## III. Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах

В.Э. Асминг, А.Н. Виноградов, И.П. Габсатарова, И.В. Голубева, Л.В. Девяткина, В.И. Куликов, Н.М. Лещук, Л.И. Надежка, М.А. Нестеркина, С.И. Петров, С.Г. Пойгина, И.А. Санина, О.А. Черных

В настоящем сборнике впервые в сводном каталоге для отдельных регионов публикуются основные параметры очагов 494 наиболее крупных сейсмических событий техногенной природы: промышленных взрывов (с  $M \ge 1.3$ ), а также событий, которые по ряду признаков отнесены к категории «возможно взрыв».

Сравнение значений сейсмической энергии, выделившейся от зарегистрированных землетрясений и взрывов, характеризует относительно слабую интенсивность взрывных работ, хотя в ряде регионов число их значительно. Большая часть взрывов производится в известных карьерах. Названия этих карьеров приводятся в сводном каталоге взрывов в графе «Географический регион». Количество землетрясений и взрывов в каталогах пяти регионов, а также количество суммарной выделившейся энергии и интервалы магнитуд показаны в табл. 25. В 2005 г. параметры взрывов не публикуются в каталогах шести регионов: «Арктика», «Прибайкалье и Забайкалье», «Приамурье и Приморье», «Сахалин», «Курило-Охотский регион», «Якутия», «Камчатка и Командорские острова». В регионе «Алтай и Саяны» опубликованы параметры двух взрывов по данным ИОЦ ГС РАН, ошибочно представленных в Сейсмологическом бюллетене ГС РАН как землетрясения.

Таблица 25. Распределение количества и энергии взрывов и землетрясений в региональных каталогах за 2005 г.

Регион	$\Sigma E \cdot 10^{12}$ , Дж	Интервал <i>М (MLH</i> )
Северны	й Кавказ	
Суммарная выделившаяся энергия	1.046	
в т.ч. 774 землетрясения	1.045	1.3-4.4
в т.ч. 71 взрыв	0.001	1.3-2.1
ВЕП, Урал и За	падная Сибирь	
Суммарная выделившаяся энергия	0.11	
в т.ч. 3 землетрясения, 30 ГТУ и 5 неясных	0.03	1.5-3.3
в т.ч. 339 взрывов	0.08	1.3-3.5
Северо-Восток Р	оссии и Чукотка	
Суммарная выделившаяся энергия	0.549	
в т.ч. 90 землетрясений	0.545	1.4-4.6
в т.ч. 82 взрыва	0.004	1.3-2.7

Наибольшее количество взрывов – 88% от общего числа зарегистрированных событий (73% от общего количества выделившейся сейсмической энергии) – включено в каталог региона «ВЕП, Урал и Западная Сибирь»; 48% (0.007% от общего количества энергии) помещено в каталог региона «Северо-Восток России и Чукотка»; 8.4% взрывов (0.001% от общего количества сейсмической энергии) – в каталог региона «Северный Кавказ». В вышеуказанные каталоги не помещены параметры значительной части слабых зарегистрированных взрывов, т.к. их идентификация и отбраковка происходили на начальном этапе обработки и, как правило, они регистрировались малым числом станций.

Сводный каталог наиболее крупных промышленных взрывов на территории России по данным ГС РАН (OBN), ЛСМ ВКМ ГС РАН (VKMS) совместно с ВГУ, ЛСМ КМВ ГС РАН (CMWS), ИДГ РАН (IDG RAS), КоФ ГС РАН (KORS) и МФ ГС РАН (NERS) приводится в табл. 26.

Таблица 26. Сводный каталог промышленных взрывов на территории России в 2005 г.

_			_											_	<u> </u>	
	Дa	та.		Bn	ем	я, $t_0$	$\delta t_0$		Гипоц	ентр		ı		Код	Географический	
$N_{\underline{0}}$	год						c	φ, °N	δφ,° λ, °E	δλ,°	δ,°	$h$ , $\delta h$ ,	M	сети	район	Примечания
1	2005	1	2	10	13	29.4		61.63	147.75	ŕ	,	<i>км км</i>	1.8	NERS	Магаданская обл., карьер	
2	2005	1	3	2	37	35.7		63.68	160.70			0	1.6	NERS	«Омчак» Магаданская обл., карьер	
3	2005	1	4	4	59	59.8		63.59	159.30			0	1.3	NERS	«Кубака» Магаданская обл., карьер «Кубака»	
4	2005	1	5	4	26	40.8		62.51	155.78			0	1.3	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	
5	2005	1	5	9	56	51.0		50.37	40.15			0	1.7	VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
6	2005	1	12	8	59	56.0		52.22	35.38			0	2.4	VKMS	Курская обл., г. Железногорск, Михайловский ГОК	
7	2005	1	12	10	0	5.7		64.53	30.66			0	1.6	KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	
8	2005	1	13	12	36	31.0		68.09	32.89			0	1.4	KORS	Мурманская обл., карьер «Оленегорск»	
9	2005	1	14	3	49	33.3		62.49	155.91			0	1.3	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=5000 кг
10	2005	1	14	10	0	29.0		51.28	37.70			0	2.0	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
11	2005	1	15	1	24	34.1		63.55	159.53			0	1.3	NERS	Магаданская обл., карьер «Кубака»	
	2005							52.64	37.58						Липецкая обл.	возможно взрыв
13	2005	1	15	11	32	3.5		67.53	30.42			0		KORS	Мурманская обл., карьер «Ковдор»	
14	2005	1	17	4	32	19.7		63.93	160.35			0		NERS	Магаданская обл., карьер «Кубака»	
	2005						0.0	53.15	37.80			0			Тульская обл.	возможно взрыв
							0.0	44.09	42.09			0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005							55.63	41.51						Владимирская обл.	возможно взрыв
	2005						2.2	53.57 63.82	0.20 91.86 160.53	0.30		0		OBN NERS	Красноярский кр. Магаданская обл., карьер	
20	2005	1	19	9	0	4.0		52.39	35.36			0	2.8	VKMS	«Кубака» Курская обл., г. Железно- горск, Михайловский ГОК	
21	2005	1	19	10	32	49.2	0.0	44.07	42.08			0	1.8	CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005							50.40	40.20			0	1.3	VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
23	2005	1	19	13	6	30.3		55.31	41.20				2.1	IDG RAS	Владимирская обл.	возможно взрыв
24	2005	1	20	3	12	18.5		62.47	155.91			0	1.6	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=3300 кг
25	2005	1	20	9	51	35.5		55.97	41.28						Владимирская обл.	возможно взрыв
26	2005	1	20	11	20	53.2		54.65	36.08						Калужская обл.	
27	2005	1	21	12	11	31.2		55.41	41.35						Владимирская обл.	возможно взрыв
28	2005	1	21	13	41	37.0		52.72	37.66				2.4	IDG RAS	Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							51.36	37.61			0		VKMS	Белгородская обл., карьер «Шахта»	
	2005							49.93	41.67						Ростовская обл.	возможно взрыв
	2005							56.07	41.45						Владимирская обл.	возможно взрыв
32	2005	1	25	12	41	35.0		54.02	39.60						Рязанская обл.	возможно взрыв
	2005							64.09	159.61			0		NERS	Магаданская обл., карьер «Кубака»	
	2005							56.19	41.45			6			Владимирская обл., карьер п. Мелехово	возможно взрыв
							0.0	44.06	42.08			0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005							62.45	155.39			0		NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	
37	2005	1	28	10	2	38.0		50.41	40.21			0		VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
38	2005	1	28	10	6	6.0		44.05	42.07			0	1.7	CMWS	Карачаево-Черкессия	
39	2005	1	28	10	16	22.0		64.63	31.16			0	1.5	KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	
40	2005	1	31	9	59	56.5		64.74	30.70			0	1.7	KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	

									Ги	пононт	2					
№	Да <i>год</i>	та, <i>м</i>	d	_		я, t <sub>0</sub> н с	$\delta t_0$ ,	φ, °N		поцентј °Е ба,	1	$h$ , $\delta h$		Код сети	Географический район	Примечания
41	2005					20.0		62.23		5.86	٠,	<i>КМ КМ</i>	1	NERS	Магаданская обл., карьер	
												Ü			«Омсукчанский»	
	2005							52.89		8.48		0			Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
43	2005	2	3	9	14	24.0		51.30	3	7.67		0	1.8	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
44	2005	2	3	9	15	0.0		51.21	37	7.59		0	1.7	VKMS	Белгородская обл., г. Губ-	
15	2005	2	2	0	16	4.0		51.24	2'	7.67		0	1 0	VKMS	кин, Лебединский ГОК Белгородская обл., г. Губ-	
43	2003	2	3	9	10	4.0		31.24	3	7.07		U	1.0	VIXIVIS	кин, Лебединский ГОК	
	2005						0.0	44.08		2.12		0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005							53.78 53.02		9.00 9.35					Рязанская обл. Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005 2005					2.0		53.02		9.33 0.40					Рязанская обл.	возможно взрыв возможно взрыв
	2005					7.0		52.25		5.42		0		VKMS	Курская обл., г. Железно-	возможно взрыв
<i>5</i> 1	2005	2		0	27	<b>52.0</b>		50.00	24	5 27		0	2.5	VIZME	горск, Михайловский ГОК	
51	2005	2	4	9	31	53.0		52.33	3.	5.27		0	2.5	VKMS	Курская обл., г. Железногорск, Михайловский ГОК	
52	2005	2	4	10	0	1.8		64.69	30	0.71		0	1.5	KORS	Карелия, карьер «Косто-	
52	2005	2	1	10	Λ	20.0		51.26	31	7.71		0	2.1	VKMS	мукша» Белгородская обл., г. Ста-	
33	2003	2	4	10	U	29.0		31.20	3	7.71		U	2.1	VIXIVIS	рый Оскол, карьер «Стой-	
			_												ленский»	
54	2005	2	5	20	13	32.0		51.32	3	7.58		0	1.6	VKMS	Белгородская обл., карьер «Шахта»	
55	2005	2	7	9	17	56.5		52.79	38	8.06			2.4	IDG RAS	Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							54.08		9.45					Рязанская обл.	возможно взрыв
	2005						0.0	52.95		8.83		0			Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005						0.0	44.08 69.37		2.06 0.64		0 0		CMWS KORS	Карачаево-Черкессия Мурманская обл., карьер	
57	2005	-		13		15.1							1.0	110110	«Заполярный»	
60	2005	2	9	13	10	30.6		55.90	4	1.13			2.5	IDG RAS	Владимирская обл., Анд-	возможно взрыв
61	2005	2	15	10	40	20.1	0.7	44.05	42	2.15	0.05	0 f	1.6	OBN	реево Карачаево-Черкессия	
	2005							52.20	35	5.40		0	2.9	VKMS	Курская обл., г. Железно-	
62	2005	2	10	0	57	22.0		50.40	40	0.19		0	1.6	VKMS	горск, Михайловский ГОК Воронежская обл., карьер	
03	2005	2	10	9	31	32.0		30.40	40	0.19		U	1.0	VIXIVIS	«Шкурлат»	
64	2005	2	18	11	0	48.3		64.64	3	1.06		0	1.4	KORS	Карелия, карьер «Косто-	
65	2005	2	19	11	14	11.1		67.63	30	0.42		0	1.4	KORS	мукша» Мурманская обл., карьер	
05	2005	-	-	••		11.1		07.02		2					«Ковдор»	
66	2005	2	21	8	1	59.9		69.52	33	3.07		0	1.4	KORS	Мурманская обл., карьер	
67	2005	2	22	11	1	52.0		44.10	42	2.13		0	1.3	CMWS	«Мурманский берег» Карачаево-Черкессия	
	2005							51.33	37	7.59		0	2.1	VKMS	Белгородская обл., г. Губ-	
60	2005	2	24	0	57	50.0		50.40	40	0.18		0	1.6	VKMS	кин, Лебединский ГОК Воронежская обл., карьер	
09	2003	2	24	9	31	39.0		30.40	40	0.16		U	1.0	VIXIVIS	«Шкурлат»	
	2005							52.72		9.14		5		VKMS	Липецкая обл.	возможно взрыв
71	2005	2	25	10	0	28.0		51.28	31	7.69		0	2.1	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
72	2005	2	25	10	1	54.0		64.78	30	0.11		0	1.6	KORS	Карелия, карьер «Косто-	
72	2005	2	26	20	10	25.0		51.20	22	7 67		0	17	VIZME	мукша» Белгородская обл., карьер	
73	2005	2	26	20	19	35.0		51.30	3	7.67		0	1./	VKMS	ьелгородская оол., карьер «Шахта»	
74	2005	2	28	9	58	48.0		50.40	40	0.20		0	1.8	VKMS	Воронежская обл., карьер	
75	2005	2	20	11	40	16.1		44.08	1	2.09		0	1 /	CMWS	«Шкурлат» Карачаево-Черкессия	
	2005							63.29		6.83		0		NERS	Магаданская обл., карьер	
															«Тал-Юрях»	
77	2005	3	2	2	35	4.6		63.21	140	6.53		0	1.9	NERS	Магаданская обл., карьер «Угольный»	G=1898 кг
78	2005	3	2	9	8	54.8		52.21	35	5.38		0	3.1	VKMS	Курская обл., г. Железно-	
70	2005	2	2	10	27	57.O	0.0	44 11	4′	2.06		0	1 6	CMWC	горск, Михайловский ГОК	
	2005							44.11 53.94		2.06 5.70		0		CMWS IDG RAS	Карачаево-Черкессия Калужская обл.	возможно взрыв
	2005							68.13		2.94		0		KORS	Мурманская обл., карьер	203mowiio papaia
								(0.10	1.5	c 02		0	1 -	MEDG	«Оленегорск»	G 2126
82	2005	3	4	2	53	7.2		62.48	150	6.02		0	1.6	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=3120 кг
83	2005	3	4	5	9	30.1		63.32	146	6.28		0	2.1	NERS	Магаданская обл., карьер	G=28578 кг
91	2005	2	1	0	50	340		64.67	21	0.70		0	1 5	KORS	«Бургагы» Карелия, карьер «Косто-	
64	2005	3	4	9	39	34.0		04.07	3(	J. / U		U	1.3	CAOA	карелия, карьер «Косто-	

No	Да	іта,		Bŗ	ем	я, $t_0$	$\delta t_0$ ,			Гипог			$h$ , $\delta h$ ,	M	Код	Географический	Примечания
112	год	М	ð	ч	ми	н с	c	φ, °N	δφ,°	λ, °E	δλ,°	$\delta$ ,°	п, оп, км км	11/1	сети	район	примечания
0.5	2005	2	4	1.1	1.5	20.0		52.00	-	20.10				2.4	IDC D AC	мукша»	
	2005 2005					39.0 58.0		52.86 55.35		39.10 41.34						Липецкая обл. Владимирская обл.	возможно взрыв возможно взрыв
	2005							63.39		146.89			0		NERS	Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»	возможно взрыв
88	2005		5			30.6	0.0	44.08		42.07			0	1.7	CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005			5		2.9		63.53		146.75			0		NERS	Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»	
	2005							52.74 62.48		38.41 156.00			0		IDG RAS NERS	Липецкая обл., Елец Магаданская обл., карьер	возможно взрыв
91	2005	3	10	3	58	36.3		62.48	8	150.00	,		U	1.9	NEKS	магаданская оол., карьер «Омсукчанский»	G=4980 кг
92	2005	3	11	9	59	2.4		64.75	5	30.29	)		0		KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	
	2005							52.63		38.50						Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
	2005							52.84		38.50			0			Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
95	2005	3	12	3	22	2.0		62.45	)	155.39	,		0	1.6	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=4480 кг
96	2005	3	12	5	43	1.3		63.48	3	146.48	3		0	1.9	NERS	Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»	
97	2005	3	12	20	25	55.7		51.30	)	37.72	2		0	2.0	VKMS	Белгородская обл., карьер «Шахта»	
98	2005	3	14	10	3	41.5		50.39	)	40.20	)		0	1.8	VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
	2005							55.71		41.38						Владимирская обл.	возможно взрыв
	2005							44.09		42.09			0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005							52.77 63.38		39.13 146.59			2		VKMS NERS	Липецкая обл. Магаданская обл., карьер	возможно взрыв
102	2005	3	13	2	3/	22.5		03.30	•	140.39	,		U	2.1	NEKS	магаданская оол., карьер «Тал-Юрях»	
	2005							52.63		37.93						Липецкая обл.	возможно взрыв
104	2005	3	16	6	22	32.2		62.48	3	156.02	2		0	1.7	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=5652 кг
105	2005	3	16	8	59	41.0		52.30	)	35.36	ó		0	2.8	VKMS	Курская обл., г. Железно- горск, Михайловский ГОК	
106	2005	3	16	12	1	18.0		44.09	)	42.10	)		0	1.5	CMWS	Карачаево-Черкессия	
107	2005	3	17	5	17	11.1		62.48	3	156.02	2		0	1.3	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	
108	2005	3	17	9	3	55.3		51.32	2	37.70	)		0	1.9	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
109	2005	3	17	12	12	12.7		68.14	ļ	32.98	3		0	1.4	KORS	Мурманская обл., карьер «Оленегорск»	
110	2005	3	17	12	19	19.8		44.09	)	42.09	)		0	1.7	CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005					49.8		52.86		38.31						Липецкая обл.	возможно взрыв
112	2005	3	18	9	59	7.4		64.80	)	30.14	ļ		0	1.4	KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	
113	2005	3	18	10	0	30.0		51.30		37.61			0		VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
	2005							52.45		38.53						Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
	2005							53.04 52.69		38.45 38.01						Тульская обл.  Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005 2005							67.61		30.44			0		KORS	Мурманская обл., карьер	возможно взрыв
	2005							62.02		148.06			0		NERS	«Ковдор» Магаданская обл., карьер	
	2005							50.39		40.21			0	1.7	VKMS	«Матросова» Воронежская обл., карьер	
120	2005	3	23	4	49	22.1		62.71		147.71			0	1.3	NERS	«Шкурлат» Магаданская обл., карьер	G=5390 кг
121	2005	2	22	12	12	15.0		55.81		41.40	`			2 2	IDG D A S	«Чай-Урья» Владимирская обл.	DOSMOWIIC POPLIE
	2005 2005							63.35		146.55			0		NERS	Магаданская обл., карьер	возможно взрыв
123	2005	3	24	2	7	49.7		63.51		146.52	2		0	2.4	NERS	«Тал-Юрях» Магаданская обл., карьер	
124	2005	3	24	4	8	58.5		62.69	)	147.70	)		0	1.3	NERS	«Тал-Юрях» Магаданская обл., карьер «Чай-Урья»	G=3306.6 кг
125	2005	3	24	11	13	16.0	0.5	44.14	ļ	42.11		0.03	0 f	1.7	OBN	«чаи-э рья» Карачаево-Черкессия	
	2005							52.76		39.14			4		VKMS	Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							55.35		41.40						Владимирская обл.	возможно взрыв
	2005							62.44		155.81			0		NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=5976 кг
	2005							52.53		38.46						Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
	2005							52.68 52.74		38.19 38.40						Липецкая обл. Липецкая обл.	возможно взрыв
151	2005	3	26	10	22	24.5		32.14	•	30.40	,			2.2	וחת גען	липецкая оол.	возможно взрыв

No	, ,	та,		Вp	ем	я, $t_0$	$\delta t_0$ ,			Гипоц			$h, \delta h,$	M	Код		Географический	Примечания
31=	год	$\mathcal{M}$	ð	ч	ми	н с	С	φ, °N	δφ,°	λ, °E	δλ,°	()	км км	171	сети	I	район	приме шини
132	2005	3 :	26	11	15	58.9		67.47		30.56			0	1.4	KORS		Мурманская обл., карьер	
133	2005	3	26	20	16	8.1		51.35		37.75			0	1.7	VKMS		«Ковдор» Белгородская обл., карьер	
134	2005	3 '	77	4	10	34 3		63.43		146.68			0	2.0	NERS		«Шахта» Магаданская обл., карьер	
																	«Тал-Юрях»	
135	2005	3 :	27	21	47	23.4		61.59		147.98			0	1.4	NERS		Магаданская обл., карьер «Матросова»	
136	2005	3	28	6	32	48.7		62.69		147.67			0	1.5	NERS		Магаданская обл., карьер «Чай-Урья»	G=3576 кг
	2005							52.01		39.89			3		VKMS		Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							52.76		39.69			5		VKMS		Липецкая обл.	возможно взрыв
139	2005	3.	30	8	4	42.4		52.25		35.40			0	3.1	VKMS		Курская обл., г. Железногорск, Михайловский ГОК	
140	2005	3	30	8	58	58.6		64.82		30.28			0	1.6	KORS		Карелия, карьер «Косто- мукша»	
141	2005	3	30	12	26	15.9		52.85		38.63				2.3	IDG RA	AS	Липецкая обл.	возможно взрыв
142	2005	3	30	22	53	51.0		61.78		147.45			0	1.4	NERS		Магаданская обл., карьер	
143	2005	3	31	9	0	19.7		50.41		40.19			0	1.6	VKMS		«Матросова» Воронежская обл., карьер	
144	2005	3	31	9	0	54.1		64.68		31.00			0	1.7	KORS		«Шкурлат» Карелия, карьер «Косто-	
145	2005	1	1	2	18	3.7		62.67		147.73			0	17	NERS		мукша» Магаданская обл., карьер	
143	2003	+	1	_	40	3.1											«Нексикан»	
146	2005	4	2	19	7	44.0		51.33		37.67			0	1.4	VKMS		Белгородская обл., карьер «Шахта»	
147	2005	4	5	3	8	30.9		62.34		155.92			0	2.0	NERS		Магаданская обл., карьер	G=3801 кг
148	2005	4	5	9	32.	33.0		52.53		38.44				2.4	IDG R	٨S	«Омсукчанский» Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
	2005					31.9		54.01		39.56							Рязанская обл., «Михайлов-	Бозможно БэрыБ
150	2005		7		20	542		<i>(2.20</i>		146.65			0	2.2	MEDC		цемент»	
150	2005	4	7	1	29	54.3		63.39		146.65			0		NERS		Магаданская обл., карьер «Сусуман-Перспективный»	
151	2005	4	7	8	24	48.0		51.31		37.72			0	1.8	VKMS		Белгородская обл., г. Старый Оскол, карьер «Стой-	
150	2005	4	0	0	0	20.0		51.27		37.77			0	2.2	VKMS		ленский»	
132	2005	4	0	9	U	30.0		31.27		31.11			U	2.2	VIXIO		Белгородская обл., г. Старый Оскол, карьер «Стой-	
153	2005	4	8	Q	40	24.0		52.72		39.58				2 1	IDG R	2 2	ленский» Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005					23.8		64.69		30.81			0		KORS	1.0	Карелия, карьер «Косто-	возможно вэрыв
155	2005	4	1 1	12	12	40.0		52.57		37.63				2 1	IDG P	١. ٢	мукша» Орловская обл.	D. O. J. O. J. O. D. D. D. J. V.
	2005 2005							52.23		35.35			0		VKMS	10	Курская обл., г. Железно-	возможно взрыв
157	2005	1	1.4	1	31	26		62.43		155.88			0	17	NERS		горск, Михайловский ГОК Магаданская обл., карьер	G=9953 кг
																	«Омсукчанский»	G=9933 K2
158	2005	4	14	8	50	38.0		50.40		40.21			0	1.5	VKMS		Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
159	2005	4	15	4	15	59.2		62.99		155.24			0	1.5	NERS		Магаданская обл., карьер «Лунное»	G=7283.2 кг
160	2005	4	16	4	35	27.4		63.30		146.76			0	2.1	NERS		Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»	
161	2005	4	16	20	15	3.8		63.47		150.09			0	1.8	NERS		Магаданская обл., карьер «Таскан»	
162	2005	4	17	4	4	33.8		63.32		146.28			0	2.0	NERS		Магаданская обл., карьер «Бургагы»	
163	2005	4	17	9	33	10.0		52.65		38.17				2.0	IDG RA	AS	Липецкая обл.	возможно взрыв
164	2005	4	18	8	49	2.0		52.65		38.97							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							52.74		39.53							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							52.88		38.57			0				Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005 2005							44.09 52.24		42.09 35.30			0		CMWS VKMS		Карачаево-Черкессия Курская обл., г. Железно-	
																	горск, Михайловский ГОК	
169	2005	4	20	11	48	12.9		69.40		30.90			0	1.4	KORS		Мурманская обл., карьер «Заполярный»	
	2005							53.60		40.24							Рязанская обл.	возможно взрыв
171	2005	4	21	11	6	26.0		54.15		39.63				2.0	IDG RA	AS	Рязанская обл., «Михайлов-	
172	2005	4	22	3	44	28.4		63.33		146.70			0	1.8	NERS		цемент» Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»	
173	2005	4	22	8	57	20.0		50.39		40.21			0	1.8	VKMS		«тал-торях» Воронежская обл., карьер	

										г								
№	, ,	та,		Bŗ	ем	я, $t_0$	$\delta t_0$ ,			Гипоц			$h$ , $\delta h$ ,	M	Ко	Д	Географический	Примечания
31_	год	$\mathcal{M}$	ð	ч	ми	н с	c	φ, °N	δφ,°	λ, °E	δλ,°	δ,°	н, он, км км	171	сет	И	район	приме шини
																	«Шкурлат»	-
174	2005	4	22	11	30	15.8		64.83		30.07			0	1.4	KORS	•	Карелия, карьер «Косто- мукша»	
175	2005	4	22	13	7	9.6		44.07		42.09			0	1.3	CMW	S	Карачаево-Черкессия	
176	2005	4	23	10	14	1.6		67.50		30.38			0	1.4	KORS	5	Мурманская обл., карьер	
177	2005	1	22	10	22	100		44.08		42.10			0	1 4	CMW	C	«Ковдор» Карачаево-Черкессия	
	2005 2005							63.32		146.68			0		NERS		Магаданская обл., карьер	
170	2003	7	23	,	12	37.7		03.32		1 10.00			Ü	2.5	TILITED		«Тал-Юрях»	
179	2005	4	26	8	28	50.0		55.93		41.51							Владимирская обл.	возможно взрыв
	2005					3.5		44.10		42.05			0		CMW	S	Карачаево-Черкессия	
							1.0	44.09		42.15		0.06	0		OBN		Карачаево-Черкессия	
182	2005	4	28	8	11	49.0		51.27		38.19				2.3	IDG K	AS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
183	2005	4	28	9	3	47.0		50.39		40.20			0	1.9	VKM	S	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
184	2005	4	28	9	53	47.8		63.28		146.85			0	2.0	NERS		Магаданская обл., карьер	
105	2005		20	10	26	12.0		52.60		29.40				22	IDC D		«Тал-Юрях»	
	2005 2005							52.69 52.21		38.40 35.46			0		VKM		Липецкая обл. Курская обл., г. Железно-	возможно взрыв
100	2003	7	۷)	,	3)	50.0		32.21		33.40			Ü	3.2	V IXIVI	,	горск, Михайловский ГОК	
187	2005	4	29	9	1	8.0		51.25		37.76			0	2.4	VKM	S	Белгородская обл., г. Ста-	
																	рый Оскол, карьер «Стой- ленский»	
188	2005	4	30	5	43	3.3		63.34		146.44			0	2.2	NERS		Магаданская обл., карьер	
																	«Тал-Юрях»	
189	2005	5	1	14	43	27.6		61.70		148.14			0	1.4	NERS		Магаданская обл., карьер «Омчак»	
190	2005	5	4	8	46	34.0		54.18		40.89				2.0	IDG R	AS	Рязанская обл.	возможно взрыв
	2005					27.0		52.61		38.84				2.3	IDG R	AS	Липецкая обл.	возможно взрыв
192	2005	5	4	10	28	24.0		53.95		39.38				2.0	IDG R	AS	Рязанская обл., «Михайлов-	
102	2005	5	5	0	25	29 N		55.55		40.85				2 1	IDG R	Δς	цемент» Владимирская обл.	DOGMONATIO DOMEN
	2005 2005					30.2		52.87		38.49							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							64.74		29.99			0		KORS		Карелия, карьер «Косто-	Бозможно Борыв
106	2005	_	_	0	<b>50</b>	27.0		50.77		20.20				2.2	IDC D		мукша»	
	2005 2005					27.0		52.67 52.69		38.29 37.76							Липецкая обл. Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005					13.4		52.67		38.43							Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
	2005							62.51		155.21			0		NERS		Магаданская обл., карьер	G=5969.7 кг
200	2005	_	7	10	12	27.5		67.41		20.40			0	1 5	MODE	,	«Дукат»	
200	2005	3	/	10	13	21.3		67.41		30.49			U	1.3	KORS	•	Мурманская обл., карьер «Ковдор»	
201	2005	5	7	12	1	17.7		44.08		42.09			0	1.8	CMW	S	Карачаево-Черкессия	
202	2005	5	11	10	58	51.7		64.72		30.58			0	1.4	KORS	5	Карелия, карьер «Косто-	
203	2005	5	13	7	59	16.0		52.26		35.54			0	3 1	VKM	2	мукша» Курская обл., г. Железно-	
203	2003	5	13	,	3)	10.0		32.20		33.51			Ü	5.1	, 121,11	,	горск, Михайловский ГОК	
	2005							44.07		42.08			0		CMW		Карачаево-Черкессия	
	2005							55.88		40.96			0				Владимирская обл.	возможно взрыв
206	2005	5	15	1	52	29.6		61.76		147.58			0	1./	NERS		Магаданская обл., карьер «Омчак»	
207	2005	5	15	12	13	57.9		52.60		37.59				2.1	IDG R	AS	Липецкая обл.	возможно взрыв
208	2005	5	16	8	51	8.0		50.38		40.17			0	1.9	VKM	S	Воронежская обл., карьер	
200	2005	5	16	12	30	52 P		52.60		37.92				25	IDG P	ΔC	«Шкурлат» Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							51.25		36.88							Белгородская обл., г. Губ-	возможно взрыв
_10	_555		-/	J	-/	7.0											кин, Лебединский ГОК	эт эт
211	2005	5	19	11	32	57.8		68.08		33.05			0	1.4	KORS	\$	Мурманская обл., карьер	
212	2005	5	19	12	34	36.8		44.07		42.06			0	1.4	CMW	S	«Оленегорск» Карачаево-Черкессия	
	2005							52.24		35.41			0		VKM		Курская обл., г. Железно-	
21.	2005	_	20	_		27.0		51.01		27.60			0	2.0	17173 5	er.	горск, Михайловский ГОК	
214	2005	5	20	9	0	27.0		51.21		37.62			0	2.2	VKM	5	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
215	2005	5	20	11	1	1.7		53.96		40.39				2.1	IDG R	AS	Рязанская обл., «Михайлов-	
216	2005	_	21	1 4	12	50 6		52.85		38.89				22	וחכי זי	ΔC	цемент» Липецкая обл.	DOMONIUS DOMONI
	2005 2005							52.99		37.94							Липецкая обл. Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							44.09		42.11			0		CMW		Карачаево-Черкессия	_ John Dapain
219	2005	5	24	12	6	18.9		53.03		38.80							Липецкая обл.	возможно взрыв
220	2005	5	25	8	59	47.3		64.77		30.40			0	1.4	KORS	5	Карелия, карьер «Косто-	

										`unou	ourn							
$N_{\underline{0}}$	, ,	та,				$\mathbf{H}$ , $t_0$	$\delta t_0$ ,	03.7		ипоц			h, 8	Sh.	M	Код	Географический	Примечания
	год	м	0	ч.	мин	н с	c	φ, °N	δφ,	λ, °E	٥λ, ۳		ĸм 1			сети	район	•
221	2005	5 '	25	10	0	9.0		50.38		40.23			0		1 4	VKMS	мукша» Воронежская обл., карьер	
221	2003	Ι.	23	10	U	7.0											«Шкурлат»	
222	2005	5 2	25	11	47	29.7		69.32		30.51			0		1.4	KORS	Мурманская обл., карьер «Заполярный»	
223	2005	5 2	25	12	10	29.6		44.08		42.10			0		1.3	CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005							52.81		38.15							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							52.69		37.64							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005 2005							55.99 52.80		40.81 38.51							Владимирская обл. Липецкая обл., Елец	возможно взрыв возможно взрыв
	2005							53.96		39.39							Рязанская обл., «Михайлов-	
220	2005	5	2 1	0	0	0.3		64.72		30.10			0		17	KORS	цемент» Карелия, карьер «Косто-	
229	2003	Ι.	31	9	U	0.3		04.72		30.10			U		1./	KOKS	мукша»	
	2005							52.84		38.79							Липецкая обл.	возможно взрыв
231	2005	6	1	7	59	44.0		52.29		35.38			0		2.9	VKMS	Курская обл., г. Железно- горск, Михайловский ГОК	
232	2005	6	4	10	32	45.4		67.46		30.48			0		1.4	KORS	Мурманская обл., карьер	
222	2005	6	0	10	0	11.1		44.11		42.08			0		12	CMWS	«Ковдор» Карачаево-Черкессия	
	2005 2005					11.1 30.0		51.27		42.08 37.60			0			VKMS	Карачаево-черкессия Белгородская обл., г. Губ-	
																	кин, Лебединский ГОК	
235	2005	6	10	6	10	38.5		69.30		32.39			0		1.4	KORS	Мурманская обл., карьер «Мурманский берег»	
236	2005	6	10	8	49	31.0		50.40		40.20			0		1.9	VKMS	Воронежская обл., карьер	
227	2005		1.0	0	0	160		51.07		27.67			0		2 2	VIZME	«Шкурлат»	
237	2005	6	10	9	0	16.0		51.27		37.67			0		2.3	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
238	2005	6	10	11	15	1.7	0.8	44.15		42.09		0.04				OBN	Карачаево-Черкессия	
239	2005	6	10	11	43	34.9		68.17		33.15			0		1.5	KORS	Мурманская обл., карьер «Оленегорск»	
240	2005	6	14	10	49	33.7		44.10		42.08			0		1.6	CMWS	Карачаево-Черкессия	
241	2005	6	15	8	0	0.0		52.32		35.40			0		2.8	VKMS	Курская обл., г. Железно-	
242	2005	6	15	11	38	39 S		44.08		42.11			0		1.6	CMWS	горск, Михайловский ГОК Карачаево-Черкессия	
	2005							64.83		30.30			0			KORS	Карелия, карьер «Косто-	
244	2005		17	11	10	52.0		68.17		33.21			0		1 1	KORS	мукша» Мурукууна аба мару ар	
244	2005	0	1 /	11	40	52.0		08.17		33.21			0		1.4	KUKS	Мурманская обл., карьер «Оленегорск»	
245	2005	6 2	22	9	31	18.0		50.39		40.21			0		1.9	VKMS	Воронежская обл., карьер	
246	2005	6 3	22	10	41	2.8		44.08		42.08			0		1.9	CMWS	«Шкурлат» Карачаево-Черкессия	
247	2005	6	23	12	11			44.08		42.12			0		1.6	CMWS	Карачаево-Черкессия	
248	2005	6 2	24	8	0	25.0		52.26		35.43			0		2.9	VKMS	Курская обл., г. Железно-	
249	2005	6 3	24	8	59	39.8		64.74		30.37			0		1.7	KORS	горск, Михайловский ГОК Карелия, карьер «Косто-	
																	мукша»	
	2005 2005					7.4		44.10 43.88		42.05 41.80			0			CMWS CMWS	Карачаево-Черкессия Карачаево-Черкессия	
	2005							51.27		37.69			0			VKMS	Белгородская обл., г. Губ-	
																	кин, Лебединский ГОК	
253	2005	6 .	30	9	0	38.3		64.78		30.24			0		1.4	KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	
254	2005	6 .	30	9	4	59.0		50.41		40.18			0		1.7	VKMS	Воронежская обл., карьер	
255	2005	6	30	11	57	27.4		44.08		42.08			0		16	CMWS	«Шкурлат» Карачаево-Черкессия	
	2005							52.26		35.39			0			VKMS	Курская обл., г. Железно-	
																	горск, Михайловский ГОК	
257	2005	7	1	9	0	30.0		51.26		37.66			0		2.0	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
258	2005	7	2	10	19	40.3		67.44		30.53			0		1.5	KORS	Мурманская обл., карьер	
250	2005	7	5	10	36	37		44.08		42.06			0		1 4	CMWS	«Ковдор» Карачаево-Черкессия	
	2005							64.75		30.39			0			KORS	Карелия, карьер «Косто-	
																	мукша»	
	2005 2005							44.09 69.27		42.09 32.68			0			CMWS KORS	Карачаево-Черкессия Мурманская обл., карьер	
202	2003	1	14	10	ŦJ	10.0											«Мурманский берег»	
263	2005	7	13	8	0	5.0		52.32		35.49			0		2.9	VKMS	Курская обл., г. Железногорск, Михайловский ГОК	
264	2005	7	15	8	59	59.4		64.74		30.39			0		1.6	KORS	Горск, михаиловский ГОК Карелия, карьер «Косто-	
																	мукша»	
265	2005	7	15	12	46	11.7		67.64		33.97			0		1.4	KORS	Мурманская обл., карьер	

				_					Гипоц	ентр						
№	Да год	та, <i>м</i>		Вр ч		я, <i>t</i> <sub>0</sub> н с	φ, °N		λ, °E		δ°	/ /	M	Код сети	Географический район	Примечания
								Ť			,	км км			«Хибины»	
266	2005	7	16	10	16	58.5	67.58	3	30.54			0	1.4	KORS	Мурманская обл., карьер «Ковдор»	
267	2005	7	18	16	23	19.8	44.08	3	42.08			0	1.4	CMWS	Карачаево-Черкессия	
268	2005	7	19	11	33	28.8	44.06	j	42.08			0	1.7	CMWS	Карачаево-Черкессия	
269	2005	7	20	8	59	26.4	64.77	'	30.41			0	1.4	KORS	Карелия, карьер «Косто-	
270	2005	_	2.1			120	51.00		27.62			0	1.0	VIII AC	мукша»	
270	2005	/	21	9	15	12.0	51.29	'	37.62			0	1.8	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
271	2005	7	21	12	52	29.9	43.94	ı	41.78			0	1.5	CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005						44.39	)	44.11			0	1.9	CMWS	Ставропольский кр.	
273	2005	7	21	23	35	28.6	69.71		33.11			0	1.5	KORS	Мурманская обл., карьер «Мурманский берег»	
274	2005	7	22	8	54	2.4	56.18	3	41.42				2.0	IDG RAS	Владимирская обл.	возможно взрыв
275	2005	7	22	8	59	58.7	64.73	;	30.45			0		KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	_
276	2005	7	22	9	0	34.0	51.24	ļ	37.79			0	2.2	VKMS	Белгородская обл., г. Старый Оскол, карьер «Стойленский»	
277	2005	7	22	9	46	40.9	52.75	i	38.17				2.2	IDG RAS	Б Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005						54.17		40.42						S Рязанская обл.	возможно взрыв
	2005						51.57	,	41.64				2.0	IDG RAS	В Воронежская обл.	возможно взрыв
280	2005	7	25	8	51	19.0	50.38	3	40.19			0		VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	•
281	2005	7	25	10	1	20.1	44.08	}	42.08			0	1.7	CMWS	Карачаево-Черкессия	
282	2005	7	26	8	57	43.1	55.55	i	41.24				2.1	IDG RAS	В Владимирская обл.	возможно взрыв
283	2005	7	26	22	13	37.1	61.80	)	147.45			0	1.5	NERS	Магаданская обл., карьер «Матросова»	
284	2005	7	27	8	47	17.0	50.37	'	40.20			0	1.7	VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
285	2005	7	27	9	19	53.8	55.25	i	41.31				2.0	IDG RAS	В Владимирская обл.	возможно взрыв
286	2005	7	28	9	6	3.3	44.08	3	42.08			0	1.5	CMWS	Карачаево-Черкессия	
287	2005	7	29	9	0	13.7	64.82	!	30.05			0	1.7	KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	
288	2005	7	29	9	2	16.0	50.37	'	40.19			0	2.3	VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
289	2005	7	29	10	10	21.7	44.08	3	42.11			0	1.7	CMWS	Карачаево-Черкессия	
290	2005	8	3	2	49	8.1	62.35	i	155.93			0	1.4	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=4372 кг
291	2005	8	3	7	59	40.0	52.29	)	35.44			0	3.1	VKMS	Курская обл., г. Железно- горск, Михайловский ГОК	
292	2005	8	4	9	43	25.6	44.07	,	42.07			0	1.7	CMWS	Карачаево-Черкессия	
293	2005	8	5	3	33	56.6	62.35	i	155.93			0	1.5	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=4094 кг
294	2005	8	5	8	59	7.9	64.75	i	30.31			0	1.4	KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	
295	2005	8	9	3	9	5.5	62.35	i	155.93			0	1.6	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=4015 кг
296	2005	8	9	9	14	50.0	50.37	,	40.22			0	1.6	VKMS	Воронежская обл., карьер	
297	2005	8	11	2	32	59.3	62.35	i	155.93			0	1.7	NERS	«Шкурлат» Магаданская обл., карьер	G=5860 кг
298	2005	8	11	8	4	33.0	51.27	,	37.64			0	1.8	VKMS	«Омсукчанский» Белгородская обл., г. Губ-	
299	2005	8	12	9	0	31.0	51.26	5	37.64			0	1.8	VKMS	кин, Лебединский ГОК Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
300	2005	8	12	11	4	9 8	52.56	ó	38.60				2.2	IDG R AS	кин, леоединский г ОК 5 Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005						67.65		33.96			0		KORS	Мурманская обл., карьер	возможно взрыв
302	2005	8	12	12	43	31.6	54.16	i	39.63				2.0	IDG RAS	«Хибины» 5 Рязанская обл., «Михайлов-	
303	2005	Q	12	12	46	21.6	52.81		36.95				2.0	IDG R AS	цемент» 5 Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005						64.76		30.13			0		KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	posmowno pshpip
305	2005	8	15	10	2	50 1	44.08	3	42.06			0	1.4	CMWS	мукша» Карачаево-Черкессия	
	2005						56.93		38.94						Б Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005						44.11		42.09			0		CMWS	Карачаево-Черкессия	r
	2005						62.35	i	155.93			0	1.6	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=5290 кг
309	2005	8	17	9	55	46.3	44.10	)	42.09			0	1.7	CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005						44.07		42.10			0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
311	2005	8	18	11	52	36.8	52.73	1	37.77				2.3	IDG RAS	Б Липецкая обл.	возможно взрыв

										Гинои	n						
№	Да <i>год</i>	та, <i>м</i>		_		я, t <sub>0</sub> н с		φ, °N		Гипоц λ, °Е	ентр δλ,°	()	$h$ , $\delta h$ ,	M	Код сети	Географический район	Примечания
312	2005					31.0		64.69	٠,,	30.65	,	,	км км 0	1.6	KORS	Карелия, карьер «Косто-	
313	2005	8 1	19	9	17	9.0		50.41		40.21			0	1.8	VKMS	мукша» Воронежская обл., карьер	
314	2005	8 2	22	8	15	47.5		56.98		38.91				2.0	IDG RAS	«Шкурлат» Липецкая обл.	возможно взрыв
315	2005	8 2	22	10	22	25.0		50.08		42.92			0	2.4	VKMS	Волгоградская обл., карьер «Михайловский»	•
316	2005	8 2	23	6	16	52.8		63.30		146.79			0	2.1	NERS	Магаданская обл., карьер	
317	2005	8 2	24	2	13	56.8		62.35		155.93			0	1.7	NERS	«Тал-Юрях» Магаданская обл., карьер	G=7100 кг
318	2005	8 2	25	8	34	32.2		54.39		40.97				2.1	IDG RAS	«Омсукчанский» Рязанская обл.	возможно взрыв
319	2005	8 2	25	9	13	6.0		44.10		42.09			0	1.4	CMWS	Карачаево-Черкессия	
320	2005	8 2	25	10	15	9.1		52.71		37.76						Липецкая обл.	возможно взрыв
321	2005	8 2	26	7	59	46.0		52.26		35.45			0	3.1	VKMS	Курская обл., г. Железно-	
322	2005	8 3	30	4	14	53.2		62.35		155.93			0	1.8	NERS	горск, Михайловский ГОК Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=7100 кг
323	2005	8 3	31	9	0	2.9		64.78		30.33			0	1.6	KORS	Карелия, карьер «Косто-	
324	2005	8 3	31	9	24	16.0		50.37		40.20			0	1.7	VKMS	мукша» Воронежская обл., карьер	
								44.11		42.09			0	1 2	CMWS	«Шкурлат»	
	2005 2005				47 4	7.2 7.0		44.11 51.26		42.08 37.58			0		VKMS	Карачаево-Черкессия Белгородская обл., г. Губ-	
	2005							54.29		39.89						кин, Лебединский ГОК Рязанская обл., «Михайлов-	
328	2005	9	2	9	0	26.7		64.64		30.25			0	1.7	KORS	цемент» Карелия, карьер «Косто-	
329	2005	9	2	9	0	29.0		51.26		37.75			0	2.1	VKMS	мукша» Белгородская обл., г. Старый Оскол, карьер «Стой-	
330	2005	9	2	9	6	14.0		50.14		43.19			0	1.9	VKMS	ленский» Волгоградская обл., карьер «Михайловский»	
331	2005	9	2	11	2	20.2		52.75		37.61				2.2	IDG RAS	Орловская обл.	возможно взрыв
332	2005							62.34		155.93			0		NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=5335 кг
	2005					50.8		44.10		42.11			0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005					28.2		67.49		30.43			0		KORS	Мурманская обл., карьер «Ковдор»	
	2005	9 1				24.5	2.7	44.08	0.15	42.08	0.16		0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005 2005						2.7	54.47 52.28	0.15	87.23 35.39	0.16		0		OBN VKMS	Кемеровская обл. Курская обл., г. Железно-	
		_								20.46				• •		горск, Михайловский ГОК	
	2005							52.52		38.16						Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005 2005							52.75 62.34		37.93 155.93			0		IDG RAS NERS	Липецкая обл. Магаданская обл., карьер	возможно взрыв С-7445 гга
	2005							64.76		30.19			0		KORS	«Омсукчанский» Карелия, карьер «Косто-	G=7445 кг
																мукша»	
	2005							52.63		37.51						Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							52.85		38.52			0			Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
	2005							50.39		40.20					VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
	2005 2005							45.00 51.27		42.00 37.62			0		CMWS VKMS	Ставропольский кр. Белгородская обл., г. Губ-	
																кин, Лебединский ГОК	
	2005							52.91 64.76		39.49 30.32			5 0		VKMS KORS	Липецкая обл. Карелия, карьер «Косто-	возможно взрыв
	2005															мукша»	
349	2005	9 2	23	9	0	32.0		51.24		37.76			0	1.8	VKMS	Белгородская обл., г. Старый Оскол, карьер «Стойленский»	
350	2005	9 2	23	10	31	0.0		52.76		37.87						Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							44.11		42.10			0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005							44.09		42.11			0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
353	2005	9 2	28	7	59	13.0		52.27		35.47			0	2.9	VKMS	Курская обл., г. Железногорск, Михайловский ГОК	
354	2005	9 2	28	12	9	41.6		52.63		37.85				2.1	IDG RAS	Липецкая обл.	возможно взрыв
355	2005	9 2	28	12	26	17.9		44.08		42.08			0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
	2005							57.22		39.24			0			Липецкая обл.	возможно взрыв
357	2005	9 2	29	9	3	51.1		44.11		42.09			0	1.4	CMWS	Карачаево-Черкессия	

			I													
№	Да	та,		Bŗ	ем	я, $t_0$	$\delta t_0$ ,			Гипоц			$h, \delta h$	M	Код	
312	год	М	ð	ч	ми	н с	С	φ, °N	δφ,°	λ, °E	δλ,°		п, оп км км	' I	сети	район
358	2005	9	30	9	0	20.0		50.39		40.19			0	1.7	VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»
359	2005	10	4	14	51	8.6		69.55		31.25			0	1.4	KORS	Мурманская обл., карьер
360	2005	10	4	15	17	13.6		69.49		32.93			0	1.5	KORS	«Мурманский берег» Мурманская обл., карьер
361	2005	10	4	15	19	16.5		69.55		32.04			0	1.4	KORS	«Мурманский берег» Мурманская обл., карьер
								69.52		31.53			0		KORS	«Мурманский берег» Мурманская обл., карьер
	2005															«Мурманский берег»
363	2005	10	4	15	42	30.7		69.50		32.07			0	1.6	KORS	Мурманская обл., карьер «Мурманский берег»
364	2005	10	4	16	18	57.0		69.71		31.46			0	1.4	KORS	Мурманская обл., карьер «Мурманский берег»
365	2005	10	4	16	59	29.2		69.65		31.61			0	1.4	KORS	Мурманская обл., карьер «Мурманский берег»
366	2005	10	4	17	1	26.5		70.11		31.69			0	1.4	KORS	Мурманская обл., карьер
367	2005	10	5	8	59	16.7		64.77		30.31			0	1.4	KORS	«Мурманский берег» Карелия, карьер «Косто-
368	2005	10	5	17	39	12.3	0.6	43.60		43.02		0.02	0 f	1.6	OBN	мукша» Кабардино-Балкария возможно взрыв
	2005							52.80		39.34			0			S Липецкая обл. возможно взрыв
370	2005	10	8	10	25	21.2		67.48		30.52			0	1.5	KORS	Мурманская обл., карьер «Ковдор»
371	2005	10	11	5	25	29.2		63.41		146.79			6	2.2	NERS	Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»
	2005							53.12		40.65						аS Тамбовская обл. возможно взрыв
373	2005	10	13	8	4	55.0		51.28		37.66			0	1.8	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК
374	2005	10	13	8	6	49.0		51.29		37.63			0	2.2	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК
	2005					2.1		52.88		39.25						S Липецкая обл. возможно взрыв
376	2005	10	14	7	58	58.0		52.29		35.38			0	2.8	VKMS	Курская обл., г. Железно- горск, Михайловский ГОК
377	2005	10	14	8	59	13.9		64.74		30.48			0	1.4	KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»
378	2005	10	14	9	0	34.0		51.26		37.67			0	2.2	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК
	2005							52.68		38.46						S Липецкая обл., Елец возможно взрыв
	2005 2005							52.55 52.72		38.01 38.03						S Липецкая обл. возможно взрыв S Липецкая обл. возможно взрыв
	2005							67.48		30.41			0		KORS	Мурманская обл., карьер
383	2005	10	18	3	59	5.9		62.30		155.90			0	1.4	NERS	«Ковдор» Магаданская обл., карьер $G$ =4448 $\kappa$ г
384	2005	10	1 Q	O	12	7.5		55.79		41.05				2.0	IDG R A	«Омсукчанский»
	2005							62.63		147.70			0		NERS	Владимирская обл. возможно взрыв Магаданская обл., карьер
386	2005	10	19	11	25	34.6		69.43		30.94			0	1.4	KORS	«Нексикан» Мурманская обл., карьер
								52.80		38.25						«Заполярный»
	2005 2005							52.66		38.05						S Липецкая обл. возможно взрыв S Липецкая обл. возможно взрыв
	2005							62.88		146.51			1		NERS	Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»
390	2005	10	21	3	45	43.0		62.67		147.64			0	2.0	NERS	Магаданская обл., карьер «Нексикан»
391	2005	10	21	9	0	9.8		64.68		30.32			0	1.6	KORS	«псконкан» Карелия, карьер «Косто- мукша»
392	2005	10	23	17	42	10.0		61.92		148.53			6	2.4	NERS	мукша» Магаданская обл., карьер «Омчак»
							0.6	44.14		42.11		0.03			OBN	Карачаево-Черкессия
394	2005	10	25	2	45	54.8		62.30		155.90			0	1.8	NERS	Магаданская обл., карьер $G$ =2920 $\kappa e$ «Омсукчанский»
395	2005	10	25	3	53	0.7		62.69		147.63			0	1.7	NERS	Магаданская обл., карьер «Нексикан»
396	2005	10	25	9	15	26.0		50.38		40.20			0	1.6	VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»
	2005							44.12		42.08			0		CMWS	Карачаево-Черкессия
	2005							45.16		43.43			0		CMWS	Ставропольский кр.
	2005							43.99		41.75			0		CMWS	Карачаево-Черкессия
	2005							69.41		30.86			0		KORS	Мурманская обл., карьер «Заполярный»
401	2005	10	28	7	58	55.0		52.27		35.44			0	2.9	VKMS	Курская обл., г. Железно-

										Гипоп	еитп							
№	Да год	ата, <i>м</i>		_		я, t <sub>0</sub> н с	c	φ, °N	δφ,°	λ, °E			$h, \delta h$		Код сети		Географический район	Примечания
								•					км к	и			горск, Михайловский ГОК	
402	2005	10	28	9	21	7.0		50.40	)	40.22			0	1.7	VKMS		Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
403	2005	10	29	3	26	41.2		62.67	1	147.65			0	1.8	NERS		Магаданская обл., карьер «Нексикан»	
404	2005	10	31	10	17	6.0		50.41		40.22			0	2.0	) VKMS		Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
405	2005	11	3	12	3	13.8		52.65		38.84						AS	Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							52.65		38.42							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							52.92		39.01							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							44.09		42.08			0		CMWS		Карачаево-Черкессия	
409	2005	11	11	9	59	19.0		64.72		30.12			0		KORS		Карелия, карьер «Косто- мукша»	
	2005							52.62		38.01							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							52.49		37.13							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005					7.8		52.93		39.56			0				Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							67.44		30.43			0		KORS		Мурманская обл., карьер «Ковдор»	
	2005							64.72		30.68			0		KORS		Карелия, карьер «Косто- мукша»	
	2005						0.5			42.03		0.06	0 f		OBN		Карачаево-Черкессия	
	2005					4.4		52.87		39.17							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							52.68 50.39		37.33 40.20			0		IDG RA IVKMS		Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005												U				Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
	2005							52.64		38.30							Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
	2005					7.0		52.61 67.50		37.18 30.45			0		KORS		Липецкая обл. Мурманская обл., карьер	возможно взрыв
	2005																«Ковдор»	
	2005							44.08		42.09			0		CMWS		Карачаево-Черкессия	
	2005							52.79		38.69 37.02							Липецкая обл., Елец Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005 2005					7.3		52.65 52.61		38.29							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							51.25		37.60			0		VKMS		Белгородская обл., г. Губ-	возможно взрыв
427	2005	11	25	10	0	42.0		51.25	i	37.68			0	1.9	VKMS		кин, Лебединский ГОК Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
428	2005	11	25	10	33	17.1		52.78	3	38.83				2.0	IDG RA		Липецкая обл.	возможно взрыв
429	2005	11	25	11	20	45.4		64.76	Ó	30.30	)		0	1.7	KORS		Карелия, карьер «Косто- мукша»	
430	2005	11	25	15	12	22.9		52.88	3	38.47				2.	IDG RA	AS	Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
	2005							52.55		37.77							Липецкая обл.	возможно взрыв
432	2005	11	28	11	24	35.2		54.20	)	39.77				2.2	2 IDG RA		Рязанская обл., «Михайлов- цемент»	
433	2005	11	28	13	26	30.8		52.88		39.13							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							55.38		41.72							Владимирская обл.	возможно взрыв
435	2005	11	30	9	0	2.0		52.35	i	35.45			0		) VKMS		Курская обл., г. Железногорск, Михайловский ГОК	
436	2005	11	30	10	6	46.0		50.40	)	40.19			0	1.3	3 VKMS		Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
	2005							44.10		42.09			0		6 CMWS		Карачаево-Черкессия	
	2005						c -	55.32		41.08		0.0-					Владимирская обл.	возможно взрыв
							0.8	44.06		42.13		0.05	0 1		OBN		Карачаево-Черкессия	
	2005					9.9		52.61		38.57							Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005 2005					2.7		52.47 63.37		37.59 146.68			0		2 IDG RA ) NERS		Липецкая обл. Магаданская обл., карьер	возможно взрыв
																	«Тал-Юрях»	
	2005							67.66		33.94			0		KORS		Мурманская обл., карьер «Хибины»	
	2005							44.06		42.02			0		CMWS		Карачаево-Черкессия	
	2005 2005							52.55 54.24		37.90 39.86						AS	Липецкая обл. Рязанская обл., «Михайлов-	возможно взрыв
447	2005	12	6	2	40	26.5		63.33	;	146.75			0	1.7	NERS		цемент» Магаданская обл., карьер	
448	2005	12	7	2	37	8.7		63.30	)	146.60	)		0	1.5	NERS		«Тал-Юрях» Магаданская обл., карьер	
440	200-	. 12	_	12	10	22.2		50 55	,	26.05				2.0	IDC P 4		«Тал-Юрях»	
	2005 2005							52.57 63.30		36.95 146.80			0		NERS		Орловская обл. Магаданская обл., карьер	возможно взрыв
	2005							52.90 64.73		38.86 30.35			0		IDG RA	AS	«Тал-Юрях» Липецкая обл., Елец Карелия, карьер «Косто-	возможно взрыв
432	2005	12	9	9	JÖ	39.2		04./3		50.55			U	1.4	CNON		карелия, карьер «Косто-	

№	Да <i>год</i>	,	d	_	емя <i>мин</i>		$\delta t_0$ ,	φ, °N	Гипоц λ, °Е	1	δ,°	h, δh. км км		Код сети	Географический район	Примечания
						· ·					· ·			I	мукша»	
453	2005	12	9	12	27	44.2		69.44	30.94			0	1.6	KORS	Мурманская обл., карьер «Заполярный»	
454	2005	12	10	11	29	10.2		67.69	30.35			0	1.4	KORS	Мурманская обл., карьер «Ковдор»	
455	2005	12	11	9	58	15.1		52.51	38.36				2.0	IDG RAS	Липецкая обл., Елец	возможно взрыв
	2005							54.10	39.61						Рязанская обл.	возможно взрыв
457	2005	12	13	4	46 2	29.1		62.34	155.93			0	1.3	NERS	Магаданская обл., карьер «Омсукчанский»	G=4680 κε
458	2005	12	13	8	57	13.7		55.68	41.11						Владимирская обл.	возможно взрыв
459	2005	12	14	3	57	1.5		62.34	155.93			0	1.4	NERS	Магаданская обл., карьер	G=2490 кг
460	2005	12	14	5	24	48.1		63.43	146.61			0	1.7	NERS	«Омсукчанский» Магаданская обл., карьер	
461	2005	12	14	9	0	2.1		52.34	35.40			0	2.6	VKMS	«Тал-Юрях» Курская обл., г. Железно-	
	2005							50.55	20.20				2.2	ID C D A C	горск, Михайловский ГОК	
	2005							52.57	38.30			0			Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							51.27	37.64			0		VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	
	2005				59 :			50.39	40.21			0		VKMS	Воронежская обл., карьер «Шкурлат»	
	2005							44.11	42.10			0		CMWS	Карачаево-Черкессия	
466	2005	12	16	10	0 4	43.3		51.26	37.70			0	2.5	VKMS	Белгородская обл., г. Старый Оскол, карьер «Стойленский»	
	2005					4.3		52.57	37.92						Липецкая обл.	возможно взрыв
468	2005	12	17	6	9 2	28.9		63.42	146.56			0	2.2	NERS	Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»	
469	2005	12	17	10	30 4	48.1		52.84	39.10			3	1.4	VKMS	Липецкая обл.	возможно взрыв
470	2005	12	17	11	25 4	44.2		67.59	30.41			0	1.4	KORS	Мурманская обл., карьер «Ковдор»	
471	2005	12	19	6	28	37.5		63.43	145.99			0	2.2	NERS	Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»	
472	2005	12	19	9	40 3	58.6		56.28	41.32				2.0	IDG RAS	Владимирская обл.	возможно взрыв
473	2005	12	20	4	52	13.8		63.31	146.78			0	2.2	NERS	Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»	
474	2005	12	20	12	18	4.1	0.5	44.00	42.08		0.04	0 f		OBN	Карачаево-Черкессия	
	2005							55.23	41.27						Владимирская обл.	возможно взрыв
	2005							64.79	30.34			0		KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	
	2005							53.06	40.37						Тамбовская обл.	возможно взрыв
	2005					2.6		67.58	30.47			0		KORS	Мурманская обл., карьер «Ковдор»	
	2005							52.78	37.53						Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							52.67	38.85 39.01						Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005 2005							52.59 50.38	40.19			0		VKMS	Липецкая обл. Воронежская обл., карьер	возможно взрыв
483	2005	12	27	12	55 :	55.5		68.12	33.14			0	1.4	KORS	«Шкурлат» Мурманская обл., карьер	
484	2005	12	28	9	1 :	50.3		52.24	35.47			0	3.3	VKMS	«Оленегорск» Курская обл., г. Железно-	
485	2005	12	28	9	53	3.4		50.39	40.20			0	1.7	VKMS	горск, Михайловский ГОК Воронежская обл., карьер	
486	2005	12	28	9	59 4	43.2		64.77	30.39			0	1.4	KORS	«Шкурлат» Карелия, карьер «Косто-	
107	2005	12	20	1.4	_	0.5		44.08	42.08			0	1 6	CMWC	мукша» Каранаево Церкессия	
	2005 2005					0.5 5.1		52.76	39.49			U		CMWS IDG R AS	Карачаево-Черкессия Липецкая обл.	возможно взрыв
	2005							62.34	35.45 155.93			0		NERS	Магаданская обл., карьер	возможно взрыв G=5596 кг
	2005							51.27	38.34			~			«Омсукчанский» Белгородская обл., г. Губ-	2 2270.10
	2005							63.05	155.08			0		NERS	кин, Лебединский ГОК Магаданская обл., карьер	G=11512 кг
./1	_555			-											«Лунное»	
492	2005	12	30	2	37 :	51.5		63.27	146.71			0	1.9	NERS	Магаданская обл., карьер «Тал-Юрях»	
493	2005	12	30	9	59 :	59.1		64.69	30.71			0	1.4	KORS	Карелия, карьер «Косто- мукша»	
494	2005	12	30	10	0 3	38.7		51.25	37.67			0	2.3	VKMS	Белгородская обл., г. Губ- кин, Лебединский ГОК	