

V. Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах

¹Е.И. Алёшина, ²В.Э. Асминг, ²С.В. Баранов, ³М.А. Белевская, ^{3,4}Ю.В. Варлашова, ³А.С. Войтова, ⁵С.Г. Волосов, ¹Ю.В. Гахбдрахманова, ⁶И.П. Габсатарова, ³И.В. Голубева, ⁵Т.В. Данилова, ⁷Л.В. Девяткина, ⁸Е.Г. Денега, ⁹Г.А. Денисенко, ¹⁰И.В. Децик, ⁶Р.А. Дягилев, ⁷Л.Е. Иванова, ¹¹О.В. Карпинская, ¹⁰Н.С. Коваленко, ^{8,12}Б.М. Козьмин, ²О.А. Коломиец, ⁵Н.Л. Константиновская, ⁶В.В. Косая, ¹⁰И.П. Кругова, ⁹Е.В. Лескова, ⁶Н.М. Лещук, ⁹О.А. Манушина, ⁸Т.П. Москаленко, ¹¹Л.М. Мунирова, ¹³Л.И. Надёжка, ²Л.П. Нахишина, ⁵М.А. Нестёркина, ¹⁰И.А. Паришина, ¹³С.П. Пивоваров, ⁹В.Г. Подкорытова, ⁹Л.А. Подлипская, ⁵И.А. Санина, ⁶Е.А. Селиванова, ¹⁴А.В. Славский, ¹⁰А.С. Сохатюк, ³Е.Н. Старикович, ⁸Н.Н. Старкова, ²А.В. Федоров, ¹⁰В.Н. Ферчева, ⁸Е.В. Хастаева, ¹А.Г. Чернецова, ⁹А.О. Шаталова, ⁹С.С. Шевелева, ⁹Е.В. Шевкунова, ⁸С.В. Шибяев

¹Магаданский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Магадан; ²Кольский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Апатиты; ³ФИЦ ЕГС РАН, г. Пермь; ⁴Горный институт УрО РАН, г. Пермь; ⁵Институт динамики геосфер РАН, г. Москва; ⁶ФИЦ ЕГС РАН, г. Обнинск; ⁷ФИЦ ЕГС РАН, г. Кисловодск; ⁸Якутский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Якутск; ⁹Алтае-Саянский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Новосибирск; ¹⁰Сахалинский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Южно-Сахалинск; ¹¹ФИЦ ЕГС РАН, г. Санкт-Петербург; ¹²ИГАБМ СО РАН, г. Якутск; ¹³ФИЦ ЕГС РАН, г. Воронеж; ¹⁴ТПКК «КНИИГиМС», г. Красноярск

В сводном каталоге сейсмических событий России [1] публикуются основные параметры очага 6346 наиболее крупных сейсмических событий (с $M \geq 1.6$) техногенной природы – промышленных взрывов, а также событий, которые по ряду признаков отнесены к категории «возможно взрыв». Все основные параметры взрывов (координаты, энергетический класс) определены по данным региональных и локальных сетей сейсмических станций. Большая часть взрывов производится в известных карьерах, их названия приводятся в сводном каталоге в графе «Географический регион». Наиболее мощные взрывы (пересчетная оценка магнитуды $M=3.0-3.2$) произведены в карьерах Кемеровской области, Хакасии, а также Республики Саха (Якутия), более слабые – во всех остальных регионах России. В наиболее сейсмоактивных регионах «Курило-Охотский регион» и «Камчатка и Командорские острова» идентификация и отбраковка взрывов происходит на начальном этапе обработки, и в региональные каталоги, как правило, они не помещаются.

В 2016 г. параметры техногенных событий публикуются для восьми регионов: «Алтай и Саяны» (221 – по данным сети ASGSR и 2128 – из каталога детальных наблюдений сети KRAR), «БЕП, Урал и Западная Сибирь» (3505), «Приамурье и Приморье» (8), «Прибайкалье и Забайкалье» (10 – из каталога детальных наблюдений сети KRAR), «Сахалин» (44), «Северный Кавказ» (27), «Северо-Восток России» (83), «Якутия» (320). Полный каталог из 6346 техногенных событий с $M=1.6-3.2$ публикуется в [1, 2].

Суммарная энергия взрывов составляет около 0.005% сейсмической энергии, но по количеству (6346 взрывов и «возможно взрыв» с $M \geq 1.6$ и 110551 землетрясение, «возможно землетрясение», ГУ и ГТУ) взрывы составляют 60% от общего числа сейсмических событий в сводном каталоге на территории Российской Федерации в 2016 году.

Сводный каталог наиболее крупных промышленных взрывов на территории России составлен по данным ЦО ФИЦ ЕГС РАН (OBGSR), ФИЦ ЕГС РАН совместно с ГИ УрО РАН (MIRAS), ЛСМ ВКМ ФИЦ ЕГС РАН совместно с ВГУ (VMGSR), ЛСМ КМВ ФИЦ ЕГС РАН (KMGSR), МФ ФИЦ ЕГС РАН (NEGSR), СФ ФИЦ ЕГС РАН (SAGSR), КоФ ФИЦ ЕГС РАН (KOGSR), АСФ ФИЦ ЕГС РАН (ASGSR), ЯФ ФИЦ ЕГС РАН (YAGSR), ИДГ РАН (IDG) и ГПКК «КНИИГиМС» (KRAR).

На рис. V.1 показана карта расположения действовавших в Российской Федерации в 2016 г. промышленных карьеров, в которых сейсмическими станциями региональных сетей были зарегистрированы взрывы.

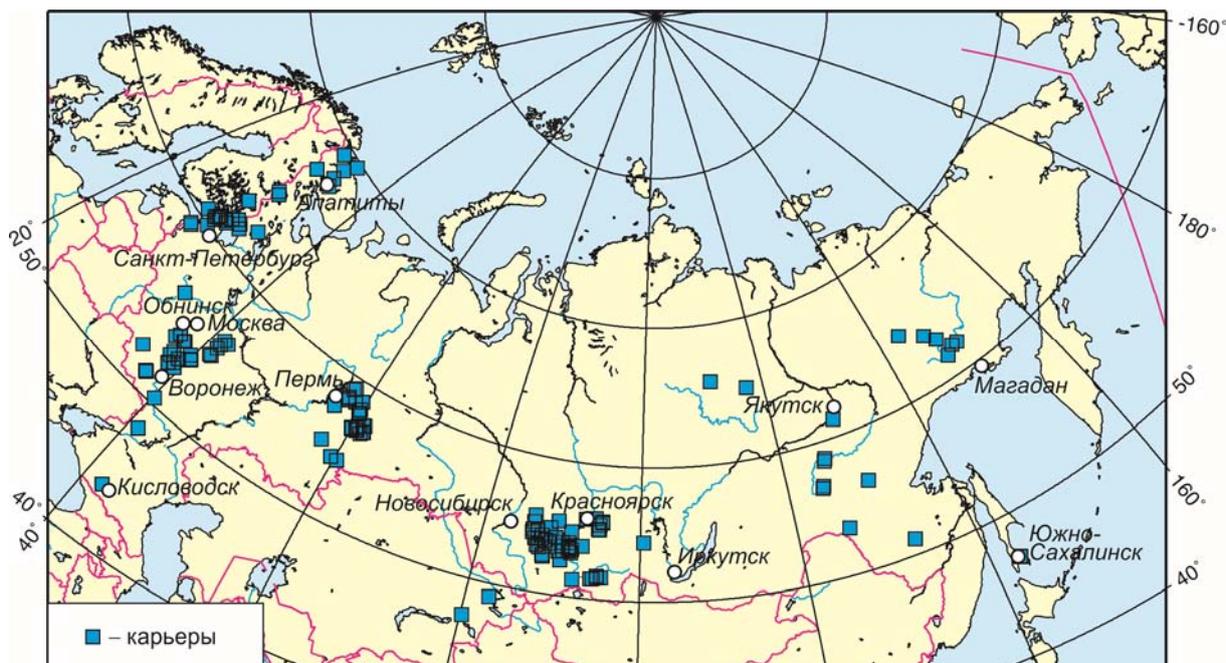


Рис. V.1. Положение промышленных карьеров на территории Российской Федерации, взрывы в которых регистрировались региональными сейсмическими сетями в 2016 г.

В печатном варианте сводного каталога взрывов приведены параметры 656 взрывов и двух «возможно взрыв» (Алтае-Саянский регион – с $M \geq 2.5$, остальные регионы – с $M \geq 2.3$, табл. V.1).

Таблица V.1. Сводный каталог промышленных взрывов на территории России в 2016 г.

№	Дата, год м д	Время, t_0 , ч мин с	δt_0 , с	Гипоцентр				h , км	δh , км	M	Код сети	Географический район	Примечания
				φ , °N	$\delta\varphi$, °	λ , °E	$\delta\lambda$, °						
1	2016	1 6	7 51 59.7	0.2	53.70	91.07		0 f	2.7	KRAR	Хакасия, разрез «Степной»		
2	2016	1 6	11 9 50.0		67.605	30.688		0 f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор		
3	2016	1 6	16 5 20.3		67.591	34.029		0 f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
4	2016	1 7	2 15 44.0		54.99	58.91		0	2.6	MIRAS	Челябинская обл., Саткинский р-н, г. Бакал		
5	2016	1 8	8 28 18.7	0.2	58.67	131.59		0	2.3	YAGSR	Восток Якутии, Усть-Майский р-н		
6	2016	1 8	20 13 41.7		67.660	34.313		0 f	2.3	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
7	2016	1 9	11 25 22.4		67.664	34.270		0 f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
8	2016	1 11	9 3 20.6	0.3	53.49	87.67		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.		
9	2016	1 11	9 41 56.6	0.2	53.66	88.01		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.		
10	2016	1 12	3 29 37.1	0.3	58.93	126.14		0	2.3	YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н		
11	2016	1 12	9 7 55.2	0.1	53.62	87.82		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.		
12	2016	1 13	6 39 7.0		55.02	57.59		0	2.3	MIRAS	Челябинская обл., г. Миньяр		
13	2016	1 13	6 56 51.0	0.2	53.60	88.06		0 f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.		
14	2016	1 13	7 43 43.4	0.4	56.27	130.71		0	2.6	YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез		
15	2016	1 13	9 0 24.0		52.31	35.43		0	2.9	VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*1	
16	2016	1 13	11 25 34.6		67.660	30.581		0 f	2.3	KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор		
17	2016	1 15	8 54 6.5	0.3	53.58	88.03		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.		
18	2016	1 15	9 4 45.1	0.2	53.73	90.99		0 f	2.6	KRAR	Хакасия, разрез «Степной»		
19	2016	1 15	9 25 8.5	0.2	53.49	87.53		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.		
20	2016	1 15	10 16 15.3		67.664	34.213		0 f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
21	2016	1 17	10 12 22.2		67.585	34.365		0 f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
22	2016	1 19	6 33 43.5	0.7	61.35	128.63		0	2.6	YAGSR	Центральная Якутия, Хангаласский р-н		
23	2016	1 19	7 1 52.0		59.32	57.78		0	2.4	MIRAS	Пермский кр., Александровский р-н, Чаньвинский карьер, Костанокский участок	G=4.3 T	
24	2016	1 20	8 16 39.1		53.705	90.984		0 f	2.5	ASGSR	Минусинская котловина		
25	2016	1 20	9 58 33.8	0.4	64.796	0.038	30.758	0.018	0 f	2.4	OBGSR	Карелия, карьер «Костомукша»	*
26	2016	1 20	12 12 3.4		68.061	33.288		0 f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск		
27	2016	1 21	6 56 49.0	0.3	65.94	111.16		0	2.3	YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА		
28	2016	1 22	6 8 5.4	0.2	54.04	86.44		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.		

*1 – события, для которых в [1, 2] есть альтернативные решения по данным другого центра.

№	Дата, год м д	Время, t_0 , ч мин с	δt_0 , с	Гипоцентр					M	Код сети	Географический район	Примечания
				φ , °N	$\delta\varphi$, °	λ , °E	$\delta\lambda$, °	h , км				
29	2016	1 22	11 32 32.0	56.97		61.59		0	2.3	MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест, ОАО «Ураласбест»	
30	2016	1 24	7 0 58.1	0.2 54.43		100.49		0 f	2.5	KRAR	Иркутская обл.	
31	2016	1 25	4 13 48.6	0.4 56.88		120.65		0	2.3	YAGSR	Амурская обл., Тындинский р-н	
32	2016	1 25	8 2 22.5	0.2 54.52		100.46		0 f	2.6	KRAR	Иркутская обл.	
33	2016	1 26	5 19 41.1	0.4 53.53		87.32		0 f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
34	2016	1 26	9 40 31.7	0.2 53.69		91.02		0 f	2.5	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
35	2016	1 27	5 46 10.6	67.674		33.772		0 f	2.7	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
36	2016	1 27	9 20 14.3	0.3 53.75		88.21		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.	
37	2016	1 28	10 20 8.5	0.6 64.698	0.047	30.885	0.024	0 f	2.5	OBGSR	Карелия, карьер «Костомукша»	*
38	2016	1 29	6 58 13.3	0.3 53.65		87.98		0 f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
39	2016	1 29	8 16 25.9	0.6 58.92		125.75		0	2.3	YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
40	2016	1 29	8 59 41.0	52.31		35.40		0	2.7	VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
41	2016	1 30	8 50 29.7	0.1 54.34		89.21		0 f	2.6	KRAR	Хакасия, рудник «Коммунарковский»	
42	2016	2 1	7 49 12.2	0.3 54.34		86.69		0 f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
43	2016	2 2	10 58 46.2	64.874		30.758		0 f	2.3	KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
44	2016	2 3	8 25 24.5	0.1 53.73		90.98		0 f	2.6	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
45	2016	2 4	8 39 37.0	0.3 53.71		91.04		0 f	2.7	KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
46	2016	2 4	11 35 56.0	56.96		61.48		0	2.3	MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест, ОАО «Ураласбест»	
47	2016	2 5	6 39 10.0	0.2 65.13		117.40		0	2.3	YAGSR	Запад Якутии, Нюрбинский ГОК, АЛРОСА	
48	2016	2 5	7 4 17.0	59.33		57.71		0	2.4	MIRAS	Пермский кр., Александровский р-н, Чаньвинский карьер, Костановский участок	G=4.7 T
49	2016	2 5	8 57 15.5	0.3 53.52		88.00		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.	
50	2016	2 5	11 31 25.0	56.91		61.46		0	2.4	MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест, ОАО «Ураласбест»	
51	2016	2 6	8 18 0.7	53.761		91.007		0 f	2.5	ASGSR	Минусинская котловина	
52	2016	2 6	11 8 31.0	67.462		30.460		0 f	2.3	KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
53	2016	2 7	11 31 6.2	0.1 51.59		94.72		0 f	2.5	KRAR	Тува, разрез «Каахемский»	
54	2016	2 8	5 56 1.9	0.2 54.01		86.81		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.	
55	2016	2 8	8 12 9.3	0.2 53.75		91.06		0 f	2.5	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
56	2016	2 10	6 45 39.0	0.1 53.72		90.96		0 f	2.7	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
57	2016	2 10	6 50 0.5	0.0 58.90		125.73		0	2.4	YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
58	2016	2 10	9 41 8.9	53.702		91.020		0 f	2.6	ASGSR	Минусинская котловина	
59	2016	2 11	3 10 15.0	0.2 46.96	0.01	142.97	0.03	0	2.7	SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.	
60	2016	2 11	5 46 41.0	0.2 66.00		111.14		0	2.6	YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
61	2016	2 12	9 0 29.0	52.30		35.42		0	2.6	VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
62	2016	2 12	9 19 16.5	67.605		34.391		0 f	2.3	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
63	2016	2 13	9 34 31.9	0.3 53.74		91.02		0 f	2.5	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
64	2016	2 13	11 14 8.8	67.915		30.152		0 f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
65	2016	2 13	15 47 33.5	67.593		34.342		0 f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
66	2016	2 14	10 59 24.0	57.96		59.77		0	2.3	MIRAS	Свердловская обл., г. Нижний Тагил, шахта «Магнетитовая», ВГОК	G=65.1 T
67	2016	2 17	10 1 10.0	0.2 53.77		88.13		0 f	2.7	KRAR	Кемеровская обл.	
68	2016	2 17	10 53 5.8	0.1 51.40		91.84		0 f	2.5	KRAR	Тува, разрез «Чаданский»	
69	2016	2 18	5 59 21.0	0.4 66.00		111.14		0	2.3	YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
70	2016	2 18	6 9 51.3	0.2 53.59		91.02		0 f	2.8	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
71	2016	2 18	7 54 46.3	0.2 54.40		86.71		0 f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
72	2016	2 19	9 55 4.3	0.1 53.67		90.97		0 f	3.1	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
73	2016	2 22	12 35 37.6	67.623		33.868		0 f	2.3	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
74	2016	2 24	9 4 9.7	53.684		90.978		0 f	2.5	ASGSR	Минусинская котловина	
75	2016	2 24	9 43 20.3	0.1 53.56		87.65		0 f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
76	2016	2 24	9 59 16.2	64.831		30.225		0 f	2.3	KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
77	2016	2 25	4 42 21.7	0.3 56.89		124.39		0	2.3	YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский угольный разрез	
78	2016	2 25	16 57 49.8	67.619		34.263		0 f	2.6	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
79	2016	2 26	4 17 47.4	0.4 56.07		130.84		0	2.4	YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез	
80	2016	2 26	5 56 42.0	0.3 66.00		111.14		0	2.4	YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
81	2016	2 28	13 14 22.1	67.667		34.275		0 f	2.3	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
82	2016	3 1	8 42 49.1	0.2 53.55		91.00		0 f	2.5	KRAR	Хакасия, разрез «Абаканский»	
83	2016	3 2	8 58 24.5	0.2 53.72		91.06		0 f	2.6	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
84	2016	3 2	9 59 43.3	64.836		30.353		0 f	2.4	KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
85	2016	3 2	10 40 31.0	52.30		35.42		0	2.6	VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
86	2016	3 3	7 35 43.3	0.1 53.79		88.13		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.	
87	2016	3 4	6 0 34.6	0.3 53.73		91.02		0 f	2.6	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
88	2016	3 4	6 36 37.0	1.2 65.98		111.16		0	2.3	YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
89	2016	3 5	8 51 27.5	0.6 56.95		124.68		0	2.5	YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский р-н	
90	2016	3 5	16 3 59.8	67.666		34.171		0 f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	*
91	2016	3 7	7 9 30.0	0.6 56.23		130.49		0	2.3	YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез	
92	2016	3 7	8 13 32.3	0.4 56.24		130.62		0	2.3	YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез	
93	2016	3 9	6 39 21.7	0.1 53.70		91.09		0 f	2.8	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
94	2016	3 9	10 14 32.1	67.627		34.331		0 f	2.3	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
95	2016	3 10	1 28 7.6	0.2 54.16		86.65		0 f	2.7	KRAR	Кемеровская обл.	
96	2016	3 10	6 36 42.5	0.2 53.88		88.23		0 f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.	
97	2016	3 11	6 26 44.0	0.6 66.04		111.33		0	2.6	YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
98	2016	3 11	8 16 52.3	0.2 53.71		91.08		0 f	2.9	KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	

Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах

№	Дата, год м д	Время, t_0 , ч мин с	δt_0 , с	Гипоцентр					M	Код сети	Географический район	Примечания
				φ , °N	$\delta\varphi$, °	λ , °E	$\delta\lambda$, °	h , км				
99	2016	3 11	10 25 43.2	0.2	53.72			88.21	0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
100	2016	3 11	11 4 36.3	0.1	53.23			91.38	0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Восточно-Бейский»	
101	2016	3 11	12 35 49.2		68.100			32.826	0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
102	2016	3 14	16 4 46.5	0.5	46.74	0.01	141.88	0.01	0	2.4 SAGSR	Сахалинская обл., Невельский г.о.	
103	2016	3 16	12 6 35.2		67.568			30.642	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
104	2016	3 17	7 26 28.3	0.2	54.21			86.61	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
105	2016	3 17	10 0 28.0		51.25			37.73	0	2.4 VMGSR	Белгородская обл., карьер «Стойленский»	*
106	2016	3 17	11 25 45.1		67.575			34.396	0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
107	2016	3 18	5 21 55.6	0.1	53.32			91.36	0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Восточно-Бейский»	
108	2016	3 18	6 17 32.0	0.3	66.08			111.18	0	2.3 YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
109	2016	3 18	6 28 58.0	1.1	67.26			111.95	0	2.8 YAGSR	Запад Якутии, Удачинский ГОК, АЛРОСА	
110	2016	3 18	7 2 13.2	0.2	54.13			87.11	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
111	2016	3 18	9 0 6.0		52.29			35.45	0	2.8 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
112	2016	3 18	10 1 32.9		64.850			30.375	0 f	2.6 KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
113	2016	3 18	10 9 57.2	0.2	53.58			87.65	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
114	2016	3 19	11 11 55.2		67.498			30.465	0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
115	2016	3 21	12 30 38.0		48.31			41.37	0	2.7 VMGSR	Ростовская обл., неизвестный карьер	
116	2016	3 22	9 48 3.5	0.2	53.52			87.75	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
117	2016	3 23	4 14 36.8	0.0	56.35			124.48	0	2.4 YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский угольный разрез	
118	2016	3 23	8 18 30.6	0.2	53.71			91.02	0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
119	2016	3 23	9 11 50.8	0.1	54.18			86.87	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
120	2016	3 25	5 39 41.1	0.2	53.73			91.09	0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
121	2016	3 25	9 5 0.7	0.1	53.60			87.95	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
122	2016	3 26	11 6 29.9		67.480			30.331	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
123	2016	3 27	1 2 41.6	0.1	53.06			87.69	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
124	2016	3 28	5 19 8.9	0.2	54.15			87.14	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
125	2016	3 29	6 4 7.9	0.2	46.89	0.02	142.97	0.03	0	2.5 SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.	
126	2016	3 29	7 46 28.3	0.2	53.53			87.94	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
127	2016	3 29	8 51 45.0	0.2	53.70			91.09	0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
128	2016	3 30	8 30 30.5	0.3	54.24			86.97	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
129	2016	3 30	8 36 55.2	0.2	53.97			87.01	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
130	2016	3 30	9 0 15.0		52.30			35.44	0	2.6 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
131	2016	3 31	9 29 13.5		67.624			34.292	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
132	2016	3 31	11 21 38.0		68.150			32.971	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
133	2016	3 31	13 6 42.0		48.31			41.34	0	2.9 VMGSR	Ростовская обл., неизвестный карьер	
134	2016	3 31	15 11 57.6		67.645			34.221	0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
135	2016	4 1	7 31 15.6	0.1	54.07			86.82	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
136	2016	4 1	8 44 39.1	0.1	53.67			88.05	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
137	2016	4 1	8 48 47.1	0.2	53.64			88.03	0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
138	2016	4 6	6 14 52.3	0.1	54.27			86.84	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
139	2016	4 6	6 33 29.5	0.2	53.79			88.34	0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
140	2016	4 6	11 45 18.4	0.1	53.68			91.02	0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
141	2016	4 7	8 26 59.3	0.1	51.68			94.74	0 f	2.5 KRAR	Тува, разрез «Каахемский»	
142	2016	4 7	10 1 17.0		51.25			37.73	0	2.3 VMGSR	Белгородская обл., карьер «Стойленский»	*
143	2016	4 7	12 11 57.5		68.094			33.548	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
144	2016	4 8	5 52 57.4	0.4	46.88	0.01	142.98	0.03	0	2.4 SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.	
145	2016	4 8	6 46 30.9	0.0	53.73			88.19	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
146	2016	4 8	8 17 40.0	0.3	54.16			87.08	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
147	2016	4 8	9 39 32.4	0.2	53.26			87.68	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
148	2016	4 8	11 23 51.8		67.568			34.034	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
149	2016	4 8	11 48 59.8	0.1	53.73			90.96	0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
150	2016	4 9	15 34 5.8		67.516			34.041	0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
151	2016	4 10	9 39 11.3	0.4	46.93	0.02	142.95	0.04	0	2.4 SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.	
152	2016	4 11	4 36 40.5	0.6	56.27			130.62	0	2.4 YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез	
153	2016	4 11	9 27 30.6		53.700			91.012	0 f	2.5 ASGSR	Минусинская котловина	
154	2016	4 13	7 33 53.9	0.1	53.72			91.04	0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
155	2016	4 14	6 7 58.1	0.2	53.98			86.75	0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
156	2016	4 14	8 33 10.1	0.4	57.03			124.84	0	2.7 YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский р-н	
157	2016	4 15	6 16 36.1	0.2	53.56			91.33	0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Изыхский»	
158	2016	4 15	9 59 28.7		64.583			30.616	0 f	2.4 KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
159	2016	4 15	12 0 59.6	0.2	53.68			91.05	0 f	2.8 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
160	2016	4 16	11 10 50.5		67.532			30.401	0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
161	2016	4 16	15 35 37.7		67.626			34.223	0 f	2.7 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	*
162	2016	4 18	7 36 0.4	0.2	58.59			125.99	0	2.3 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
163	2016	4 19	4 6 19.7	0.5	59.00			125.89	0	2.6 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
164	2016	4 19	8 4 24.4	0.2	53.56			87.98	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
165	2016	4 20	6 48 50.4	0.2	54.06			86.69	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
166	2016	4 20	7 26 55.7	0.2	53.74			88.43	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
167	2016	4 20	9 0 2.0		52.30			35.45	0	2.8 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
168	2016	4 21	4 26 24.2	0.6	56.35			130.45	0	2.6 YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез	
169	2016	4 21	8 5 56.3	0.2	53.75			91.02	0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
170	2016	4 21	9 59 10.5	0.2	53.50			87.76	0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	

№	Дата, год м д	Время, t_0 , ч мин с	δt_0 , с	Гипоцентр					M	Код сети	Географический район	Примечания	
				φ , °N	$\delta\varphi$, °	λ , °E	$\delta\lambda$, °	h , км					δh , км
171	2016	4 22	1 22 17.3	0.1	53.57			88.05		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
172	2016	4 22	10 41 38.2	0.1	53.71			91.06		0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
173	2016	4 26	10 15 57.9		67.607			34.348		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
174	2016	4 27	7 26 35.7	0.1	53.73			91.02		0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
175	2016	4 27	9 55 14.4	0.1	53.84			90.98		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
176	2016	4 27	12 0 30.6		68.141			32.944		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
177	2016	4 28	4 48 11.0	0.1	56.32			130.59		0	2.3 YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез	
178	2016	4 28	5 3 13.3	0.0	56.80			124.42		0	2.3 YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский угольный разрез	
179	2016	4 28	6 11 35.5	0.7	46.91	0.01	142.99	0.02	0	2.3 SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.		
180	2016	4 28	7 18 38.7	0.1	53.65			91.09		0 f	2.8 KRAR	Хакасия, разрез «Абаканский»	
181	2016	4 28	10 0 24.0		51.24			37.73		0	2.3 VMGSR	Белгородская обл., карьер «Стойленский»	*
182	2016	4 29	7 14 59.2		53.766			91.034		0 f	2.5 ASGSR	Минусинская котловина	
183	2016	4 29	9 40 45.6	0.2	54.50			86.66		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
184	2016	4 29	10 59 3.4		67.626			34.275		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
185	2016	4 29	12 26 18.6		68.066			33.376		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
186	2016	4 30	11 22 56.6		67.660			30.677		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
187	2016	5 4	8 26 41.5	0.1	53.34			87.03		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
188	2016	5 4	8 49 35.4	0.2	53.75			91.01		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
189	2016	5 4	10 54 36.0		54.42			60.41		0	2.3 MIRAS	Челябинская обл., г. Пласт	
190	2016	5 5	9 57 39.0		64.995			30.072		0 f	2.4 KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
191	2016	5 5	10 41 3.0		56.81			59.89		0	2.3 MIRAS	Свердловская обл., г. Ревда	
192	2016	5 6	5 59 43.0	0.3	66.00			111.14		0	2.4 YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
193	2016	5 6	6 58 38.9	0.2	53.81			87.31		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
194	2016	5 6	7 4 15.4	0.2	54.05			86.84		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
195	2016	5 6	7 12 58.0		55.08			57.56		0	2.6 MIRAS	Челябинская обл., г. Миныйя	
196	2016	5 6	7 20 11.0	0.4	65.00			117.30		0	2.4 YAGSR	Запад Якутии, Нюрбинский ГОК, АЛРОСА	
197	2016	5 6	11 48 24.0		54.35			60.33		0	2.6 MIRAS	Челябинская обл., г. Пласт	
198	2016	5 7	5 43 7.9	0.1	51.41			91.85		0 f	2.5 KRAR	Тува, разрез «Чаданский»	
199	2016	5 7	9 3 9.0	0.2	53.30			91.45		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Восточно-Бейский»	
200	2016	5 7	11 16 39.2		67.674			30.592		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
201	2016	5 11	9 0 11.0		52.31			35.41		0	2.7 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
202	2016	5 11	9 0 50.0		51.25			37.72		0	2.3 VMGSR	Белгородская обл., карьер «Стойленский»	
203	2016	5 11	15 14 48.9		67.666			34.141		0 f	2.7 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	*
204	2016	5 13	6 50 12.5	0.2	53.86			88.04		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
205	2016	5 13	8 40 5.0		56.99			60.56		0	2.4 MIRAS	Свердловская обл., г. Екатеринбург, карьер кирпичного завода	
206	2016	5 13	10 17 49.8		67.618			34.297		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
207	2016	5 14	7 10 45.0	0.9	65.02			117.40		0 f	2.3 YAGSR	Запад Якутии, Нюрбинский ГОК, АЛРОСА	
208	2016	5 14	11 8 55.5		67.683			30.685		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
209	2016	5 16	5 0 44.7	0.4	61.39			128.76		0 f	2.4 YAGSR	Центральная Якутия, Хангаласский р-н	
210	2016	5 16	10 7 43.3	0.2	53.75			91.11		0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
211	2016	5 18	7 34 40.0		69.654			33.872		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., около п-ова Рыбачий	
212	2016	5 18	7 35 48.5		69.645			33.805		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., около п-ова Рыбачий	
213	2016	5 18	7 36 35.4		69.681			33.866		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., около п-ова Рыбачий	
214	2016	5 18	8 1 46.7	0.2	53.71			91.01		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
215	2016	5 18	9 41 21.8	0.2	54.00			86.43		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
216	2016	5 18	9 54 42.0	0.2	53.49			87.82		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
217	2016	5 18	10 48 39.0	0.1	53.67			91.01		0 f	2.8 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
218	2016	5 18	11 50 40.9		68.114			32.863		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
219	2016	5 18	15 17 14.4		67.653			34.161		0 f	2.6 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
220	2016	5 19	4 7 53.6	0.1	51.38			91.81		0 f	2.5 KRAR	Тува, разрез «Чаданский»	
221	2016	5 19	10 0 47.0		51.25			37.72		0	2.3 VMGSR	Белгородская обл., карьер «Стойленский»	*
222	2016	5 19	11 31 23.0		56.97			61.50		0	2.6 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест, ОАО «Ураласбест»	
223	2016	5 19	20 33 54.2		67.659			33.753		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
224	2016	5 20	4 4 59.0	0.5	65.81			111.58		0 f	3.0 YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
225	2016	5 20	5 6 4.5	0.1	54.04			86.21		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
226	2016	5 20	5 47 23.0	0.1	65.14			116.92		0 f	2.7 YAGSR	Запад Якутии, Нюрбинский ГОК, АЛРОСА	
227	2016	5 20	7 8 26.4	0.1	53.71			91.05		0 f	2.8 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
228	2016	5 20	7 9 25.0		55.07			57.56		0	2.6 MIRAS	Челябинская обл., г. Миныйя	
229	2016	5 20	9 13 42.2	0.1	53.67			90.89		0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
230	2016	5 20	9 14 9.8		67.629			34.291		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
231	2016	5 20	10 36 55.3	0.2	53.67			91.08		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
232	2016	5 20	12 1 23.7		68.122			32.953		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
233	2016	5 21	11 37 35.5		67.593			30.500		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
234	2016	5 23	12 48 37.0		67.693			34.176		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
235	2016	5 24	4 26 15.1	0.3	47.21	0.01	143.00	0.05	0	2.3 SAGSR	Сахалинская обл., Долинский г.о.		
236	2016	5 24	8 32 40.7	0.2	53.57			87.93		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
237	2016	5 24	9 32 47.1	0.1	53.73			91.06		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
238	2016	5 25	8 11 49.0	0.2	54.18			86.44		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
239	2016	5 25	9 33 10.4	0.1	53.60			87.95		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.	
240	2016	5 27	6 15 53.0	0.8	66.01			111.21		0 f	2.4 YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
241	2016	5 27	8 42 57.9	0.1	53.68			91.02		0 f	2.9 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	

Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах

№	Дата, год м д	Время, t_0 , ч мин с	δt_0 , с	Гипоцентр					M	Код сети	Географический район	Примечания
				φ , °N	$\delta\varphi$, °	λ , °E	$\delta\lambda$, °	h , км				
242	2016	5 27	9 50 29.4	0.1	53.66			87.80	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
243	2016	5 28	10 25 37.0	0.1	53.69			91.14	0 f	2.9 KRAR	Хакасия, разрез «Абаканский»	
244	2016	5 30	8 8 55.9	0.1	54.14			90.99	0 f	2.5 KRAR	Хакасия, карьер «Толчинский»	
245	2016	5 30	10 37 26.8	0.1	53.70			91.09	0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
246	2016	5 30	17 13 59.1		67.674			34.208	0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
247	2016	5 31	7 24 12.9	0.1	53.67			91.03	0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
248	2016	5 31	8 59 57.0		52.31			35.42	0	2.7 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
249	2016	5 31	14 11 4.9		67.567			34.354	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
250	2016	6 1	8 21 42.6		53.752			90.987	0 f	2.5 ASGSR	Минусинская котловина	
251	2016	6 1	12 18 57.0		48.20			40.41	0	3.0 VMGSR	Ростовская обл., неизвестный карьер	
252	2016	6 1	13 2 25.9	0.1	53.72			91.09	0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
253	2016	6 3	8 38 46.2	0.1	54.38			87.10	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
254	2016	6 3	8 58 43.2	0.2	53.72			91.10	0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
255	2016	6 3	10 0 45.1		68.124			33.196	0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
256	2016	6 4	11 7 39.1		67.318			30.181	0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
257	2016	6 7	6 34 39.1	0.1	53.73			88.35	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
258	2016	6 8	9 49 7.1	0.1	53.65			88.18	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
259	2016	6 9	10 0 46.0		51.24			37.73	0	2.4 VMGSR	Белгородская обл., карьер «Стойленский»	
260	2016	6 11	11 8 40.9		67.584			30.591	0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
261	2016	6 12	4 7 29.0		67.657			33.754	0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
262	2016	6 13	5 19 41.8	0.5	56.29			130.52	0 f	2.6 YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез	
263	2016	6 14	6 11 30.1	0.1	54.02			87.10	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
264	2016	6 14	12 15 9.0		68.110			32.999	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
265	2016	6 15	8 8 21.9	0.2	53.71			91.06	0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
266	2016	6 15	8 38 12.4	0.4	58.63			125.99	0 f	2.3 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
267	2016	6 15	12 30 34.5		68.097			33.034	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
268	2016	6 16	7 6 45.1	0.1	53.69			91.08	0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
269	2016	6 16	11 30 53.0		56.94			61.43	0	2.3 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест, ОАО «Ураласбест»	
270	2016	6 16	23 30 56.6		67.646			33.800	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
271	2016	6 17	9 0 4.0		52.31			35.44	0	2.6 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
272	2016	6 21	11 31 1.0		56.99			61.51	0	2.4 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест, ОАО «Ураласбест»	
273	2016	6 22	7 47 3.3	0.2	54.30			86.52	0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
274	2016	6 22	7 52 47.5	0.2	54.04			87.17	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
275	2016	6 22	9 15 52.8	0.3	53.58			87.80	0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
276	2016	6 23	4 11 16.8	0.1	53.69			91.02	0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
277	2016	6 23	8 46 9.4	0.1	53.60			88.04	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
278	2016	6 23	12 7 46.0		52.87			39.21	0 f	2.3 IDG	Липецкая обл., карьер «Рождественский»	
279	2016	6 24	6 46 8.4	0.1	55.60			86.30	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
280	2016	6 24	8 14 44.3	0.0	53.91			86.30	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
281	2016	6 25	11 14 46.1		67.545			30.545	0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
282	2016	6 28	7 4 15.4	0.3	53.79			87.97	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
283	2016	6 28	7 5 2.6		46.542			131.037	0	2.3 SAGSR	Россия-Китай погр. обл.	возможно взрыв
284	2016	6 28	7 40 49.0		53.719			90.944	0 f	2.5 ASGSR	Минусинская котловина	
285	2016	6 29	8 55 19.3	0.1	53.70			91.05	0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
286	2016	6 30	7 20 36.0		56.75			61.32	0	2.4 MIRAS	Свердловская обл., г. Заречный, д. Курманка, $G=49.0$ т карьер «Курманский каменно-щебеночный»	
287	2016	6 30	9 51 23.2		68.141			33.189	0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск	
288	2016	6 30	10 1 17.0		51.27			37.74	0	2.3 VMGSR	Белгородская обл., карьер «Стойленский»	*
289	2016	6 30	10 31 2.1		67.651			34.240	0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
290	2016	7 1	3 53 36.1	0.1	53.60			87.69	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
291	2016	7 1	7 8 38.5	0.2	54.30			86.71	0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
292	2016	7 1	10 43 53.5	0.2	53.83			88.09	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
293	2016	7 4	7 41 0.0	0.1	53.75			91.00	0 f	2.9 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
294	2016	7 5	8 5 38.7	0.2	53.70			91.07	0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
295	2016	7 5	9 47 0.4	0.2	53.55			87.44	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
296	2016	7 6	5 16 57.1	0.3	58.85			125.78	0 f	2.4 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
297	2016	7 6	9 0 2.0		52.29			35.44	0	2.9 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
298	2016	7 6	9 1 22.4	0.3	53.73			91.10	0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
299	2016	7 6	10 3 39.2	0.2	53.71			91.11	0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
300	2016	7 7	4 6 5.2	0.5	56.77			124.56	0 f	2.4 YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский угольный разрез	
301	2016	7 7	8 18 12.1		67.667			34.233	0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
302	2016	7 8	6 12 35.6	0.1	53.98			86.86	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
303	2016	7 8	7 8 49.6	0.2	54.07			86.74	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
304	2016	7 8	9 3 5.0	0.2	53.53			87.43	0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
305	2016	7 11	10 24 48.5		67.681			34.189	0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
306	2016	7 13	7 46 54.6	0.2	54.00			90.29	0 f	2.6 KRAR	Хакасия, рудник «Сорский»	
307	2016	7 14	6 37 19.5	0.2	53.71			91.07	0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
308	2016	7 14	10 39 29.6		64.628			30.511	0 f	2.4 KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
309	2016	7 15	8 15 45.7	0.0	51.23			91.78	0 f	2.5 KRAR	Тува, разрез «Чаданский»	
310	2016	7 15	8 45 21.8	0.2	54.09			87.15	0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
311	2016	7 15	9 30 58.0	0.1	54.09			86.46	0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
312	2016	7 15	9 39 46.4	0.2	53.50			87.28	0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	

Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах

№	Дата, год м д	Время, t_0 , ч мин с	δt_0 , с	Гипоцентр					M	Код сети	Географический район	Примечания	
				φ , °N	$\delta\varphi$, °	λ , °E	$\delta\lambda$, °	h , км					δh , км
313	2016	7 15	10 14	0.4	67.599		34.337		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
314	2016	7 15	10 40	50.1	0.2	53.73		91.01		0 f	3.0 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
315	2016	7 17	10 53	38.3	0.1	56.24		130.53		0 f	2.6 YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез	
316	2016	7 18	6 2	28.8	0.2	54.14		86.15		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
317	2016	7 18	6 56	31.4	0.1	54.32		86.69		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
318	2016	7 18	8 49	54.2	0.1	53.67		90.99		0 f	2.8 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
319	2016	7 18	9 0	54.0	56.23		41.36		0 f	2.4 IDG	Владимирская обл., Ковровское рудоуправление		
320	2016	7 19	6 0	39.2	0.4	46.89	0.01	142.97	0.02	0	2.5 SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.	
321	2016	7 19	11 31	26.0	57.06		61.47		0	2.3 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест, ОАО «Ураласбест»		
322	2016	7 19	11 52	32.8	68.129		32.729		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск		
323	2016	7 20	6 27	2.8	0.1	54.09		86.98		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
324	2016	7 20	9 26	47.2	0.1	53.67		91.05		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
325	2016	7 21	8 57	58.0	54.77		58.14		0	2.3 MIRAS	Челябинская обл., г. Катав-Ивановск		
326	2016	7 21	10 2	16.2	64.633		30.547		0 f	2.3 KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша		
327	2016	7 22	4 28	35.0	0.1	51.62		94.71		0 f	2.7 KRAR	Тува, разрез «Каахемский»	
328	2016	7 22	5 41	22.6	67.561		34.006		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
329	2016	7 22	7 9	16.1	0.6	58.90		125.83		0 f	2.7 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
330	2016	7 22	11 10	42.6	0.1	53.63		91.07		0 f	2.9 KRAR	Хакасия, разрез «Абаканский»	
331	2016	7 23	11 8	31.4	67.424		30.525		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор		
332	2016	7 25	4 4	58.1	0.3	55.95		86.14		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
333	2016	7 26	8 27	21.2	0.1	53.66		91.03		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
334	2016	7 27	8 17	52.3	53.656		90.998		0 f	2.7 ASGSR	Минусинская котловина		
335	2016	7 28	4 7	32.0	67.570		33.959		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
336	2016	7 28	8 51	10.6	0.1	53.76		88.24		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
337	2016	7 28	11 54	44.0	57.01		61.21		0	2.3 MIRAS	Свердловская обл.		
338	2016	7 29	6 56	42.3	0.5	58.83		125.73		0 f	2.3 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
339	2016	7 29	8 59	58.0	52.31		35.41		0	2.9 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*	
340	2016	7 29	9 0	23.4	0.1	53.74		90.96		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
341	2016	7 29	11 31	10.0	56.91		61.39		0	2.3 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест, ОАО «Ураласбест»		
342	2016	7 29	12 29	19.0	57.43		56.60		0	2.3 MIRAS	Пермский кр., Кунгурский р-н, карьер «Саркаевский», п. Ергач		
343	2016	7 30	15 52	16.9	67.671		34.159		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
344	2016	8 1	9 25	1.8	0.2	53.61		88.12		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
345	2016	8 2	4 17	5.6	67.628		33.795		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
346	2016	8 3	6 51	54.7	0.2	53.67		88.38		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
347	2016	8 4	6 28	28.3	0.3	66.07		111.21		0 f	2.4 YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
348	2016	8 4	9 54	47.8	0.2	53.68		91.03		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
349	2016	8 4	11 14	56.2	0.2	53.67		91.06		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
350	2016	8 5	6 23	23.7	0.3	53.70		91.03		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
351	2016	8 5	6 41	43.8	0.1	53.73		88.06		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
352	2016	8 5	7 55	17.1	0.1	53.32		91.29		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Восточно-Бейский»	
353	2016	8 5	8 31	26.2	0.2	53.66		90.99		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
354	2016	8 5	9 44	47.7	0.2	53.63		87.89		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.	
355	2016	8 6	9 36	28.3	0.3	53.65		91.04		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
356	2016	8 8	6 37	19.1	0.2	54.26		86.63		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
357	2016	8 9	10 9	26.1	67.666		34.193		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
358	2016	8 10	7 39	43.4	0.0	61.42		129.09		0 f	2.5 YAGSR	Центральная Якутия, Хангаласский р-н	
359	2016	8 11	8 9	30.7	0.1	53.75		91.03		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
360	2016	8 11	8 13	6.6	0.1	53.69		87.65		0 f	3.1 KRAR	Кемеровская обл.	
361	2016	8 12	5 7	4.3	0.2	54.60		86.41		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
362	2016	8 12	6 45	16.4	0.4	59.10		125.54		0 f	2.4 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
363	2016	8 12	7 35	25.1	0.1	54.12		87.04		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.	
364	2016	8 12	9 2	55.6	0.1	53.51		87.88		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
365	2016	8 12	10 10	29.1	0.1	54.08		86.62		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
366	2016	8 12	10 27	51.2	0.1	53.91		86.52		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
367	2016	8 12	11 15	38.7	67.535		34.414		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
368	2016	8 13	5 57	2.9	67.564		34.028		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
369	2016	8 13	7 57	12.8	0.1	51.72		94.69		0 f	2.5 KRAR	Тува, разрез «Каахемский»	
370	2016	8 13	9 18	42.4	0.2	53.58		90.80		0 f	2.9 KRAR	Хакасия, разрез «Абаканский»	
371	2016	8 13	11 21	57.3	67.660		30.483		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор		
372	2016	8 15	5 19	38.3	0.2	53.55		87.37		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
373	2016	8 15	6 3	30.0	0.2	53.58		88.45		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
374	2016	8 15	6 9	15.5	0.1	54.20		86.90		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
375	2016	8 15	8 27	34.1	0.1	53.71		91.06		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
376	2016	8 16	9 11	29.6	0.1	54.37		86.76		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
377	2016	8 16	9 51	12.4	0.3	53.64		87.77		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.	
378	2016	8 16	10 43	35.5	0.2	53.62		91.18		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Абаканский»	
379	2016	8 17	11 41	1.0	56.98		61.42		0	2.6 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест, ОАО «Ураласбест»		
380	2016	8 18	8 17	21.2	0.1	53.64		87.81		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
381	2016	8 19	5 46	11.7	0.4	58.92		125.76		0 f	2.6 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
382	2016	8 19	5 59	40.0	1.0	66.02		111.22		0 f	2.7 YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
383	2016	8 19	9 47	3.4	0.2	53.04		90.75		0 f	2.9 KRAR	Хакасия	

Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах

№	Дата, год м д	Время, t_0 , ч мин с	δt_0 , с	Гипоцентр					M	Код сети	Географический район	Примечания
				φ , °N	$\delta\varphi$, °	λ , °E	$\delta\lambda$, °	h , км				
384	2016	8 19	11 17 30.1	0.3	53.77		91.14		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
385	2016	8 20	8 15 24.2		53.693		91.005		0 f	2.7 ASGSR	Минусинская котловина	
386	2016	8 20	11 9 11.0		67.568		30.575		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
387	2016	8 21	4 54 56.5		67.656		33.749		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
388	2016	8 22	8 21 55.4	0.2	54.00		86.79		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
389	2016	8 22	8 35 47.7	0.1	54.64		86.30		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
390	2016	8 22	9 0 20.0		52.31		35.43		0	2.9 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	
391	2016	8 23	4 10 15.4	0.2	57.12		124.71		0 f	2.5 YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский р-н	
392	2016	8 23	9 59 40.3	0.6	64.728	0.054	30.743	0.024	0 f	2.3 OBGSR	Карелия, карьер «Костомукша»	*
393	2016	8 23	12 50 6.1	0.2	53.74		91.06		0 f	3.0 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
394	2016	8 24	5 54 35.9	0.2	53.28		91.31		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Восточно-Бейский»	
395	2016	8 24	9 32 51.7	0.2	54.28		86.68		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
396	2016	8 24	12 52 43.0		52.69		39.69		0	2.6 VMGSR	Липецкая обл., карьер «Ситовский»	
397	2016	8 25	5 54 28.8	0.1	66.01		111.23		0 f	2.6 YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
398	2016	8 25	8 51 11.5	0.3	53.64		87.95		0 f	2.9 KRAR	Кемеровская обл.	
399	2016	8 26	6 43 27.6	0.2	53.83		88.23		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
400	2016	8 26	9 1 57.8	0.1	53.96		89.92		0 f	2.7 KRAR	Хакасия, рудник «Сорский»	
401	2016	8 26	9 55 4.2		65.160		29.294		0 f	2.3 KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
402	2016	8 26	10 28 47.2		67.571		34.302		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
403	2016	8 26	12 13 14.0		54.33		61.47		0	2.3 MIRAS	Челябинская обл., Троицкий р-н	
404	2016	8 27	11 4 31.5		67.427		30.427		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
405	2016	8 30	3 38 44.3		67.636		33.829		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
406	2016	8 30	4 23 47.8	0.9	56.70		124.55		0 f	2.3 YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский угольный разрез	
407	2016	8 30	7 3 9.4	0.0	53.65		88.01		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
408	2016	8 30	7 32 20.0	0.1	53.85		87.08		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
409	2016	8 31	5 25 9.8	0.2	55.42		94.51		0 f	2.7 KRAR	Красноярский кр., разрез «Саяно-Партизанский»	
410	2016	8 31	5 54 58.0	0.0	66.03		111.22		0 f	2.6 YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
411	2016	9 1	6 56 39.3	0.1	53.27		87.18		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
412	2016	9 1	10 49 19.8		67.600		34.378		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
413	2016	9 1	14 38 20.0		52.95		39.55		0 f	2.3 IDG	Липецкая обл., карьер «Рождественский»	*
414	2016	9 2	7 41 44.2	0.1	53.51		87.80		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
415	2016	9 2	8 17 58.5	0.2	53.35		87.16		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
416	2016	9 2	10 5 15.6	0.1	53.66		91.04		0 f	3.0 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
417	2016	9 3	11 12 11.0		67.366		30.489		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
418	2016	9 4	5 16 23.9	0.3	56.58		130.65		0 f	2.8 YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез	
419	2016	9 4	7 37 19.3	0.3	61.60		131.80		0 f	2.4 YAGSR	Центральная Якутия, Хангаласский р-н	
420	2016	9 5	8 27 24.8	0.2	54.43		86.24		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
421	2016	9 5	8 46 26.8	0.1	53.98		90.11		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, рудник «Сорский»	
422	2016	9 5	8 51 36.4	0.2	53.70		90.97		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
423	2016	9 6	5 10 18.0	0.3	54.02		87.38		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
424	2016	9 6	9 23 35.9	0.2	53.59		87.79		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
425	2016	9 6	9 59 57.5	0.3	64.678	0.031	30.695	0.016	0 f	2.3 OBGSR	Карелия, карьер «Костомукша»	*
426	2016	9 6	11 35 13.0		56.94		61.55		0	2.6 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест	
427	2016	9 7	3 6 49.4	0.2	53.70		87.89		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
428	2016	9 7	9 31 41.1	0.3	58.52		126.07		0 f	2.5 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
429	2016	9 7	9 33 7.0	0.2	53.73		87.63		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
430	2016	9 7	12 9 2.1	0.3	53.73		91.07		0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
431	2016	9 8	6 32 11.9	0.2	53.67		87.61		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
432	2016	9 8	6 42 36.0	0.2	46.90	0.01	142.97	0.04	0	2.7 SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.	
433	2016	9 8	7 1 34.6	0.1	53.60		88.26		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.	
434	2016	9 8	9 0 22.6	0.2	53.54		87.71		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
435	2016	9 8	9 45 26.0		56.21		41.39		0 f	2.3 IDG	Владимирская обл., Ковровское рудоуправление	
436	2016	9 8	9 59 3.0	0.1	64.95		116.92		0 f	2.3 YAGSR	Запад Якутии, Нюрбинский ГОК, АЛРОСА	
437	2016	9 8	10 0 1.6	0.4	64.707	0.041	30.400	0.020	0 f	2.6 OBGSR	Карелия, карьер «Костомукша»	*
438	2016	9 8	11 51 44.1	0.1	53.79		91.09		0 f	2.8 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
439	2016	9 9	5 47 0.0	2.8	65.59		111.22		0 f	2.3 YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛРОСА	
440	2016	9 9	6 38 54.0	0.1	53.69		88.05		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.	
441	2016	9 10	11 55 30.7		67.653		30.579		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
442	2016	9 13	5 25 39.5	0.6	46.86	0.01	142.95	0.03	0	2.9 SAGSR	Сахалинская обл., г.о. Южно-Сахалинск	
443	2016	9 13	8 13 52.3	0.1	53.69		91.04		0 f	3.2 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
444	2016	9 14	2 7 12.3	0.6	46.89	0.01	142.99	0.04	0	2.6 SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.	
445	2016	9 14	9 0 26.0		52.30		35.45		0	2.8 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
446	2016	9 14	9 7 7.2	0.0	53.62		87.94		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
447	2016	9 14	9 11 5.1	0.0	53.63		88.03		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.	
448	2016	9 14	10 0 1.2	0.4	64.641	0.039	30.832	0.018	0 f	2.5 OBGSR	Карелия, карьер «Костомукша»	
449	2016	9 15	6 41 37.7	0.1	54.55		86.68		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
450	2016	9 15	7 0 46.5	0.2	54.28		86.86		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.	
451	2016	9 15	7 6 5.4	0.1	53.90		86.81		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
452	2016	9 15	7 59 6.1	0.2	53.56		88.02		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.	
453	2016	9 15	8 47 44.2	0.1	53.64		91.00		0 f	2.9 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
454	2016	9 15	9 36 35.1	0.3	53.74		88.12		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.	
455	2016	9 15	10 14 37.4	0.3	54.55		100.28		0 f	2.5 KRAR	Иркутская обл.	

Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах

№	Дата, год м д	Время, t_0 , ч мин с	δt_0 , с	Гипоцентр					M	Код сети	Географический район	Примечания
				φ , °N	$\delta\varphi$, °	λ , °E	$\delta\lambda$, °	h , км				
456	2016	9 15	11 14 10.2	67.315		30.297		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор		
457	2016	9 16	20 7 57.3	67.661		33.735		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
458	2016	9 17	4 29 35.4	67.662		33.730		0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
459	2016	9 19	8 35 28.2	0.2 54.38		100.49		0 f	2.8 KRAR	Иркутская обл.		
460	2016	9 20	9 2 42.2	0.3 53.50		87.97		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.		
461	2016	9 20	10 42 47.6	0.1 53.35		91.11		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Аршановский»		
462	2016	9 20	11 55 54.4	0.1 51.31		91.89		0 f	2.6 KRAR	Тува, разрез «Чаданский»		
463	2016	9 20	12 0 50.2	68.113		32.898		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск		
464	2016	9 21	5 3 22.3	0.5 61.32		128.89		0 f	2.4 YAGSR	Центральная Якутия, Хангаласский р-н		
465	2016	9 21	9 15 31.4	0.6 58.96		126.04		0 f	3.1 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н		
466	2016	9 21	10 8 43.0	58.45		58.25		0	2.3 MIRAS	Пермский кр., Горнозаводский р-н		
467	2016	9 21	11 53 56.8	67.643		34.277		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
468	2016	9 22	5 20 4.8	0.6 56.50		124.95		0 f	2.3 YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский р-н		
469	2016	9 22	8 0 13.5	0.1 53.83		88.15		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
470	2016	9 22	8 30 17.7	0.1 53.67		91.10		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»		
471	2016	9 22	8 34 57.9	0.2 54.50		100.51		0 f	2.8 KRAR	Иркутская обл.		
472	2016	9 22	9 55 21.9	0.2 53.69		87.58		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
473	2016	9 22	10 0 15.8	0.6 64.801	0.046	30.898	0.027	0 f	2.3 OBGSR	Карелия, карьер «Костомукша»		
474	2016	9 22	10 1 54.0	51.25		37.72		0	2.3 VMGSR	Белгородская обл., карьер «Стойленский»	*	
475	2016	9 23	5 53 1.1	0.1 54.40		86.70		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.		
476	2016	9 23	5 56 15.3	0.1 53.67		87.95		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
477	2016	9 23	6 57 20.1	0.5 58.87		125.31		0 f	2.3 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н		
478	2016	9 23	6 58 35.4	0.1 54.20		86.96		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.		
479	2016	9 23	7 14 36.5	0.1 54.04		86.76		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
480	2016	9 23	7 18 44.8	0.2 54.06		87.31		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.		
481	2016	9 23	7 54 30.7	0.2 54.54		86.16		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.		
482	2016	9 23	8 5 7.3	0.3 54.71		86.17		0 f	2.9 KRAR	Кемеровская обл.		
483	2016	9 23	8 15 50.9	0.2 54.09		87.09		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
484	2016	9 23	8 20 24.2	0.1 54.31		86.82		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.		
485	2016	9 23	8 28 52.6	0.1 53.95		87.01		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.		
486	2016	9 24	8 19 55.4	0.2 53.70		91.08		0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»		
487	2016	9 25	4 51 22.3	0.0 61.21		129.81		0 f	2.6 YAGSR	Центральная Якутия, Хангаласский р-н		
488	2016	9 25	15 39 50.6	67.507		34.378		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
489	2016	9 26	5 16 0.1	0.2 54.40		86.41		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
490	2016	9 26	8 35 17.1	0.2 54.48		86.31		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
491	2016	9 26	9 24 44.2	0.1 53.71		88.01		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
492	2016	9 26	9 31 41.3	0.0 53.75		91.11		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»		
493	2016	9 26	10 50 38.8	67.645		34.224		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
494	2016	9 27	5 44 54.1	0.1 53.96		87.01		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
495	2016	9 27	8 42 51.8	0.2 53.56		88.17		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
496	2016	9 27	9 42 47.5	0.1 53.56		87.94		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
497	2016	9 28	7 8 3.9	53.727		90.895		0 f	2.7 ASGSR	Минусинская котловина		
498	2016	9 30	9 1 17.0	52.31		35.44		0	2.7 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*	
499	2016	9 30	9 5 11.0	56.29		41.29		0 f	2.4 IDG	Владимирская обл., Ковровское рудоуправление		
500	2016	10 3	1 58 51.9	0.2 46.89	0.01	142.98	0.02	0	2.8 SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.		
501	2016	10 3	8 5 25.7	0.1 53.80		88.11		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
502	2016	10 3	10 5 23.7	0.2 54.38		100.75		0 f	2.8 KRAR	Иркутская обл.		
503	2016	10 6	6 5 3.9	0.1 54.62		86.20		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
504	2016	10 6	7 19 38.1	0.2 53.76		88.01		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.		
505	2016	10 6	11 41 49.0	56.90		61.46		0	2.6 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест		
506	2016	10 7	6 41 55.2	0.0 53.99		88.28		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
507	2016	10 7	7 50 22.5	0.2 53.51		88.09		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
508	2016	10 7	7 55 47.4	0.1 53.93		86.83		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
509	2016	10 7	9 46 5.1	0.1 53.56		87.83		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
510	2016	10 7	10 30 29.6	67.628		34.304		0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
511	2016	10 8	7 47 3.6	0.2 53.31		91.36		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Восточно-Бейский»		
512	2016	10 8	11 9 31.7	67.421		30.610		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор		
513	2016	10 10	2 23 7.4	0.3 46.88	0.01	142.98	0.04	0	2.4 SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.		
514	2016	10 10	12 11 49.6	68.061		33.071		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Оленегорск		
515	2016	10 11	2 4 33.4	0.6 46.88	0.01	142.94	0.04	0	2.9 SAGSR	Сахалинская обл., г.о. Южно-Сахалинск		
516	2016	10 11	8 55 58.4	0.2 53.95		90.78		0 f	3.1 KRAR	Хакасия, карьер «Толчеинский»		
517	2016	10 11	10 19 34.6	67.685		34.163		0 f	2.7 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	*	
518	2016	10 12	9 25 20.8	0.1 53.60		91.05		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Абаканский»		
519	2016	10 13	8 55 7.7	0.1 53.74		91.10		0 f	2.8 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»		
520	2016	10 14	15 6 39.4	67.614		33.838		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
521	2016	10 15	11 16 30.4	67.605		30.342		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор		
522	2016	10 15	11 17 45.1	67.211		30.203		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор		
523	2016	10 17	7 8 15.2	0.1 54.18		86.47		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
524	2016	10 17	8 16 57.4	0.2 53.74		91.07		0 f	2.6 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»		
525	2016	10 17	9 23 40.1	0.2 53.64		87.68		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.		
526	2016	10 17	11 27 7.2	67.637		34.287		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
527	2016	10 18	3 39 6.5	0.2 51.32		91.84		0 f	2.6 KRAR	Тува, разрез «Чаданский»		

Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах

№	Дата, год м д	Время, t_0 , ч мин с	δt_0 , с	Гипоцентр					M	Код сети	Географический район	Примечания	
				φ , °N	$\delta\varphi$, °	λ , °E	$\delta\lambda$, °	h , км					δh , км
528	2016 10 18	5 54 44.6	0.4	46.91	0.01	143.00	0.03	0	2.7	SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.		
529	2016 10 18	7 56 28.8	0.0	54.20		87.08		0	f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
530	2016 10 19	2 2 10.9	0.1	46.90	0.03	142.98	0.04	0	2.4	SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.		
531	2016 10 19	5 47 59.1	0.0	51.33		91.88		0	f	2.7	KRAR	Тува, разрез «Чаданский»	
532	2016 10 20	7 2 32.1	0.1	53.28		91.28		0	f	2.6	KRAR	Хакасия, разрез «Восточно-Бейский»	
533	2016 10 20	9 14 18.7	0.1	53.75		91.11		0	f	2.5	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
534	2016 10 20	9 59 31.3	64.941			30.367		0	f	2.3	KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
535	2016 10 20	11 54 45.0	56.99			61.49		0		2.5	MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест	
536	2016 10 21	6 29 14.4	0.3	54.15		87.35		0	f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
537	2016 10 21	7 29 53.4	0.2	53.61		88.41		0	f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.	
538	2016 10 21	7 54 33.0	2.9	65.54		111.53		0	f	2.3	YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛПОСА	
539	2016 10 21	9 22 52.0	52.31			35.46		0		2.9	VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
540	2016 10 21	10 51 39.0	58.42			58.35		0		2.3	MIRAS	Пермский кр., Горнозаводский р-н	
541	2016 10 21	15 5 48.5	67.531			33.993		0	f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
542	2016 10 22	4 36 28.3	0.7	56.70		124.63		0	f	2.3	YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский угольный разрез	
543	2016 10 23	7 55 38.5	0.0	51.61		94.65		0	f	2.7	KRAR	Тува, разрез «Каахемский»	
544	2016 10 25	3 31 19.8	0.1	46.89	0.02	142.99	0.04	0	2.5	SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.		
545	2016 10 26	12 18 31.0	54.397			38.178		0	f	2.7	OBSR	Тульская обл., карьер «Гурьевский»	возможно взрыв *
546	2016 10 27	6 2 40.2	0.4	57.02		125.09		0	f	2.3	YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
547	2016 10 27	6 57 31.0	0.2	54.41		100.33		0	f	2.8	KRAR	Иркутская обл.	
548	2016 10 27	12 19 34.2	67.560			34.351		0	f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
549	2016 10 28	5 27 2.3	0.1	65.51		111.35		0	f	2.4	YAGSR	Запад Якутии, Айхальский ГОК, АЛПОСА	
550	2016 10 28	6 41 38.7	0.1	53.70		87.73		0	f	3.0	KRAR	Кемеровская обл.	
551	2016 10 29	11 10 39.7	67.382			30.460		0	f	2.3	KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
552	2016 10 30	0 59 19.6	0.2	53.02		87.76		0	f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.	
553	2016 10 31	4 10 13.1	0.4	57.11		124.72		0	f	2.5	YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский р-н	
554	2016 10 31	5 3 55.2	0.2	54.09		87.15		0	f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.	
555	2016 10 31	8 6 0.9	0.2	54.03		90.32		0	f	2.5	KRAR	Хакасия, рудник «Сорский»	
556	2016 10 31	11 45 11.0	50.40			40.21		0		2.3	VMGSR	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
557	2016 11 1	3 2 10.7	0.4	46.89	0.01	142.99	0.03	0	2.8	SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.		
558	2016 11 2	7 21 40.5	0.1	53.62		91.12		0	f	2.5	KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
559	2016 11 2	9 35 52.1	0.1	53.59		87.87		0	f	2.7	KRAR	Кемеровская обл.	
560	2016 11 3	6 59 10.4	0.0	54.21		86.90		0	f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
561	2016 11 3	10 0 11.3	64.758			30.838		0	f	2.3	KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
562	2016 11 3	10 3 47.9	64.357			30.698		0	f	2.6	KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша	
563	2016 11 3	11 5 40.9	67.237			30.057		0	f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
564	2016 11 3	11 49 7.0	56.97			61.45		0		2.7	MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест	
565	2016 11 6	0 59 29.9	0.1	53.07		87.74		0	f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
566	2016 11 7	10 30 1.0	58.77			59.49		0		2.3	MIRAS	Свердловская обл., г. Качканар, ОАО «ЕВРАЗ КГОК»	G=390.1 т
567	2016 11 8	3 30 22.2	1.2	62.66	0.03	147.72	0.05	0	2.3	NEGSR	Магаданская обл., месторождение «Берелёх»	G=124.0 т	
568	2016 11 8	12 9 26.2	67.567			33.856		0	f	2.3	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
569	2016 11 9	8 36 54.4	0.2	53.52		88.03		0	f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
570	2016 11 9	10 29 43.5	67.568			34.302		0	f	2.6	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
571	2016 11 10	7 30 32.5	0.2	54.13		90.34		0	f	2.5	KRAR	Хакасия, рудник «Сорский»	
572	2016 11 10	13 55 2.0	52.85			38.90		0	f	2.4	IDG	Липецкая обл., карьер «Рождественский»	
573	2016 11 11	6 17 41.6	69.747			34.931		0	f	2.3	KOGSR	Мурманская обл., около п-ова Рыбачий	
574	2016 11 11	7 11 24.7	69.691			32.819		0	f	2.5	KOGSR	Мурманская обл., около п-ова Рыбачий	
575	2016 11 11	7 51 50.6	69.691			34.084		0	f	2.8	KOGSR	Мурманская обл., около п-ова Рыбачий	
576	2016 11 11	8 50 13.6	0.1	53.73		91.03		0	f	2.5	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
577	2016 11 11	9 0 36.0	52.30			35.40		0		2.8	VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*
578	2016 11 14	7 17 13.1	0.1	53.77		88.42		0	f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
579	2016 11 14	10 18 49.4	67.585			34.310		0	f	2.9	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
580	2016 11 15	5 10 37.1	0.2	54.12		87.20		0	f	2.7	KRAR	Кемеровская обл.	
581	2016 11 15	6 16 52.3	0.1	46.89	0.02	142.99	0.03	0	2.6	SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.		
582	2016 11 16	6 19 53.8	0.0	58.98		125.74		0	f	2.3	YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
583	2016 11 17	5 36 31.4	0.0	54.72		86.07		0	f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.	
584	2016 11 17	6 31 52.8	0.1	53.85		87.96		0	f	2.9	KRAR	Кемеровская обл.	
585	2016 11 17	8 41 45.5	0.0	53.60		91.09		0	f	2.5	KRAR	Хакасия, разрез «Абаканский»	
586	2016 11 18	8 11 9.3	0.1	53.64		91.05		0	f	2.7	KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
587	2016 11 18	11 27 44.2	67.596			34.369		0	f	2.6	KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив	
588	2016 11 19	11 24 13.1	67.801			30.725		0	f	2.4	KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор	
589	2016 11 22	6 24 48.6	0.3	58.90		125.84		0	f	2.3	YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н	
590	2016 11 22	7 46 30.3	0.1	53.72		91.03		0	f	2.6	KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»	
591	2016 11 22	9 43 2.5	0.1	53.57		88.00		0	f	2.5	KRAR	Кемеровская обл.	
592	2016 11 23	1 48 27.7	0.5	61.41		128.55		0	f	2.7	YAGSR	Центральная Якутия, Хангаласский р-н	
593	2016 11 23	9 6 31.7	53.717			90.977		0	f	2.5	ASGSR	Минусинская котловина	
594	2016 11 24	5 0 28.9	0.1	51.32		91.77		0	f	2.6	KRAR	Тува, разрез «Чаданский»	
595	2016 11 24	6 43 18.5	0.2	53.38		87.77		0	f	2.6	KRAR	Кемеровская обл.	
596	2016 11 25	8 35 22.2	0.1	53.69		90.99		0	f	2.6	KRAR	Хакасия, разрез «Степной»	
597	2016 11 25	9 17 59.9	0.3	53.60		87.90		0	f	2.7	KRAR	Кемеровская обл.	
598	2016 11 26	4 42 26.3	0.3	53.49		91.39		0	f	2.9	KRAR	Хакасия, разрез «Изыхский»	

№	Дата, год м д	Время, t_0 , ч мин с	δt_0 , с	Гипоцентр					M	Код сети	Географический район	Примечания
				φ , °N	$\delta\varphi$, °	λ , °E	$\delta\lambda$, °	h , км				
599	2016 11 27	1 27 13.0	0.6	58.34		125.98		0 f	2.3 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н		
600	2016 11 28	5 13 14.3	0.5	61.24		129.17		0 f	2.3 YAGSR	Центральная Якутия, Хангаласский р-н		
601	2016 11 28	7 3 56.3	0.2	53.89		86.99		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
602	2016 11 28	8 41 37.4	0.2	53.59		87.98		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
603	2016 11 29	7 0 28.8	0.2	53.85		88.46		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.		
604	2016 11 30	7 27 57.2	0.4	56.74		124.57		0 f	2.6 YAGSR	Юг Якутии, Нерюнгринский р-н		
605	2016 11 30	9 0 14.0	52.29			35.41		0	2.9 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*	
606	2016 11 30	9 19 13.0	0.2	54.05		86.68		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
607	2016 12 1	9 59 55.7	64.630			30.212		0 f	2.3 KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша		
608	2016 12 1	10 19 27.0	50.40			40.21		0	2.3 VMGSR	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»		
609	2016 12 2	5 56 29.7	0.1	53.57		88.01		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
610	2016 12 2	12 12 49.0	56.93			61.43		0	2.6 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест		
611	2016 12 6	7 16 8.7	0.2	53.55		91.07		0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Абаканский»		
612	2016 12 6	8 49 4.0	0.4	56.30		130.60		0 f	2.4 YAGSR	Юг Якутии, Эльгинский угольный разрез		
613	2016 12 8	15 25 51.6	67.609			34.223		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
614	2016 12 9	11 42 28.0	56.97			61.52		0	2.5 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест		
615	2016 12 10	11 4 49.0	67.539			30.496		0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., р-н г. Ковдор		
616	2016 12 12	12 23 31.6	67.648			34.288		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
617	2016 12 13	3 47 59.8	67.617			34.528		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
618	2016 12 13	8 14 3.1	0.3	53.75		91.02		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»		
619	2016 12 14	6 41 50.7	0.3	53.51		88.18		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.		
620	2016 12 14	11 0 23.0	52.31			35.43		0	2.3 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*	
621	2016 12 15	6 5 18.7	0.2	54.11		85.90		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
622	2016 12 15	9 41 6.6	0.1	53.70		87.97		0 f	3.0 KRAR	Кемеровская обл.		
623	2016 12 16	6 52 35.1	67.608			34.006		0 f	2.3 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
624	2016 12 16	9 20 11.0	56.24			41.34		0 f	2.4 IDG	Владимирская обл., Ковровское рудоуправление		
625	2016 12 16	11 35 26.0	56.99			61.45		0	2.6 MIRAS	Свердловская обл., г. Асбест		
626	2016 12 16	12 21 13.4	67.546			34.313		0 f	2.5 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
627	2016 12 19	7 41 4.7	0.2	54.16		87.18		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
628	2016 12 20	6 22 27.9	0.2	53.56		90.93		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»		
629	2016 12 20	6 54 56.9	0.1	53.59		88.17		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.		
630	2016 12 20	8 30 42.3	0.1	53.61		91.12		0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Абаканский»		
631	2016 12 21	5 46 43.2	0.5	46.89	0.01	142.98	0.03	0	2.3 SAGSR	Сахалинская обл., Корсаковский г.о.		
632	2016 12 21	8 42 13.8	0.2	53.74		87.84		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.		
633	2016 12 21	9 8 35.5	2.4	61.41		128.38		0 f	2.6 YAGSR	Центральная Якутия, Хангаласский р-н		
634	2016 12 21	9 21 22.0	51.25			37.64		0	2.4 VMGSR	Белгородская обл., карьер «Лебединский»		
635	2016 12 22	8 29 35.5	0.1	53.60		88.04		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
636	2016 12 22	8 34 53.8	0.1	54.00		87.06		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
637	2016 12 22	10 27 27.1	64.902			30.037		0 f	2.3 KOGSR	Северная Карелия, р-н г. Костомукша		
638	2016 12 27	9 10 19.1	0.0	54.28		86.15		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
639	2016 12 28	8 59 59.0	52.31			35.40		0	2.8 VMGSR	Курская обл., карьер «Железногорск»	*	
640	2016 12 28	9 15 12.4	0.2	53.76		91.06		0 f	3.1 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»		
641	2016 12 29	5 56 55.8	0.1	53.78		86.63		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.		
642	2016 12 29	6 54 59.0	0.3	53.70		86.24		0 f	2.8 KRAR	Кемеровская обл.		
643	2016 12 29	8 25 14.4	0.2	54.09		86.17		0 f	2.6 KRAR	Кемеровская обл.		
644	2016 12 29	9 49 22.7	0.2	53.56		88.16		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.		
645	2016 12 29	10 1 36.0	51.26			37.73		0	2.3 VMGSR	Белгородская обл., карьер «Стойленский»	*	
646	2016 12 29	14 31 39.0	67.563			34.475		0 f	2.4 KOGSR	Мурманская обл., Хибинский массив		
647	2016 12 30	4 25 15.0	0.6	58.93		125.74		0 f	2.3 YAGSR	Юг Якутии, Алданский горнорудный р-н		
648	2016 12 30	4 32 34.5	0.2	54.46		86.14		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
649	2016 12 30	5 42 39.3	0.0	53.51		91.36		0 f	2.7 KRAR	Хакасия, разрез «Изыхский»		
650	2016 12 30	5 52 54.0	0.2	53.95		86.33		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
651	2016 12 30	6 33 3.3	0.2	53.32		87.96		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
652	2016 12 30	6 56 8.0	0.2	53.71		88.33		0 f	2.9 KRAR	Кемеровская обл.		
653	2016 12 30	7 17 1.7	0.2	53.85		87.13		0 f	2.7 KRAR	Кемеровская обл.		
654	2016 12 30	7 22 33.3	0.1	53.95		87.30		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
655	2016 12 30	7 25 33.2	0.1	53.64		91.06		0 f	3.1 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»		
656	2016 12 30	8 35 30.9	0.1	53.44		87.89		0 f	2.5 KRAR	Кемеровская обл.		
657	2016 12 31	5 17 2.2	0.1	53.73		91.02		0 f	2.5 KRAR	Хакасия, разрез «Черногорский»		
658	2016 12 31	6 47 40.6	0.2	53.69		91.07		0 f	2.9 KRAR	Хакасия, разрез «Степной»		

Литература

1. Part_VII-2016. Total-catalog_2016. Total-catalog_2016.xls // Землетрясения России в 2016 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2018. – Приложение на CD-ROM.
2. Part_V-2016. Catalogs_explosions_2016.xls // Землетрясения России в 2016 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2018. – Приложение на CD-ROM.