52	43.26	44.05	10	3.8	(2.7)	Западный Кавказ	Мостиздах, Николаевская — 3 балла; Красногор, Змейская, Эльхотово — 2–3 балла; Бекан — 2 балла
124	18.12 12:37:19	52.94	159.58	24	6.1	5.8	У восточного побережья Камчатки	Петропавловск-Камчатский, Вилучинск, Радыгина — 5 баллов; Елизово, Пионерский — 4–5 баллов; Вулканный, Молодёжный, Светлый, Зелёный — 4 балла; Новый — 3–4 балла; Северо-Курильск — 2 балла
141	22.12 13:57:39	50.01	156.54	60	4.3	(3.4)	Курильские острова	Северо-Курильск — 4 балла
142	23.12 04:15:09	50.61	157.20	50	4.5	(3.7)	Курильские острова	Северо-Курильск — 4 балла
143	26.12 01:00:21	50.50	156.61	70	4.3	(3.4)	Курильские острова	Северо-Курильск — 3–4 балла
144	28.12 08:11:16	50.21	156.92	24	4.3	(3.4)	Курильские острова	Северо-Курильск — 3–4 балла

Примечание: в графе «№» знак «*» указывает на наличие для данного землетрясения Информационного сообщения [Информационные сообщения ..., 2026]; в графе «MS» в скобках указана расчётная магнитуда MS^P по формулам (1)–(3).

Во II полугодии 2025 г. Службой срочных донесений были составлены и опубликованы на сайте ФИЦ ЕГС РАН 18 Информационных сообщений о 19 землетрясениях, в т.ч. о семи сильных и ощутимых на территории России с $MS^P=6.4-8.8$ (№ 8, 25, 31, 32, 36, 54, 58, в табл. 1 и № 6, 13, 24, 34, 70, 76 в табл. 2), одном

ощутимом землетрясении на территории России с $MS^P=5.5$ (№ 58 в табл. 2) и об 11 сильных землетрясениях в других частях Земного шара с $MS^P=6.4-8.8$ (№ 4, 41, 46, 51, 66, 71, 74, 83, 86, 98, 99 в табл. 1) [Информационные сообщения ..., 2026]. Для всех этих событий определены механизмы очагов, представленные в табл. 3.

Таблица 3. Параметры механизмов очагов сильных землетрясений за II полугодие 2025 г.

№ в табл. 1	№ в табл. 2	Дата, дд.мм	t_0 , чч:мм:сс	h , км	Оси главных напряжений						Нодальные плоскости						Диаграмма
					T		N		P		$NP1$			$NP2$			
					PL	AZ	PL	AZ	PL	AZ	STK	DP	$SLIP$	STK	DP	$SLIP$	
4		16.07	20:37:24	25	43	321	24	104	19	211	346	44	159	91	76	48	
8	6	20.07	06:49:02	20	64	312	1	44	26	135	228	19	94	44	71	89	
25	13	29.07	23:24:50	20	64	296	4	34	25	125	224	20	101	32	70	86	
31		30.07	14:47:47	50	26	137	9	231	62	324	55	71	-80	206	21	-117	
32	24	31.07	05:27:17	33	13	124	4	33	76	288	219	32	-83	31	58	-94	
36	34	03.08	05:37:58	60	26	134	1	44	64	312	44	71	-91	228	19	-86	
41		10.08	16:53:48	10	13	216	9	308	74	73	294	33	-107	134	58	-79	
46		22.08	02:16:18	10	36	326	53	162	8	61	8	71	147	110	59	22	
	58	26.08	20:33:38	50	26	352	1	82	64	175	79	19	-94	263	71	-89	
51		31.08	19:17:35	10	74	20	10	250	12	159	235	34	71	78	58	102	
54	70	13.09	02:37:56	50	64	311	2	45	26	137	231	19	96	45	71	88	
58	76	18.09	18:58:16	33	63	327	9	219	25	124	194	21	63	42	71	100	
66		30.09	13:59:44	10	11	359	79	179	0	269	135	82	8	44	82	172	
71		10.10	01:43:59	60	76	11	14	190	0	100	176	47	70	24	47	110	
74		10.10	20:29:21	10	11	154	78	359	5	245	290	79	4	199	86	169	
83		27.10	19:48:29	10	9	203	41	105	47	303	82	66	-136	330	51	-32	
86		02.11	20:28:59	10	43	112	41	256	19	3	243	76	48	138	44	159	
98		06.12	20:41:50	10	34	285	55	90	7	190	322	61	159	63	72	31	
99		08.12	14:15:11	60	66	309	10	198	25	103	171	22	61	22	71	101	

Пространственное и временное распределение сейсмичности

На рис. 2 показано географическое распределение на земном шаре эпицентров представленных в табл. 1 землетрясений с m_b (MS) ≥ 6.0 , зарегистрированных ССД во II полугодии 2025 года. Гипоцентры большинства сильных землетрясений Земли приурочены к границам крупнейших тектонических плит и с большой долей вероятности являются межплитовыми (для более точного утверждения необходимы специальные исследования, не входящие в рамки данной статьи).

Сильнейшее по магнитуде землетрясение Земли за II полугодие 2025 г. (№ 25 в табл. 1 и на рис. 2, № 13 в табл. 2 и на рис. 3) с $MS=8.2$ ($M_w=8.7$ [Global ..., 2026], $M_w=8.8$ [Каталог ..., 2026]) произошло 29 июля у восточного побережья Камчатки, на границе Тихоокеанской и Охотской тектонических плит [Информационное сообщение о сильном землетрясении у восточного ..., 2026]. Его сопровождали сильный форшоковый процесс, включающий восемь сильных землетрясений с m_b (MS) ≥ 6 с максимальным событием с $MS=7.6$, и мощный афтершоковый процесс – 31 афтершок с m_b (MS) ≥ 6.0 .

Наиболее активно сейсмотектонические процессы протекали в восточном полушарии (рис. 2). Здесь наибольшее число эпицентров обычно приурочено к границам Тихоокеанской плиты с Охотской, Североамериканской, Филиппинской и Австралийской. Много умеренных землетрясений с $MS^p < 7.0$ произошло в зоне контакта плиты Сунда с Филиппинской и Австралийской, несколько крупных событий локализовано на границах Евразийской плиты с Индийской (№ 51, 53, 86) и Филиппинской (№ 39, 107). На границе Анатолийской плиты с плитой Эгейского моря, в Турции, 10 августа и 27 октября 2025 г. зарегистрированы землетрясения с $MS=6.2$ (№ 41 и 83).

В западном полушарии самой высокой плотностью эпицентров землетрясений с m_b (MS) ≥ 6.0 (№ 4, 5, 13, 52, 96, 98) выделялась граница Тихоокеанской плиты с Североамериканской, а также зоны контакта Южноамериканской плиты с плитами Североамериканской, Наска, Карибской (№ 64, 65, 81, 82, 108). Отмечается активизация сейсмичности в проливе Дрейка, на границе плиты Скотия и Антарктической, где 2 мая 2025 г. были зафиксированы два землетрясения с $MS^p=7.4$ и $MS^p=6.1$ [Виноградов и др., 2025], а 22 августа, 10 и 16 октября 2025 г. – землетрясения с $MS^p=7.4$, $MS^p=7.3$ и $MS^p=5.8$ соответственно (№ 46, 74 и 76).

Очаги 87 из 108 землетрясений в табл. 1 находились в пределах земной коры ($h < 70$ км). 19 землетрясений с промежуточной глубиной ($70 \leq h \leq 300$ км) приурочены, как обычно, к зонам субдукции: район островов Танимбар, Индонезия (№ 2, 79 в табл. 1), Курильские острова (№ 3), полуостров Минахасса, Сулавеси (№ 15, 91), север Молуккского моря (№ 19), юго-запад островов Рюкю, Япония (№ 39), Крысьи острова, Алеуты (№ 49), район Новой Ирландии, Папуа – Новая Гвинея (№ 56), море Банда (№ 68, 84), район Восточной Новой Гвинеи, Папуа – Новая Гвинея (№ 70, 106), Минданао, Филиппины (№ 78), район Тимора (№ 80), Южная Аляска (№ 96), Марианские острова (№ 104), район Тайваня (№ 107), побережье Северного Перу (№ 108). Глубокие сильные землетрясения – 24 июля с $MS^p=5.8$ ($m_b=6.0$), $h=330$ км (№ 17) в районе островов Самоа и 29 июля с $MS^p=6.8$ ($m_b=6.3$), $h=560$ км южнее островов Фиджи (№ 24) – приурочены к зоне субдукции Тихоокеанской плиты под Австралийскую в районе островов Самоа и Фиджи.

В анализируемый период времени землетрясения, ощущавшиеся на территории Российской Федерации, зарегистрированы в Дальневосточном округе и вблизи его границ (554 события), в Сибирском округе (два события), в Северо-Кавказском округе (пять событий) и в Южном округе (пять событий) (рис. 3).

Подавляющее большинство землетрясений, ощущавшихся на территории России, было локализовано в зоне субдукции Тихоокеанской плиты под Охотскую (рис. 3): 535 событий с $m_b \geq 3.6$ в районе полуострова Камчатка и Северных Курильских островов (активизировавшийся сейсмический процесс до и после мегаземлетрясения 29 июля с $MS^p=8.8$); 13 событий с $m_b=3.8–5.9$ в районе южных Курильских островов. По данным Камчатского филиала ФИЦ ЕГС РАН, переданным в ССД [Единая ..., 2026], землетрясение 29 июля с $M_w=8.8$ вызвало 7–8-балльные сотрясения по шкале ШСИ-17 [ГОСТ ..., 2017] в г. Северо-Курильске и 6–7-балльные в г. Петропавловске-Камчатском и пос. Рыбачьем, г. Вилючинске, пос. Красном, с. Паратунке, г. Елизово.

Сильный форшок 20 июля с $MS=7.6$ ощущался с максимальной интенсивностью 5–6 баллов в Петропавловске-Камчатском. Всего было зарегистрировано 532 ощутимых афтершока, из них 26 – с интенсивностью в ближайших населённых пунктах не менее 4–5 баллов.

По данным Сахалинского филиала ФИЦ ЕГС РАН, переданным в ССД, землетрясение

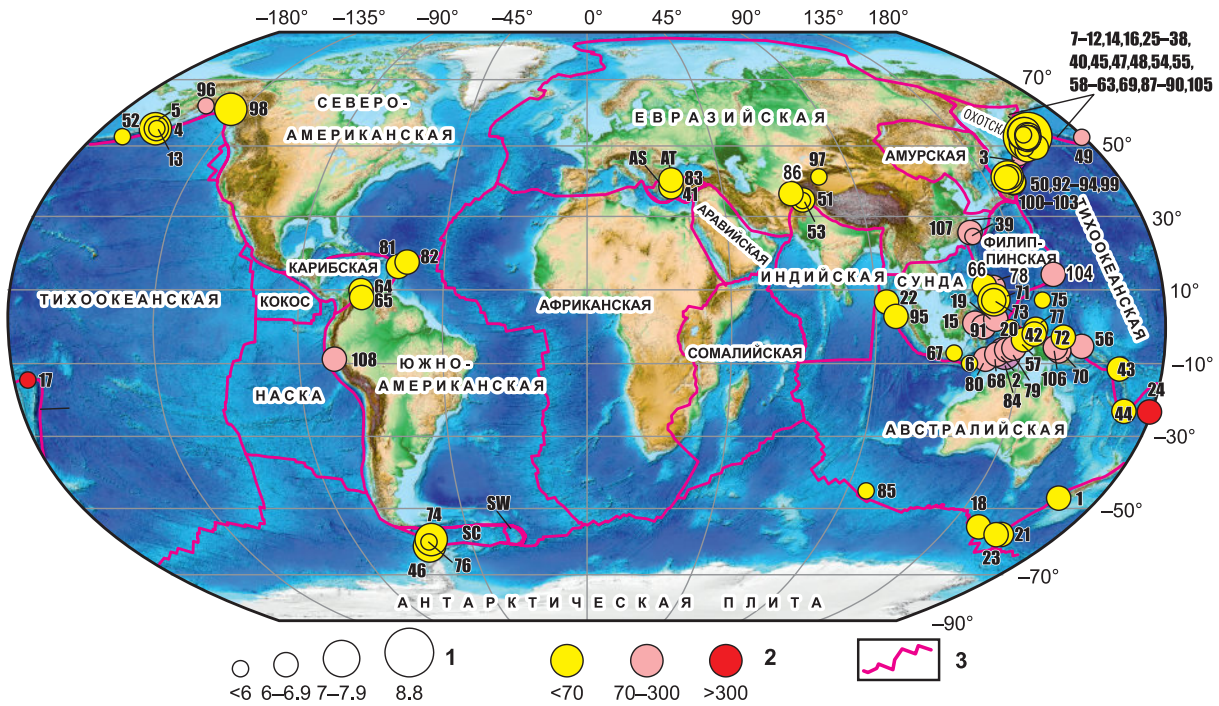


Рис. 2. Карта эпицентров сильных землетрясений Земли (табл. 1) во II полугодии 2025 г. по данным ССД.

1 – магнитуда M_S^P , номер рядом с эпицентром соответствует номеру в табл. 1; 2 – глубина гипоцентров; 3 – границы тектонических плит Земли (AS – плита Эгейского моря, AT – Анатолийская, SC – Скотия, SW – Сандвичева) [Bird, 2003]

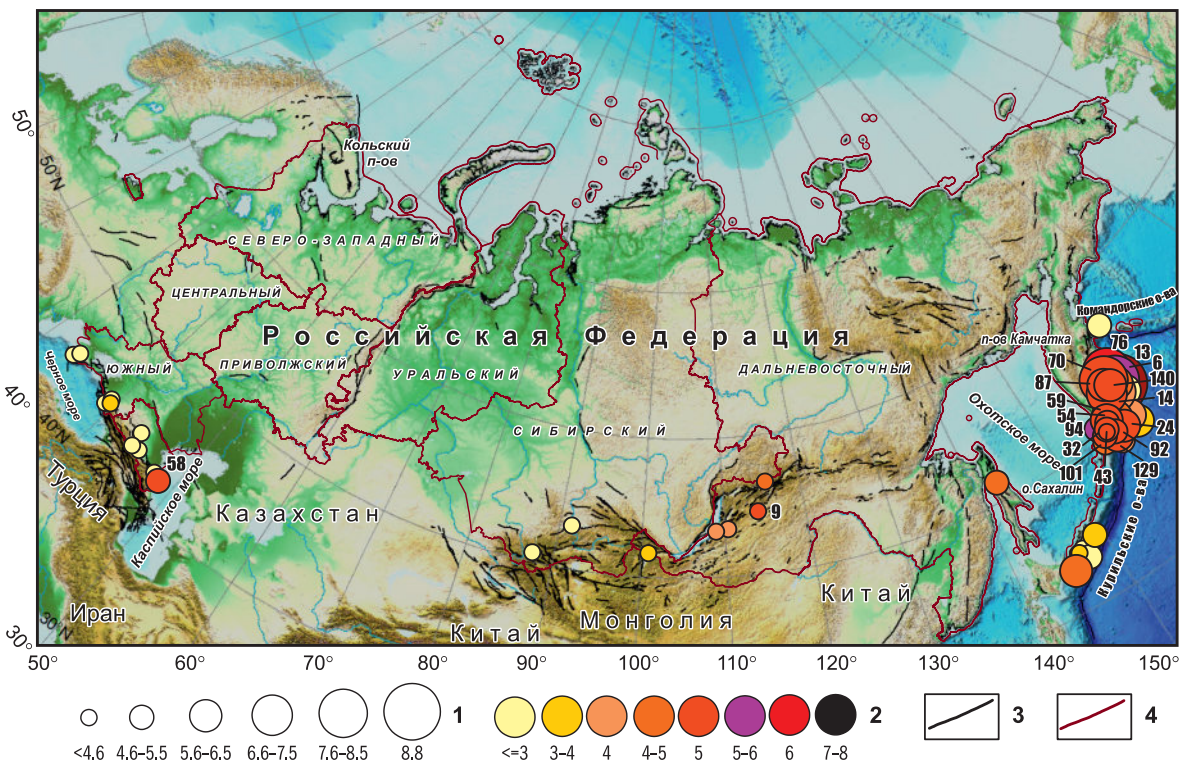


Рис. 3. Карта эпицентров землетрясений, ощущавшихся на территории России во II полугодии 2025 г., согласно табл. 2.

1 – магнитуда M_S^P ; 2 – максимальная интенсивность сотрясений I_{max} в баллах в населённых пунктах России, при $I_{max} \geq 5$ баллов указан номер землетрясения из табл. 2; 3 – активные разломы; 4 – границы территориальных округов РФ

24 октября с $MS^p=5.7$ ($m_b=5.9$) вызвало 4–5-балльные сотрясения по шкале ШСИ-17 [ГОСТ..., 2017] в г. Южно-Курильске, посёлках Малокурильском, Лагунном, Горячем Пляже, Менделеево и Головнино. Ещё три события в этом регионе ощущались с максимальной интенсивностью до 4 баллов. Интенсивность остальных 15 землетрясений не превышала 3–4 баллов.

На границе Амурской и Евразийской плит отмечено четыре ощутимых толчка, произошедших в районе озера Байкал в Республике Бурятия. Наибольшие сотрясения (5 баллов) вызвало землетрясение 20 июля с $m_b=4.6$ в Бурятии (№ 9 в табл. 2). Интенсивность сотрясений от землетрясения 24 сентября с $m_b=4.5$ (№ 84 в табл. 2) не превышала 4–5 баллов, для землетрясений 9 сентября с $m_b=4.0$ (№ 67 в табл. 2) и 25 ноября с $m_b=3.9$ (№ 121 в табл. 2) интенсивность составила 4 балла, а для события 30 октября с $m_b=3.7$ (№ 103 в табл. 2) – 3–4 балла.

Землетрясение 20 октября с $m_b=4.1$ (№ 96 в табл. 2) ощущалось в Республике Хакасия с интенсивностью 3 балла, а событие 9 декабря с $m_b=4.6$ (№ 132 в табл. 2) – в Республике Алтай с интенсивностью 2 балла.

На российской территории Северного Кавказа наибольшие сотрясения (5 баллов) вызвало землетрясение 26 августа с $m_b=5.7$ (№ 58 в табл. 2) в Каспийском море. Оно ощущалось не только на территории России, но и в Казахстане, Азербайджане, Армении, Грузии и Иране. Землетрясения 29 августа с $m_b=3.8$ (№ 62 в табл. 2) в Республике Ингушетия и 16 декабря с $m_b=3.8$ (№ 139 в табл. 2) в Республике Северная Осетия–Алания ощущались с максимальной интенсивностью до 3 баллов. Интенсивность сотрясений при двух других ощутимых землетрясениях в этом регионе (в Дагестане – № 57 в табл. 2 и в Ставропольском крае – № 137 в табл. 2) не превышала 2–3 баллов.

В Краснодарском крае с максимальной интенсивностью до 3–4 баллов в г. Туапсе ощущалось землетрясение 9 сентября с $m_b=4.6$ (№ 66 в табл. 2). Интенсивность остальных двух событий (№ 88 и 128 в табл. 2) не превышала 3 баллов.

В Крыму ощущались два декабрьских землетрясения (№ 134, 136 в табл. 2) с максимальной интенсивностью до 2–3 баллов.

На рис. 4 представлены графики распределения логарифмов полугодических значений выделившейся на земном шаре сейсмической энергии (а) и кумулятивной энергии дискретных событий (б) за период с 2010 по 2025 год. Среднее за этот период полугодическое значение сейсмической энергии, выделившейся на земном шаре,

выделившейся на земном шаре, $\Sigma E_{0.5}=2.42 \cdot 10^{17}$ Дж, показано на графике горизонтальной пунктирной линией. Выделившаяся во II полугодии 2025 г. сейсмическая энергия ($\Sigma E_{0.5}=1.18 \cdot 10^{18}$ Дж) почти в пять раз превосходит это значение, а энергию за I полугодие 2025 г. ($\Sigma E_{0.5}=6.76 \cdot 10^{16}$ Дж) – в 17.5 раз. Отметим, что в течение предшествующего 6.5-летнего периода (2019 г. – I полугодие 2025 г.) на земном шаре наблюдался дефицит выделенной сейсмической энергии (за исключением II полугодия 2021 г. и I полугодия 2023 г.), связанный, вполне вероятно, с подготовкой Камчатского мегаземлетрясения 2025 г. (рис. 4).

Механизмы очагов и макросейсмические проявления наиболее значимых землетрясений

В рассматриваемый период самым сильным на земном шаре было землетрясение с $MS^p=Mw=8.8$ (№ 25 в табл. 1 и № 13 в табл. 2), которое произошло в России 29 июля в 23^h24^m у восточного побережья Камчатки. Гипоцентр землетрясения находился в Тихом океане на глубине 20 км, в 143 км к востоку–юго-востоку от Петропавловска-Камчатского и в 358 км к северо-востоку от Северо-Курильска. Судя по положению гипоцентров главного толчка, его форшоков и афтершоков, очаговая зона этого мегаземлетрясения протянулась на расстояние около 600 км вдоль Курило-Камчатского жёлоба и приурочена к его западному склону (рис. 5). Службой предупреждения о цунами (СПЦ) была объявлена угроза цунами. Цунами обрушилось на прибрежную часть Северо-Курильска, жителей собрали на возвышенности. Порт Северо-Курильска и рыбопромышленное предприятие оказались затоплены. Цунами высотой 3–4 м также зафиксировано в Елизовском районе Камчатки, у метеостанции «Водопадная». По данным Национального центра по предупреждению цунами, была объявлена угроза цунами вдоль побережий России и Японии, позже угроза цунами была расширена на все острова в Тихом океане и побережья Северной Америки и Южной Америки, юго-восточную часть Евразии. На Гавайях максимальные волны цунами высотой 1.7 м были отмечены в Кахулуи и 1.5 м – в Хило. В США максимальная волна цунами высотой 0.8 м была зафиксирована на Аляске, в Атке, а в Кресент-Сити, Калифорния – высотой 1.1 м. В Японии максимальная волна цунами высотой 0.3 м была зафиксирована на островах Титидзима и Хоккайдо [Что известно о землетрясении на Камчатке..., 2025].

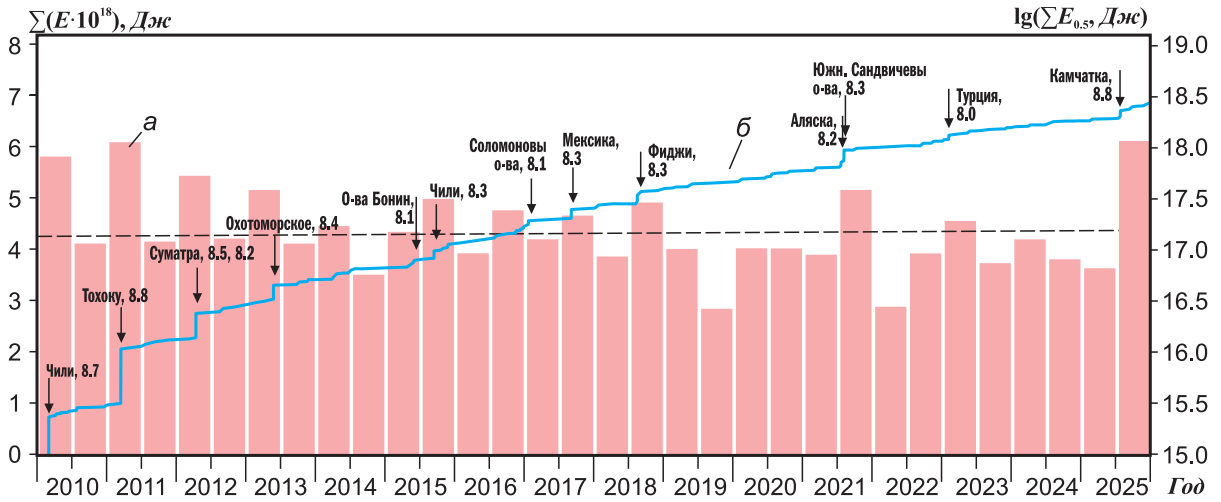


Рис. 4. Распределение за период 2010–2025 гг. логарифмов полугодовых значений суммарной сейсмической энергии $lg\Sigma E_{0,5}$, выделившейся при землетрясениях земного шара (а), и кумулятивный график энергии дискретных событий ΣE (б).

Стрелками показаны землетрясения с магнитудами $MS (Mw) \geq 8$, пунктиром – среднее полугодое значение сейсмической энергии за период 2010–2025 гг.

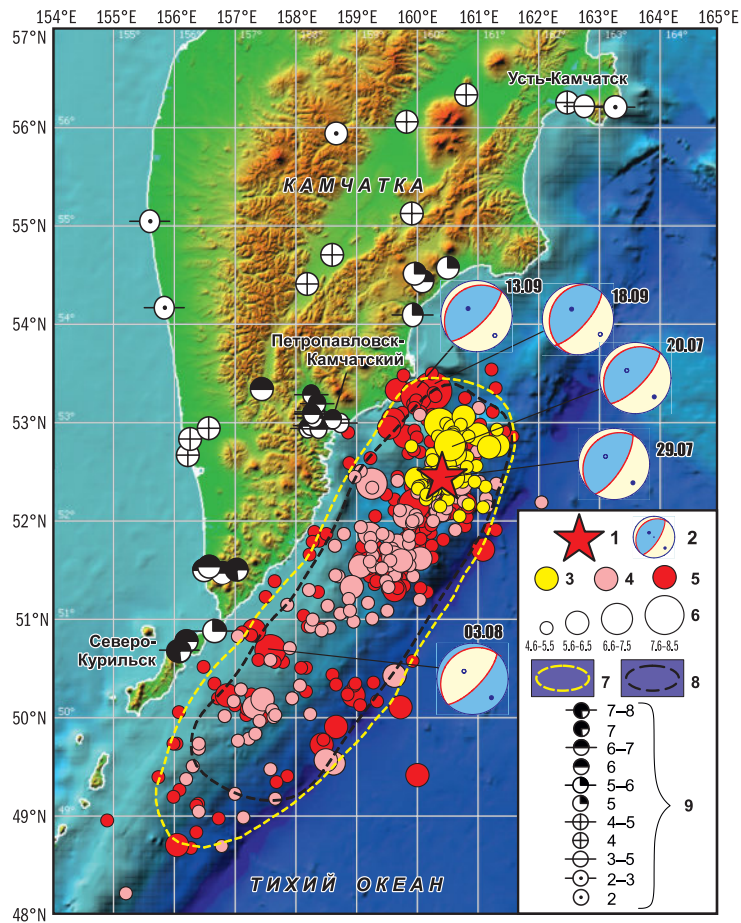


Рис. 5. Карта форшоков, афтершоков, главного толчка и макросейсмических проявлений Камчатского мегаземлетрясения 29 июля 2025 г. на полуострове Камчатка, островах Парамушир и Шумшу.

1 – инструментальный эпицентр по данным ССД; 2 – диаграммы механизмов очагов землетрясений с $MS^p \geq 7.0$; 3 – форшоки 20–29 июля; 4 – афтершоки первых двух дней после главного толчка; 5 – афтершоки за август–декабрь 2025 г.; 6 – магнитуды; 7 – очаговая зона по данным ССД; 8 – то же по данным [Чебров, 2025]; 9 – интенсивность сотрясений в баллах шкалы ШСИ-17 [ГОСТ ..., 2017]

По данным Камчатского филиала ФИЦ ЕГС РАН, землетрясение с максимальной интенсивностью 7–8 баллов ощущалось в Северо-Курильске. Несколько человек обратились в медучреждения после землетрясения. Обрушилась стена в здании детсада № 15 в Петропавловске-Камчатском, жертв нет. На Камчатке фиксировались проблемы с интернет-соединением, позже все узлы связи восстановили. Подробные сведения об ощутимости в населённых пунктах представлены в табл. 2. На карте макросейсмических проявлений этого землетрясения (рис. 5), построенной по данным [Единая ..., 2026], представлена ощутимость не только в населённых пунктах региона, приведённая в [Информационное сообщение о сильном землетрясении у восточного ..., 2026] и в табл. 2, но и на мысах, маяках, ГМС, кордонах и т.д.

Землетрясение 29 июля произошло на границе Тихоокеанской и Охотской тектонических плит и стало крупнейшим событием, произошедшим в мире после землетрясения Тохоку в Японии 11 марта 2011 г. с $MS=8.8$, и сильнейшим на Камчатке после землетрясения 4 ноября 1952 г. с магнитудой 8.5, а также входит в десятку крупнейших землетрясений, произошедших в мире с 1900 г. [Чебров, 2025].

Мегаземлетрясению предшествовала серия толчков, произошедших у берегов полуострова Камчатка, которые начались 20 июля 2025 года. С 06 ч 20 июля до 23 ч 29 июля в этом районе ССД зарегистрировано 247 землетрясений с $m_b=4.1–6.6$ ($MS^p=3.1–7.6$), при этом самое крупное из них 20 июля в 06^h49^m с $MS^p=7.6$ и $h=20$ км имело собственную афтершоковую серию. Эпицентры всех событий этого периода приурочены к северо-восточному участку очаговой зоны готовящегося Камчатского мегаземлетрясения 29 июля 2025 г. (жёлтые кружки на рис. 5). По мнению авторов [Кочарян, Кишкина, 2025], «вероятно сильное воздействие более ранних форшоков на напряжённо-деформированное состояние в окрестности гипоцентров как более поздних форшоков, так и в окрестности гипоцентра основного события». Представленные в той же работе результаты расчёта кулоновского и динамических напряжений, вызванных сильными форшоками, подтвердили, что «вероятным триггером Камчатского мегасобытия явилась последовательность землетрясений, произошедших в течение последних 10 дней в окрестности ~ 50 км от гипоцентра основного толчка».

После землетрясения 29 июля с $MS^p=8.8$ начался мощнейший афтершоковый процесс вдоль восточного побережья Камчатки и Север-

ных Курильских островов, приуроченный к зоне субдукции Тихоокеанской плиты под Охотскую (рис. 5). Всего до 31 декабря 2025 г. в этом районе ССД зафиксировано 2132 землетрясения с $m_b \geq 3.6$.

Механизм очага землетрясения (№ 25 в табл. 1, 3) рассчитан по знакам первых вступлений продольных волн на записях 109 сейсмических станций, из них на 85 станциях зарегистрированы волны сжатия (знаки плюс), на 24 – волны растяжения (знаки минус). Станции расположены в интервале эпицентральных расстояний $\Delta=1.2–94.5^\circ$ и в азимутальном створе $AZ=7–356^\circ$. Согласно рассчитанному механизму очага, землетрясение возникло под действием преобладающих напряжений сжатия, ориентированных на юго-восток ($AZ=125^\circ$). Одна из плоскостей ($NP1$) простирается на юго-запад ($STK=224^\circ$) и падает на северо-запад, другая ($NP2$) имеет северо–северо-восточное простирание ($STK=32^\circ$) и востоко–юго-восточное падение. Нодальная плоскость $NP1$ залегает более полого ($DP=20^\circ$) относительно плоскости $NP2$ ($DP=70^\circ$) и является, по-видимому, действительной, учитывая погружение $NP1$ на северо-запад, под Камчатку. Тип движения по плоскости $NP1$ – надвиг (поддвиг), по $NP2$ – взброс. По данным USGS NEIC, сейсмический момент $M_0=2.22 \cdot 10^{22}$ Н·м, $M_{ww}=8.83$ [Search ..., 2026]. По данным GCMТ, $M_0=1.45 \cdot 10^{22}$ Н·м, $M_w=8.7$ [Global ..., 2026].

Подобный механизм очага имели и сильнейшие сопровождавшие мегаземлетрясение события: форшок 20 июля с $MS^p=7.6$, сильнейшие афтершоки 13 и 18 сентября с $MS^p=7.6$ и $MS^p=7.8$ (рис. 5). Нодальные плоскости механизма очага афтершока 13 августа с $MS^p=7.0$ ориентированы так же, как у главного толчка и вышеуказанных сопровождающих событий, однако знак подвижки обратный – сброс (рис. 5). Все показанные на рис. 5 диаграммы механизма очагов подтверждают совпадение типа и направления сейсмических подвижек с тектоническим процессом субдукции Тихоокеанской плиты под Охотскую.

Самым катастрофическим в мире во II полугодии 2025 г. стало землетрясение 31 августа с $MS=6.0$ ($M_w=6.0$) (№ 51 в табл. 1, 3), которое произошло на глубине 10 км 31 августа в 19^h17^m в провинции Кунар, Афганистан, в 30 км к западо–юго-западу от Асадабада, в 48 км к северо-востоку от Джелалабада и в 158 км к востоку от Кабула, столицы Афганистана. ССД зарегистрировала семь афтершоков с $m_b \geq 4.5$ в течение 10 ч после него.

В результате землетрясения погибли 2205 человек, ещё 3624 были ранены. Больше всего пострадали провинции Кунар, Лагман, Нуристан и Нангархар. Мощные подземные толчки разрушили целые деревни. Оползни блокировали пути подъезда к некоторым населённым пунктам и нарушили линии коммуникаций, что усложнило спасательную операцию. Была повреждена ключевая инфраструктура, включая источники водоснабжения, был уничтожен домашний скот и сельскохозяйственные угодья. Последствия землетрясения затронули до 3 млн человек [Afghanistan ..., 2026]. Землетрясение ощущалось в Афганистане, Пакистане, Индии, Таджикистане и Узбекистане [Информационное сообщение о сильном землетрясении в Афганистане ..., 2026].

Механизм очага землетрясения рассчитан по знакам первых вступлений продольных волн на записях 109 сейсмических станций, из них на 99 станциях зарегистрированы волны сжатия, на десяти — волны растяжения, $\Delta=1.4-94.2^\circ$, $AZ=1-359^\circ$. Землетрясение возникло под действием незначительного превалирования напряжений сжатия, ориентированных на юго-юго-восток ($AZ=159^\circ$). Плоскость $NP1$ простирается на юго-запад ($STK=235^\circ$), $NP2$ — на востоко-северо-восток ($STK=78^\circ$), обе плоскости имеют близкие углы падения ($DP=34-58^\circ$). Тип движения по ним — взброс. Сейсмический момент землетрясения, полученный по спектру продольных волн на станции «Обнинск» ($\Delta=31.2^\circ$), составляет $M_0=1.52 \cdot 10^{18}$ Н·м, $M_w=6.1$ [Информационное сообщение о сильном землетрясении в Афганистане ..., 2026]. По данным USGS NEIC, сейсмический момент $M_0=1.32 \cdot 10^{18}$ Н·м, $M_{ww}=6.01$ [Search ..., 2026]. По данным GCMТ, $M_0=1.35 \cdot 10^{18}$ Н·м, $M_w=6.0$ [Global ..., 2026].

Выводы

Во II полугодии 2025 г., как и ранее, большинство сильнейших землетрясений происходило в зонах контакта крупных тектонических плит Земли, а подвижки в их очагах соответствовали типам движений по существующим тектоническим разломам. При этом наиболее интенсивные сейсмические процессы происходили на границах плит в восточном полушарии.

Выделенная на земном шаре во II полугодии 2025 г. сейсмическая энергия ($\Sigma E_{0.5}=1.18 \cdot 10^{18}$ Дж) в 17.5 раза превысила таковую в I полугодии 2025 г. ($\Sigma E_{0.5}=6.76 \cdot 10^{16}$ Дж) и в 4.9 раза — среднее полугодичное значение за период 2010–2025 гг. ($\Sigma E_{0.5}=2.42 \cdot 10^{17}$ Дж). При этом на глобальном уровне заметен дефицит выделенной сейсмиче-

ской энергии, наблюдавшийся в течение предыдущих шести лет (за исключением II полугодия 2021 г. и I полугодия 2023 г.), связанный, возможно, с подготовкой Камчатского мегаземлетрясения 29 июля 2025 года.

Самым сильным на земном шаре во II полугодии 2025 г. было землетрясение 29 июля с $MS^p=M_w=8.8$ у восточного побережья Камчатки, в Тихом океане. Это мегаземлетрясение сопровождалось интенсивными форшоковым и афтершоковым процессами, что позволило оконтурить очаговую зону длиной около 600 км, протягивающуюся вдоль Курило-Камчатского жёлоба на его западном склоне. Мегаземлетрясение 29 июля и последовавшее за ним цунами не привели к катастрофическим последствиям на территории России. Порт Северо-Курильска и рыбопромышленное предприятие оказались затоплены, но, благодаря своевременному предупреждению, люди успели эвакуироваться. Жертв нет, несколько человек обратились в медучреждения после землетрясения. Наибольшие сотрясения наблюдались в Северо-Курильске интенсивностью 7–8 баллов.

Самым катастрофическим на земном шаре во II полугодии 2025 г. стало землетрясение 31 августа с $MS=6.0$ в Афганистане. В результате землетрясения погибли 2205 человек, более трёх тысяч пострадали.

Работа выполнена при поддержке Минобрнауки России (в рамках государственного задания № 075-00609-26) и с использованием данных, полученных на уникальной научной установке «Сейсмоинфразвуковой комплекс мониторинга арктической криолитозоны и комплекс непрерывного сейсмического мониторинга Российской Федерации, сопредельных территорий и мира» (<https://ckp-rf.ru/usu/507436/>, <http://www.gsras.ru/unu/>).

Авторы выражают благодарность сотрудникам ФИЦ ЕГС РАН О.П. Каменской и А.С. Вакуловскому за помощь в подготовке графических материалов к печати.

Литература

- Виноградов Ю.А., Рыжикова М.И., Петрова Н.В., Коломиец М.В. Сильные землетрясения земного шара в I полугодии 2025 г. по данным ССД ФИЦ ЕГС РАН // Российский сейсмологический журнал. — 2025. — Т. 7, № 3. — С. 7–24. — DOI: 10.35540/2686-7907.2025.3.01. — EDN: HCUGXQ
- Виноградов Ю.А., Рыжикова М.И., Петрова Н.В., Пойгина С.Г., Коломиец М.В. Сильные землетрясения земного шара во II полугодии 2020 г. по данным ФИЦ ЕГС РАН // Российский сейсмологический

- журнал. — 2021. — Т. 3, № 1. — С. 7–26. — DOI: 10.35524/2686-7907.2021.1.01. — EDN: QAZMDA
- Виноградов Ю.А., Рыжикова М.И., Петрова Н.В., Пойгина С.Г., Коломиец М.В. Сильные землетрясения земного шара во II полугодии 2024 г. по данным ССД ФИЦ ЕГС РАН // Российский сейсмологический журнал. — 2024. — Т. 6, № 3. — С. 7–26. — DOI: 10.35524/2686-7907.2024.3.01. — EDN: QSIFHR
- Виноградов Ю.А., Рыжикова М.И., Пойгина С.Г., Петрова Н.В., Коломиец М.В. Сильные землетрясения на территории земного шара и России в I полугодии 2020 г. по данным ФИЦ ЕГС РАН // Российский сейсмологический журнал. — 2020. — Т. 2, № 3. — С. 7–21. — DOI: 10.35524/2686-7907.2020.3.01. — EDN: СВПНН
- ГОСТ Р 57546–2017. Землетрясения. Шкала сейсмической интенсивности. — Введ. 2017-07-19. — М.: Стандартинформ, 2017. — 28 с. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200146265>
- Единая информационная система сейсмологических данных КФ ФИЦ ЕГС РАН [сайт]. — URL: <http://sdis.emsd.ru/info/earthquakes/macrosei.php> (дата обращения 14.01.2026, авторизованный доступ).
- Информационное сообщение о сильном землетрясении в Афганистане 31 августа 2025 г. // ФИЦ ЕГС РАН [сайт]. — URL: <http://mseism.gsras.ru/EqInfo/RequestsHandler?cmd=toinfmsg&imid=304> (дата обращения 12.01.2026).
- Информационное сообщение о сильном землетрясении у восточного побережья Камчатки 29 июля 2025 г. // ФИЦ ЕГС РАН [сайт]. — URL: <http://mseism.gsras.ru/EqInfo/RequestsHandler?cmd=toinfmsg&imid=294> (дата обращения 12.01.2026).
- Информационные ресурсы Единой геофизической службы РАН // ФИЦ ЕГС РАН [сайт]. — URL: <http://www.gsras.ru/new/infres/> (дата обращения 12.01.2026).
- Информационные сообщения // ФИЦ ЕГС РАН [сайт]. — URL: <http://mseism.gsras.ru/EqInfo/> (дата обращения 12.01.2026).
- Информация Службы срочных донесений // ФИЦ ЕГС РАН [сайт]. — URL: <http://www.gsras.ru/new/ssd.htm> (дата обращения 12.01.2026).
- Каталог землетрясений Камчатки и Командорских островов (1962 г. — наст. вр.) // Единая информационная система сейсмологических данных КФ ФИЦ ЕГС РАН [сайт]. — URL: <http://sdis.emsd.ru/info/earthquakes/catalogue.php> (дата обращения 14.01.2026).
- Кондорская Н.В., Горбунова И.В., Киреев И.А., Вандышева Н.В. О составлении унифицированного каталога сильных землетрясений Северной Евразии по инструментальным данным (1901–1990 гг.) // Сейсмичность и сейсмическое районирование Северной Евразии. — Вып. 1. — М.: ИФЗ РАН, 1993. — С. 70–79.
- Кочарян Г.Г., Кишкина С.Б. О возможных триггерах Камчатского землетрясения 29.07.2025 г., Mw 8.8 // Динамические процессы в геосферах. — 2025. — Т. 17, № 4. — С. 1–11. — DOI: 10.26006/29490995_2025_17_4_1. — EDN: DELJGC
- Красилов С.А., Коломиец М.В., Пойгина С.Г. База данных «Землетрясения» Службы срочных донесений / Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2020622314 от 18.11.2020 г. — EDN: YFGZWL
- Ландер А.В. Программа расчёта и графического представления механизмов очагов землетрясений по знакам первых вступлений P-волн (FA) / Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018662004 от 25 сентября 2018 г. — EDN: GTRUYE
- Старовойт О.Е. Сейсмологический центр в Обнинске в 1963–2003 гг. / Отв. ред. А.Я. Сидорин. — М.: ИФЗ РАН, 2017. — 100 с.
- Чебров Д.В. Камчатское мега-землетрясение 29 июля 2025 г. (Mw=8.8) // Вестник Камчатской региональной ассоциации Учебно-научный центр. Серия: Науки о Земле. — 2025. — № 3 (вып. 67). — С. 113–117. — DOI: 10.31431/1816-5524-2025-3-67-113-117. — EDN: NSMLLJ
- Что известно о землетрясении на Камчатке // ТАСС [сайт]. — URL: <https://tass.ru/proisshestviya/24662133> (дата обращения 14.12.2025).
- Afghanistan: Earthquakes - Aug 2025 // Relief Web [Site]. — URL: <https://reliefweb.int/disaster/eq-2025-000153-afg> (дата обращения 19.01.2026).
- Bird P. An updated digital model of plate boundaries // Geochemistry Geophysics Geosystems. — 2003. — V. 4, N 3. — 1027. — DOI: 10.1029/2001GC000252
- Bormann P., Wendt S., DiGiacomo D. Seismic sources and source parameters // New Manual of Seismological Observatory Practice 2 (NMSOP2) / Bormann P. (Ed.). — Potsdam: Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ, 2013. — P. 1–259. — DOI: 10.2312/GFZ.NMSOP-2_ch3.
- CSEM EMSC. Earthquake. Latest data contributions [Site]. — URL: <https://www.emsc-csem.org/Earthquake/seismologist.php> (дата обращения 12.01.2026).
- Global CMT Catalog Search // Global CMT Web Page [Site]. — URL: <http://www.globalcmt.org>. — Lamont-Doherty Earth Observatory (LDEO) of Columbia University, Columbia, SC, USA, 2026.
- Gutenberg B., Richter C.F. Magnitude and energy of earthquakes // Annals of Geophysics. — 1956. — V. 9, N 1. — P. 1–15.
- International Seismological Centre (ISC). On-line Bulletin [Site]. — URL: <http://www.isc.ac.uk/iscbulletin>. — United Kingdom, Thatcham: Internat. Seismol. Centre, 2026. — DOI: 10.31905/D808B830

Petrova N.V., Gabsatarova I.P. Depth corrections to surface-wave magnitudes for intermediate and deep earthquakes in the regions of North Eurasia // *Journal of Seismology*. – 2020. – V. 24. – P. 203–219. – DOI: 10.1007/s10950-019-09900-8

Search Earthquake Catalog // USGS [Site]. – URL: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/> (дата обращения 19.01.2026).

Swiss Seismological Service. SED. Earthquakes [Site]. – 2025. – URL: <http://www.seismo.ethz.ch/en/earthquakes/europe/last90daysMag4.5plus/> (дата обращения 19.01.2026).

Young J.B., Presgrave B.W., Aichele H., Wiens D.A., Flinn E.A. The Flinn-Engdahl regionalization scheme: The 1995 revision // *Physics of the Earth and Planetary Interiors*. – 1996. – V. 96, N 4. – P. 223–297. – DOI: 10.1016/0031-9201(96)03141-X

Сведения об авторах

Виноградов Юрий Анатольевич, д-р техн. наук, директор Федерального государственного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук» (ФИЦ ЕГС РАН), г. Обнинск, Россия. E-mail: yvin@gsras.ru

Рыжикова Мария Игоревна, зам. зав. отделом ФИЦ ЕГС РАН, г. Обнинск, Россия. E-mail: masha@gsras.ru

Петрова Наталия Владимировна, канд. физ.-мат. наук, вед. науч. сотр. ФИЦ ЕГС РАН, г. Обнинск, Россия. ORCID: 0000-0002-2052-1327. E-mail: npetrova@gsras.ru

Коломиец Марина Викторовна, зав. отделом ФИЦ ЕГС РАН, г. Обнинск, Россия. E-mail: kolmar@gsras.ru

Global earthquakes in the 2025 second half according to the GS RAS

© 2026 Yu.A. Vinogradov, M.I. Ryzhikova, N.V. Petrova, M.V. Kolomiets

GS RAS, Obninsk, Russia

Received February 9, 2026

Abstract Description of the Earth's seismicity in the second half of 2025 at a magnitude level of $m_b(MS) \geq 6.0$ (a total of 108 earthquakes) is presented, as well as information on 144 of the 566 earthquakes felt in the territory of the Russian Federation according to Alert Service of the Geophysical Survey of the Russian Academy of Sciences. Informational reports were published for 18 strongest events within one-two days after their occurrence. The reports included information on mainshock parameters, focal mechanism, waveforms, and macroseismic data. During the period under review, the strongest earthquake on the globe with $MS=8.2$ ($M_w=8.8$) occurred on July 29 off the eastern coast of Kamchatka. The earthquake was accompanied by numerous fore- and aftershocks. Judging by their position, the focal zone of the megathrust earthquake has a length of about 600 km and is located on the western slope of the Kuril-Kamchatka Trench. The depth and thrust focal mechanism of the main shock confirm interplate movement in the subduction zone of the Pacific plate under the Okhotsk plate. This event was the most tangible in Russia (intensity $I=7-8$ in Severo-Kurilsk) and triggered a tsunami. The most catastrophic earthquake of the Earth occurred on August 31 with a magnitude $MS=6.0$ in Afghanistan. It killed 2,205 people and injured more than 3,000. The seismic energy released on the globe in the second half of 2025 ($\Sigma E_{0.5}=1.18 \cdot 10^{18}$ J) was 17.5 times higher than that in the first half of 2025 ($\Sigma E_{0.5}=6.76 \cdot 10^{16}$ J) and 4.9 times higher than the average semi-annual value for the period of 2010–2025 ($\Sigma E_{0.5}=2.42 \cdot 10^{17}$ J). There has been a shortage of released seismic energy at the global level over the past six years, with the exception of the second half of 2021 and the first half of 2023. Possibly, it is related to the preparation of the Kamchatka megathrust earthquake on July 29, 2025.

Keywords Earthquake Early Alert Service, seismic stations, strong earthquakes, magnitude, seismic energy, focal mechanism, macroseismic effect.

For citation Vinogradov, Yu.A., Ryzhikova, M.I., Petrova, N.V., & Kolomiets, M.V. (2026). [Global earthquakes in the 2025 second half according to the GS RAS]. *Rossiiskii seismologicheskii zhurnal* [Russian Journal of Seismology], 8(1), 7-30. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.35540/2686-7907.2026.1.01>. – EDN: BSUYTQ

References

Afghanistan: Earthquakes - Aug 2025. (2026). Relief Web. Retrieved from <https://reliefweb.int/disaster/eq-2025-000153-afg>

Bird, P. (2003). An updated digital model of plate boundaries. *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 4(3):1027. DOI: [10.1029/2001GC000252](https://doi.org/10.1029/2001GC000252)

Chebrov, D.V. (2025). [The $M_w=8.8$ Kamchatka megathrust earthquake of July 29, 2025]. *Vestnik Kamchatskoi regional'noi assotsiatsii Uchebno-nauchnyi tsentr. Seriya: Nauki o Zemle* [Bulletin of Kamchatka Regional Association "Educational-Scientific Center". Earth Sciences], (3(67)), 113-117. (In Russ.). DOI: [10.31431/1816-5524-2025-3-67-113-117](https://doi.org/10.31431/1816-5524-2025-3-67-113-117). EDN: NSMLLJ

Chto izvestno o zemletriasenii na Kamchatke [What is known about the earthquake in Kamchatka]. (2025).

TASS, July 30, 2025. Retrieved from <https://tass.ru/proisshestiya/24662133>. (In Russ.).

CSEM EMSC. (2026). Earthquake. Latest data contributions. Retrieved from <https://www.emsc-csem.org/Earthquake/seismologist.php>

Earthquakes catalogue for Kamchatka and the Commander Islands (1962–present). (2026). Retrieved from <http://sdis.emsd.ru/info/earthquakes/catalogue.php>

Global CMT Catalog Search. (2026). Global CMT Web Page. Retrieved from <http://www.globalcmt.org>

GOST R 57546-2017. (2017). [State Standard 57546-2017. Earthquakes. Seismic intensity scale]. Moscow, Russia: Standartinform Publ., 28 p. (In Russ.).

Gutenberg, B., & Richter, C.F. (1956). Magnitude and energy of earthquakes. *Annals of Geophysics*, 9(1), 1-15.

Information message about a strong earthquake in Afghanistan on August 31, 2025. (2026). GS RAS.

- Retrieved from <http://mseism.gsras.ru/EqInfo/RequestsHandler?cmd=toinfmsg&imid=304&lang=en>
- Information message about a strong earthquake off the east coast of Kamchatka on July 29, 2025 (2026). GS RAS. Retrieved from <http://mseism.gsras.ru/EqInfo/RequestsHandler?cmd=toinfmsg&imid=294&lang=en>
- Information messages. (2026). GS RAS. Retrieved from <http://mseism.gsras.ru/EqInfo/>
- Informatsionnye resursy Edinoi geofizicheskoi sluzhby RAN* [Information resources of the GS RAS]. (2026). Retrieved from <http://www.gsras.ru/new/infres/> (In Russ.).
- International Seismological Centre. (2026). On-line Bulletin. DOI: [10.31905/D808B830](https://doi.org/10.31905/D808B830)
- Kocharyan, G.G., & Kishkina, S.B. (2025). [Possible triggers of the Great Kamchatka earthquake 29.07.2025, Mw 8.8]. *Dinamicheskie protsessy v geosferakh* [Dynamic Processes in Geospheres], 17(4), 1-11. (In Russ.). DOI: [10.26006/29490995_2025_17_4_1](https://doi.org/10.26006/29490995_2025_17_4_1)
- Kondorskaya, N.V., Gorbunova, I.V., Kireev, I.A., & Vandysheva, N.V. (1993). [On compiling a unified catalog of strong earthquakes in Northern Eurasia using instrumental data (1901–1990)]. In *Seismichnost' i seismicheskoe raionirovanie Severnoi Evrazii, vyp. 1* [Seismicity and seismic zoning of Northern Eurasia, Is. 1] (pp. 70-79). Moscow, Russia: IPE RAS Publ. (In Russ.).
- Krasilov, S.A., Kolomiets, M.V., & Poygina, S.G. (2020). [Database “Earthquakes” Early Alert Service]. Certificate of state registration of database No. 2020622314. (In Russ.). EDN: YFGZWL
- Lander, A.V. (2018). [Program for calculating and graphing the mechanisms of earthquake sources by signs of the first arrivals of P-waves (FA)]. Certificate of state registration of a computer program No. 2018662004. (In Russ.). EDN: GTRUYE
- Last Earthquake (by Alert Service). (2026). GS RAS. Retrieved from http://www.ceme.gsras.ru/new/eng/ssd_news.htm
- Petrova, N.V., & Gabsatarova, I.P. (2020). Depth corrections to surface-wave magnitudes for intermediate and deep earthquakes in the regions of North Eurasia. *Journal of Seismology*, 24, 203-219. DOI: [10.1007/s10950-019-09900-8](https://doi.org/10.1007/s10950-019-09900-8)
- Search Earthquake Catalog. (2026). USGS. Retrieved from <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/>
- Seismological data information system KB GS RAS. (2026). Retrieved from <http://sdis.emsd.ru/main.php> (authorized access).
- Starovoit, O.E. (2017). *Seismologicheskii tsentr v Obninske v 1963–2003 gg. Otv. red. A.Ia. Sidorin* [Seismological Center in Obninsk in 1963–2003. Ed. A.I. Sidorin]. Moscow, Russia: IPE RAS Publ., 100 p. (In Russ.).
- Swiss Seismological Service. (2026). SED. Earthquakes. Retrieved from <http://www.seismo.ethz.ch/en/earthquakes/europe/last90daysMag4.5plus/>
- Vinogradov, Yu.A., Ryzhikova, M.I., Petrova, N.V., & Kolomiets, M.V. (2025). [Global earthquakes in the 2025 first half according to the GS RAS]. *Rossiiskii seismologicheskii zhurnal* [Russian Journal of Seismology], 7(3), 7-24. (In Russ.). DOI: [10.35540/2686-7907.2025.3.01](https://doi.org/10.35540/2686-7907.2025.3.01). – EDN: HCUGXQ
- Vinogradov, Yu.A., Ryzhikova, M.I., Petrova, N.V., Poygina, S.G., & Kolomiets, M.V. (2021). [Global earthquakes in the 2020 second half according to the GS RAS]. *Rossiiskii seismologicheskii zhurnal* [Russian Journal of Seismology], 3(1), 7-26. (In Russ.). DOI: [10.35524/2686-7907.2021.1.01](https://doi.org/10.35524/2686-7907.2021.1.01). EDN: QAZMDA
- Vinogradov, Yu.A., Ryzhikova, M.I., Petrova, N.V., Poygina, S.G., & Kolomiets, M.V. (2024). [Global earthquakes in the 2024 first half according to the GS RAS]. *Rossiiskii seismologicheskii zhurnal* [Russian Journal of Seismology], 6(3), 7-26. (In Russ.). DOI: [10.35524/2686-7907.2024.3.01](https://doi.org/10.35524/2686-7907.2024.3.01). EDN: QSIFHR
- Vinogradov, Yu.A., Ryzhikova, M.I., Poygina, S.G., Petrova, N.V., & Kolomiets, M.V. (2020). [Strong earthquakes in the Globe and Russia in the first half of 2020 according to the GS RAS]. *Rossiiskii seismologicheskii zhurnal* [Russian Journal of Seismology], 2(3), 7-21. (In Russ.). DOI: [10.35524/2686-7907.2020.3.01](https://doi.org/10.35524/2686-7907.2020.3.01). EDN: CBIIHI
- Young, J.B., Presgrave, B.W., Aichele, H., Wiens, D.A., & Flinn, E.A. (1996). The Flinn-Engdahl regionalization scheme: the 1995 revision. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 96(4), 223-297. DOI: [10.1016/0031-9201\(96\)03141-X](https://doi.org/10.1016/0031-9201(96)03141-X)

Information about authors

Vinogradov Yuri Anatolyevich, Dr., Director of the Geophysical Survey of the Russian Academy of Sciences (GS RAS), Obninsk, Russia. E-mail: yvin@gsras.ru

Ryzhikova Mariya Igorevna, Deputy Head of Department of the GS RAS, Obninsk, Russia. E-mail: masha@gsras.ru

Petrova Nataliya Vladimirovna, PhD, Leading Researcher of the GS RAS, Obninsk, Russia. ORCID: 0000-0002-2052-1327. E-mail: npetrova@gsras.ru

Kolomiets Marina Viktorovna, Head of Department of the GS RAS, Obninsk, Russia. E-mail: kolmar@gsras.ru