

В этом файле Satellites_Fedotovo_2017.pdf собрана полная информация обо всех вспышках спутников Иридиум и всех полётах других ярких спутников, которые можно будет наблюдать во время девятой Карельской Астрономической Экспедиции с вечера 29 августа по утро 6 сентября 2017 года. (Международная космическая станция во время этой экспедиции будет не видна).

Этот файл Satellites_Fedotovo_2017.pdf удобно напечатать на принтере и распечатку взять с собой в Федотово, поскольку в экспедиции теоретически может быть затруднён доступ к мобильному Интернету.

Для получения данных была использована ссылка:

<http://www.heavens-above.com/main.aspx?lat=62.6597&lng=34.6812&loc=Fedotovo&alt=35&tz=RFTm3>

(то есть в поисковую систему введены координаты деревни Федотово Медвежьегогорского района 62.6597°N, 34.6812°E, высота над уровнем моря 35 метров).

Скорее всего, 9 Карельская Астрономическая Экспедиция будет последней из экспедиций, где можно будет наблюдать вспышки спутников Иридиум, поскольку к середине 2018 года планируется полностью заменить существующую группировку спутников Иридиум на новые, у которых нет зеркальных антенн, которые отражают свет.

Часть 1. Вспышки спутников Иридиум

Время	Яркость	Высота	Азимут	Спутник	До центра вспышки	Яркость в центре вспышки	Высота Солнца
авг 29, 23:30:18	-1,5	23°	279° (З)	Iridium 8	64 км (В)	-6,7	-17° 🌙
авг 29, 23:39:27	-1,9	21°	281° (З)	Iridium 96	53 км (З)	-6,6	-17° 🌙
авг 30, 00:19:57	-2,7	47°	225° (ЮЗ)	Iridium 52	19 км (В)	-8,1	-18° 🌙
авг 30, 03:09:54	0,2	53°	286° (ЗСЗ)	Iridium 66	48 км (В)	-8,2	-13° 🌙
авг 30, 23:33:29	-1,9	21°	282° (ЗСЗ)	Iridium 19	61 км (В)	-6,6	-17° 🌙
авг 30, 23:42:42	-2,2	19°	285° (ЗСЗ)	Iridium 34	53 км (З)	-6,4	-18° 🌙
авг 31, 00:13:54	0,0	47°	226° (ЮЗ)	Iridium 10	44 км (В)	-8,1	-18° 🌙
авг 31, 00:19:13	0,2	43°	231° (ЮЗ)	Iridium 90	45 км (З)	-8,1	-19° 🌙
авг 31, 01:42:00	-3,3	51°	167° (ЮЮВ)	Iridium 18	14 км (З)	-8,3	-18° 🌙
авг 31, 03:12:56	-0,9	48°	287° (ЗСЗ)	Iridium 72	34 км (З)	-8,1	-13° 🌙
авг 31, 23:36:38	-1,9	20°	285° (ЗСЗ)	Iridium 5	68 км (В)	-6,4	-18° 🌙
авг 31, 23:45:55	-3,1	18°	287° (ЗСЗ)	Iridium 6	44 км (З)	-6,3	-18° 🌙
авг 31, 23:54:49	0,7	16°	290° (ЗСЗ)	Iridium 7	152 км (З)	-6,2	-18° 🌙
авг 31, 23:55:09	0,9	16°	290° (ЗСЗ)	Iridium 51	158 км (З)	-6,2	-18° 🌙
сен 1, 00:16:54	-0,8	42°	233° (ЮЗ)	Iridium 83	35 км (З)	-8,0	-19° 🌙
сен 1, 03:06:50	-8,0	48°	288° (ЗСЗ)	Iridium 62	0 км (З)	-8,1	-14° 🌙
сен 1, 23:39:51	-1,3	18°	287° (ЗСЗ)	Iridium 96	88 км (В)	-6,3	-18° 🌙
сен 1, 23:49:09	-6,1	16°	291° (ЗСЗ)	Iridium 37	11 км (З)	-6,2	-19° 🌙
сен 1, 23:58:26	-0,4	15°	293° (ЗСЗ)	Iridium 61	121 км (З)	-6,1	-19° 🌙
сен 2, 00:10:50	-3,9	44°	231° (ЮЗ)	Iridium 56	14 км (В)	-8,0	-19° 🌙
сен 2, 01:28:51	0,8	49°	166° (ЮЮВ)	Iridium 41	48 км (В)	-8,2	-19° 🌙
сен 2, 03:00:41	-1,4	48°	290° (ЗСЗ)	Iridium 65	31 км (В)	-8,0	-15° 🌙
сен 2, 04:37:46	-5,1	68°	228° (ЮЗ)	Iridium 47	7 км (З)	-8,5	-6° 🌙
сен 2, 23:43:08	0,3	16°	291° (ЗСЗ)	Iridium 34	166 км (В)	-6,2	-19° 🌙
сен 2, 23:52:27	-3,2	15°	294° (ЗСЗ)	Iridium 35	60 км (В)	-6,1	-19° 🌙
сен 3, 00:01:42	-2,7	13°	296° (ЗСЗ)	Iridium 97	65 км (З)	-6,0	-19° 🌙
сен 3, 00:04:47	-0,9	43°	233° (ЮЗ)	Iridium 84	37 км (В)	-8,0	-19° 🌙
сен 3, 00:10:59	0,4	12°	299° (ЗСЗ)	Iridium 5	177 км (З)	-5,9	-20° 🌙
сен 3, 01:28:48	-8,2	50°	173° (Ю)	Iridium 18	2 км (В)	-8,3	-19° 🌙
сен 3, 03:03:43	0,0	43°	291° (ЗСЗ)	Iridium 21	48 км (З)	-7,9	-15° 🌙

Время	Яркость	Высота	Азимут	Спутник	До центра вспышки	Яркость в центре вспышки	Высота Солнца
сен 3, 23:55:19	-0,8	14°	297° (ЗСЗ)	Iridium 7	142 км (В)	-6,0	-20° 🌙
сен 3, 23:55:40	-1,0	14°	296° (ЗСЗ)	Iridium 51	130 км (В)	-6,0	-20° 🌙
сен 4, 00:05:02	-4,5	12°	300° (ЗСЗ)	Iridium 8	50 км (В)	-5,8	-20° 🌙
сен 4, 00:07:48	-1,3	39°	238° (ЗЮЗ)	Iridium 13	32 км (З)	-7,8	-20° 🌙
сен 4, 00:14:17	-1,5	11°	301° (ЗСЗ)	Iridium 96	109 км (З)	-5,8	-20° 🌙
сен 4, 00:23:41	0,1	10°	305° (СЗ)	Iridium 37	190 км (З)	-5,7	-20° 🌙
сен 4, 01:26:34	-0,5	51°	182° (Ю)	Iridium 77	29 км (З)	-8,8	-20° 🌙
сен 4, 02:57:36	-7,8	43°	292° (ЗСЗ)	Iridium 70	3 км (З)	-7,9	-15° 🌙
сен 4, 22:22:52	0,6	10°	0° (С)	Iridium 61	141 км (В)	-5,4	-16° 🌙
сен 5, 00:01:45	-4,1	40°	237° (ЗЮЗ)	Iridium 50	15 км (В)	-7,8	-20° 🌙
сен 5, 00:08:22	-0,1	11°	303° (ЗСЗ)	Iridium 19	208 км (В)	-5,7	-20° 🌙
сен 5, 00:17:41	-3,3	10°	305° (СЗ)	Iridium 34	77 км (В)	-5,7	-20° 🌙
сен 5, 01:19:45	-1,8	49°	176° (Ю)	Iridium 98	22 км (В)	-8,2	-20° 🌙
сен 5, 02:51:30	-2,7	43°	294° (ЗСЗ)	Iridium 64	23 км (В)	-7,9	-16° 🌙
сен 5, 04:28:39	0,5	63°	241° (ЗЮЗ)	Iridium 46	42 км (З)	-8,5	-8° 🌙
сен 5, 22:07:10	-0,3	13°	359° (С)	Iridium 34	79 км (В)	-5,6	-15° 🌙
сен 5, 22:16:49	-2,1	10°	0° (С)	Iridium 35	46 км (З)	-5,4	-16° 🌙
сен 5, 23:55:50	0,3	40°	238° (ЗЮЗ)	Iridium 53	57 км (В)	-7,9	-20° 🌙
сен 6, 00:04:44	0,7	35°	243° (ЗЮЗ)	Iridium 84	67 км (З)	-7,6	-21° 🌙
сен 6, 01:15:36	-2,0	49°	179° (Ю)	Iridium 18	20 км (В)	-8,3	-21° 🌙
сен 6, 02:45:24	0,4	43°	295° (ЗСЗ)	Iridium 67	59 км (В)	-7,9	-17° 🌙
сен 6, 02:54:27	0,1	38°	295° (ЗСЗ)	Iridium 68	54 км (З)	-7,7	-16° 🌙
сен 6, 04:22:36	-2,4	64°	242° (ЗЮЗ)	Iridium 49	17 км (З)	-8,5	-9° 🌙

Часть 2. Спутник Envisat

Дата	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец			Видимость пролёта
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	
авг 29	4,1	20:43:59	10°	Ю	20:48:54	47°	З	20:53:51	10°	СЗ	Видим
авг 29	5,8	22:27:04	10°	ЗЮЗ	22:29:14	13°	ЗСЗ	22:31:26	10°	СЗ	Видим
авг 30	5,4	21:48:06	10°	ЮЗ	21:51:53	21°	З	21:55:43	10°	СЗ	Видим
авг 31	4,7	21:10:08	10°	ЮЮЗ	21:14:44	33°	З	21:19:22	10°	СЗ	Видим
сен 01	3,8	20:32:45	10°	Ю	20:37:44	55°	ЗЮЗ	20:42:46	10°	СЗ	Видим
сен 01	5,7	22:15:08	10°	ЗЮЗ	22:17:56	15°	З	22:20:46	10°	СЗ	Видим
сен 02	5,2	21:36:34	10°	ЮЗ	21:40:39	24°	З	21:44:46	10°	СЗ	Видим
сен 03	4,4	20:58:47	10°	ЮЮЗ	21:03:33	39°	З	21:08:19	10°	СЗ	Видим
сен 04	5,6	22:03:23	10°	ЗЮЗ	22:06:39	17°	З	22:09:57	10°	СЗ	Видим
сен 05	5,0	21:25:05	10°	ЮЮЗ	21:29:25	27°	З	21:33:46	10°	СЗ	Видим

Энвисат (англ. *Envisat, Environmental Satellite*) — спутник, построенный [Европейским Космическим Агентством](#) для исследования Земли из космоса. Спутник запущен 1 марта 2002 года ракетой-носителем [Ариан-5](#) на [солнечно-синхронную полярную орбиту](#) высотой 790±10 километров. Один оборот делает за 101 минуту. На 2000-е - 2010-е года является самым крупным спутником, запущенным [Европейским космическим агентством](#) (ЕКА).

8 апреля 2012 года связь со спутником была потеряна. Он остался на прежней орбите, но все попытки связаться с аппаратом оказались безуспешными. ЕКА официально объявило о прекращении миссии спутника 9 мая 2012 года.

На данный момент спутник из-за своих массово-габаритных характеристик представляет собой огромную угрозу для других летательных аппаратов. В случае столкновения чего-либо со спутником Энвисат появится огромное облако обломков с высоким радиусом разлёта. Эти обломки будут представлять собой серьёзную угрозу, так как их количество и масса могут запустить механизм [Кесслеровской катастрофы](#).

Если Энвисат ничто не тронет, он будет оставаться на орбите в течение более полутора веков. Аппарат, с помощью которого гипотетически можно будет свести Энвисат с орбиты, должен будет иметь массу как минимум в две тонны.

Часть 3. Как бы был виден над Федотово спутник Маяк, если бы раскрылась его пирамида

Дата	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец			Видимость пролёта
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	
авг 29	-0,1	23:55:14	10°	CCB	23:58:55	29°	В	23:59:58	26°	ВЮВ	Видим
авг 30	-0,9	1:30:46	10°	CCB	1:34:52	58°	ЗСЗ	1:36:37	32°	ЮЗ	Видим
авг 30	1,0	3:07:08	10°	С	3:09:50	17°	СЗ	3:12:33	10°	З	Видим
авг 31	-0,3	0:04:55	10°	CCB	0:08:45	34°	В	0:09:43	30°	ЮВ	Видим
авг 31	-0,7	1:40:34	10°	CCB	1:44:36	50°	ЗСЗ	1:46:23	29°	ЗЮЗ	Видим
авг 31	1,1	3:17:02	10°	С	3:19:29	15°	СЗ	3:21:56	10°	ЗСЗ	Видим
сен 01	-0,5	0:14:37	10°	CCB	0:18:35	40°	В	0:19:30	35°	ЮВ	Видим
сен 01	-0,4	1:50:22	10°	С	1:54:19	43°	ЗСЗ	1:56:09	27°	ЗЮЗ	Видим
сен 01	1,2	3:26:58	10°	С	3:29:07	14°	СЗ	3:31:16	10°	ЗСЗ	Видим
сен 01	1,1	22:50:44	10°	BCB	22:51:41	11°	BCB	22:52:36	10°	В	Видим
сен 02	-0,8	0:24:20	10°	CCB	0:28:23	47°	В	0:29:16	41°	ЮВ	Видим
сен 02	-0,2	2:00:10	10°	С	2:04:02	37°	ЗСЗ	2:05:55	24°	ЗЮЗ	Видим
сен 02	1,2	3:36:56	10°	CCЗ	3:38:44	13°	СЗ	3:40:33	10°	ЗСЗ	Видим
сен 02	1,0	22:59:46	10°	CB	23:01:36	13°	В	23:02:22	12°	В	Видим
сен 03	-1,0	0:34:04	10°	CCB	0:38:11	56°	ВЮВ	0:39:01	47°	ЮВ	Видим
сен 03	0,0	2:09:59	10°	С	2:13:44	33°	ЗСЗ	2:15:40	22°	ЗЮЗ	Видим
сен 03	1,3	3:46:58	10°	CCЗ	3:48:21	11°	СЗ	3:49:44	10°	СЗ	Видим
сен 03	0,8	23:09:07	10°	CB	23:11:31	15°	В	23:12:08	14°	В	Видим
сен 04	-1,2	0:43:48	10°	CCB	0:47:59	67°	ВЮВ	0:48:47	53°	ЮЮВ	Видим
сен 04	0,2	2:19:48	10°	С	2:23:25	29°	СЗ	2:25:26	19°	З	Видим
сен 04	1,4	3:57:11	10°	CCЗ	3:57:57	10°	CCЗ	3:58:44	10°	СЗ	Видим
сен 04	0,6	23:18:36	10°	CB	23:21:23	17°	В	23:21:53	17°	В	Видим
сен 05	-1,3	0:53:33	10°	CCB	0:57:45	78°	ВЮВ	0:58:32	57°	Ю	Видим
сен 05	0,4	2:29:37	10°	С	2:33:06	26°	СЗ	2:35:11	17°	З	Видим
сен 05	0,5	23:28:10	10°	CB	23:31:16	20°	В	23:31:38	20°	В	Видим
сен 06	-1,3	1:03:19	10°	CCB	1:07:31	89°	ЗСЗ	1:08:17	59°	ЮЮЗ	Видим
сен 06	0,5	2:39:27	10°	С	2:42:45	23°	СЗ	2:44:56	15°	З	Видим

Часть 4. Все остальные спутники ярче 3^м

(данные до полуночи и после полуночи разделены на две таблицы)

Вечер 29 августа

Месяц День Утро
 Вечер

Минимальная яркость: 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
CZ-4B DEB	2,7	20:54:57	10°	Ю	20:57:48	71°	ЗЮЗ	21:00:41	10°	ССЗ
Lacrosse 5	2,4	21:07:08	10°	ЮЗ	21:11:53	41°	ЮЮВ	21:16:38	10°	В
SPOT 5	2,7	21:11:02	10°	ЮЮВ	21:15:35	81°	ВСВ	21:19:59	10°	ССЗ
Terra	2,3	21:13:52	10°	ЮВ	21:18:26	47°	ВСВ	21:23:01	10°	ССЗ
Cosmos 2322 Rocket	2,9	21:20:41	10°	ЗЮЗ	21:26:20	60°	СЗ	21:31:59	10°	СВ
Cosmos 1943 Rocket	2,7	21:21:43	10°	СЗ	21:27:07	51°	ССВ	21:32:32	10°	ВЮВ
Cosmos 2219 Rocket	2,4	21:27:38	10°	ЮЮЗ	21:33:06	51°	ВЮВ	21:38:33	10°	СВ
Cosmos 1184 Rocket	2,9	21:30:22	10°	ССЗ	21:33:40	64°	ВСВ	21:36:26	14°	ЮЮВ
H-2A R/B	2,1	21:38:56	10°	ЮЮВ	21:43:54	77°	ЗЮЗ	21:48:50	10°	ССЗ
Aureole 2 Rocket	1,9	21:41:05	10°	ЮЮЗ	21:44:09	71°	ВЮВ	21:47:02	10°	СВ
Cosmos 1437 Rocket	2,7	21:48:25	10°	ЮЮЗ	21:52:21	86°	ЗСЗ	21:56:14	10°	ССВ
Cosmos 2360 Rocket	2,6	21:47:52	10°	ЗЮЗ	21:53:31	70°	СЗ	21:59:10	10°	СВ
Cosmos 1743	2,8	21:50:08	10°	ЮЮЗ	21:53:58	79°	ЗСЗ	21:57:51	10°	ССВ
Helios 1B rocket	2,7	22:02:41	10°	ССВ	22:06:49	73°	ЗСЗ	22:10:56	10°	ЮЮЗ
SeaSat 1	2,5	22:12:13	10°	СВ	22:17:08	59°	ЮВ	22:22:01	10°	ЮЮЗ
Cosmos 2369 Rocket	2,2	22:14:15	10°	СЗ	22:20:01	84°	ЮЗ	22:24:09	19°	ЮВ
COSMOS 2428	2,9	22:17:03	10°	ЮЗ	22:22:48	79°	СЗ	22:28:33	10°	СВ
Cosmos 2237 Rocket	2,1	22:25:47	10°	ЮЮЗ	22:31:22	67°	ЮВ	22:37:00	10°	СВ
Cosmos 2333 Rocket	2,1	22:28:43	10°	ЮЗ	22:34:23	83°	ЮВ	22:40:05	10°	СВ
PSLV R/B	2,8	22:39:50	39°	ЮВ	22:40:41	73°	ВСВ	22:43:28	10°	ССЗ
Lacrosse 5	2,2	22:49:29	10°	З	22:54:17	44°	Ю	22:57:00	23°	ЮВ
Terra	2,6	22:52:45	16°	ЮЮЗ	22:56:17	45°	З	23:00:53	10°	ССЗ
H-2A R/B	2,4	22:56:13	23°	Ю	22:58:53	62°	ЗЮЗ	23:03:24	10°	ССЗ
RESURS DK-1	2,3	22:57:51	10°	ЮЗ	23:02:03	83°	ЮВ	23:06:15	10°	СВ
Cosmos 1943 Rocket	2,2	23:05:40	10°	СЗ	23:11:09	67°	ЮЗ	23:14:13	27°	ЮЮВ
Cosmos 2228	3,0	23:14:23	27°	Ю	23:16:47	79°	ВЮВ	23:21:13	10°	ССВ
Cosmos 2219 Rocket	2,7	23:11:26	10°	ЗЮЗ	23:17:03	63°	СЗ	23:22:41	10°	СВ
ALOS 2	2,7	23:17:22	30°	ЮВ	23:19:29	68°	ВСВ	23:23:52	10°	ССЗ
SL-16 R/B	2,1	23:40:31	10°	ЮЗ	23:46:12	87°	ЮВ	23:51:55	10°	СВ

Утро 30 августа

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Cosmos 1953	2,2	0:23:41	45°	Ю	0:24:49	77°	ВЮВ	0:28:51	10°	ССВ
CZ-2C R/B	2,7	0:21:04	10°	ССВ	0:26:34	81°	ВЮВ	0:29:22	31°	ЮЮЗ
Lacrosse 5	2,9	0:32:15	10°	З	0:36:10	27°	ЮЗ	0:36:10	27°	ЮЗ
CZ-4B R/B	1,2	0:36:36	58°	ЮВ	0:37:03	71°	ВСВ	0:40:12	10°	ССЗ
Cosmos 1470	2,7	0:47:55	47°	Ю	0:48:58	84°	ВЮВ	0:52:56	10°	ССВ
Cosmos 1689 Rocket	2,1	1:06:19	62°	ЮЗ	1:06:31	65°	ЗЮЗ	1:09:38	10°	ССЗ
Cosmos 1400 Rocket	2,7	1:16:22	10°	ССЗ	1:20:22	87°	ЗЮЗ	1:21:45	40°	ЮЮВ
Cosmos 1980 Rocket	2,5	1:20:06	10°	СЗ	1:25:43	67°	СВ	1:31:20	10°	ВЮВ
Cosmos 1242 Rocket	2,8	1:26:03	43°	ЮЮВ	1:26:50	55°	ВЮВ	1:30:16	10°	ССВ
Маяк	-0,9	1:30:46	10°	ССВ	1:34:52	58°	ЗСЗ	1:36:37	32°	ЮЗ
Cosmos 1697 Rocket	2,7	1:30:55	10°	СЗ	1:36:38	88°	ЮЗ	1:42:21	10°	ЮВ
ATLAS 2AS CENTAUR R/B	3,0	1:34:05	10°	ЗСЗ	1:42:15	75°	ЮЮЗ	1:50:04	10°	ЮВ
Cosmos 1626	3,0	1:40:01	10°	ССЗ	1:43:28	34°	З	1:44:09	32°	ЗЮЗ
Cosmos 2098 Rocket	2,7	2:01:47	34°	Ю	2:03:26	75°	ВЮВ	2:06:52	10°	ССВ
H-2A R/B	2,4	2:06:31	10°	ССВ	2:10:26	72°	ВЮВ	2:12:13	31°	Ю
SL-27 R/B	2,6	2:37:49	30°	ЮЮЗ	2:39:22	66°	ВЮВ	2:42:56	10°	СВ
Cosmos 2322 Rocket	2,4	2:35:41	10°	СЗ	2:41:24	78°	СВ	2:47:04	10°	ЮВ
ADEOS Rocket	2,8	2:51:43	10°	ССВ	2:57:16	84°	ВЮВ	3:01:39	17°	ЮЮЗ
SL-16 R/B	2,2	2:53:44	10°	СЗ	2:59:28	89°	ЮЗ	3:05:11	10°	ЮВ
SL-16 R/B	2,7	3:00:16	12°	Ю	3:05:52	55°	ЗЮЗ	3:11:57	10°	ССЗ
Cosmos 1892	2,7	3:03:14	10°	ССЗ	3:07:05	64°	ЗЮЗ	3:10:10	15°	Ю
Cosmos 2360 Rocket	2,6	3:02:48	10°	СЗ	3:08:26	66°	СВ	3:14:03	10°	ВЮВ
Cosmos 1980 Rocket	2,5	3:04:17	10°	СЗ	3:09:38	46°	ЗЮЗ	3:14:57	10°	Ю
Маяк	1,0	3:07:08	10°	С	3:09:50	17°	СЗ	3:12:33	10°	З
Resurs 1-4 Rocket	2,4	3:12:19	10°	ССВ	3:17:35	64°	ВЮВ	3:22:46	10°	Ю
Cosmos 1726	2,7	3:31:50	17°	ЮЗ	3:34:23	44°	ЗСЗ	3:38:02	10°	С
Cosmos 1408	2,5	3:31:16	10°	ССЗ	3:34:56	89°	ЗЮЗ	3:38:33	10°	ЮЮВ
COSMOS 2487	2,9	3:32:38	14°	ЮЮЗ	3:35:31	57°	ВЮВ	3:39:02	10°	СВ
ARIANE 5 R/B	2,8	3:32:55	10°	ССВ	3:38:13	74°	ВЮВ	3:43:26	10°	ЮЮЗ
Cosmos 1151 Rocket	3,0	3:45:01	11°	ЮЮЗ	3:49:13	84°	ЗСЗ	3:53:31	10°	ССВ
Cosmos 1455	2,2	3:58:26	10°	ЮЮЗ	4:02:13	88°	ВЮВ	4:06:02	10°	ССВ
USA 161	0,4	4:01:33	10°	Ю	4:03:20	51°	ЗЮЗ	4:05:09	10°	ССЗ
Cosmos 2082 Rocket	2,4	3:57:52	10°	ЮЮЗ	4:03:29	71°	ЮВ	4:09:10	10°	СВ
CZ-2D R/B	2,2	4:00:00	10°	ССВ	4:05:22	73°	ЗСЗ	4:10:38	10°	ЮЮЗ
Cosmos 2322 Rocket	2,7	4:19:59	10°	СЗ	4:25:10	37°	ЗЮЗ	4:30:17	10°	Ю
Cosmos 1825	2,9	4:26:48	10°	ССЗ	4:30:17	33°	З	4:33:44	10°	ЮЮЗ
Cosmos 2219 Rocket	2,5	4:26:10	10°	СЗ	4:31:50	74°	СВ	4:37:27	10°	ЮВ

Вечер 30 августа

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Aureole 2 Rocket	2,4	21:03:31	10°	Ю	21:06:26	41°	ВЮВ	21:09:11	10°	СВ
Cosmos 1943 Rocket	2,8	21:02:31	10°	СЗ	21:07:54	49°	ССВ	21:13:17	10°	ВЮВ
Cosmos 2322 Rocket	2,9	21:05:40	10°	ЗЮЗ	21:11:19	61°	СЗ	21:16:58	10°	СВ
H-2A R/B	2,0	21:08:08	10°	ЮЮВ	21:13:03	72°	ВСВ	21:17:58	10°	ССЗ
Cosmos 2219 Rocket	2,4	21:11:20	10°	ЮЮЗ	21:16:45	49°	ВЮВ	21:22:10	10°	СВ
Cosmos 2360 Rocket	2,5	21:32:11	10°	ЮЗ	21:37:49	72°	СЗ	21:43:28	10°	СВ
H-2A R/B	2,9	21:35:59	14°	ЮВ	21:39:34	42°	ВСВ	21:43:51	10°	ССЗ
Cosmos 1743	2,7	21:36:52	10°	ЮЮЗ	21:40:42	87°	ЗСЗ	21:44:34	10°	ССВ
Cosmos 1437 Rocket	2,7	21:39:47	10°	ЮЮЗ	21:43:42	87°	ЗСЗ	21:47:34	10°	ССВ
Terra	1,8	21:57:15	16°	ЮЮВ	22:01:06	83°	ВСВ	22:05:55	10°	ССЗ
Lacrosse 5	2,2	21:56:25	10°	ЗЮЗ	22:01:16	45°	Ю	22:05:14	15°	ВЮВ
Cosmos 2369 Rocket	2,2	21:58:54	10°	СЗ	22:04:41	86°	ЮЗ	22:09:01	18°	ЮВ
COSMOS 2428	2,9	22:04:54	10°	ЮЗ	22:10:40	79°	СЗ	22:16:26	10°	СВ
Helios 1B rocket	2,8	22:08:10	10°	ССВ	22:12:16	67°	ЗСЗ	22:16:22	10°	ЮЮЗ
Cosmos 2237 Rocket	2,2	22:10:57	10°	ЮЮЗ	22:16:32	65°	ЮВ	22:22:09	10°	СВ
Cosmos 2333 Rocket	2,1	22:16:23	10°	ЮЗ	22:22:04	83°	ЮВ	22:27:46	10°	СВ
Meteor 1-4 Rocket	2,7	22:25:38	10°	ЮЮЗ	22:29:27	80°	ЗСЗ	22:33:16	10°	ССВ
Cosmos 1943 Rocket	2,2	22:46:28	10°	СЗ	22:52:00	72°	ЮЗ	22:55:17	25°	ЮЮВ
RESURS DK-1	2,4	22:56:27	10°	ЮЗ	23:00:38	85°	СЗ	23:04:51	10°	СВ
Cosmos 2219 Rocket	2,6	22:55:03	10°	ЗЮЗ	23:00:41	65°	СЗ	23:06:19	10°	СВ
SeaSat 1	2,5	23:07:48	10°	СВ	23:12:47	81°	СЗ	23:17:44	10°	ЮЗ
H-2A R/B	2,8	23:13:06	24°	ЮЮЗ	23:15:34	48°	З	23:19:59	10°	ССЗ
CZ-2C R/B	2,9	23:19:01	30°	ЮЮВ	23:21:33	85°	ЗЮЗ	23:26:45	10°	ССЗ
SL-16 R/B	2,1	23:26:26	10°	ЮЗ	23:32:07	86°	ЮВ	23:37:50	10°	СВ
ALOS 2	2,5	23:38:20	36°	ЮЮВ	23:40:07	88°	ЗЮЗ	23:44:33	10°	ССЗ
Lacrosse 5	2,5	23:39:03	10°	З	23:43:36	34°	ЮЮЗ	23:44:24	32°	Ю
Cosmos 1674	2,9	23:41:48	10°	ССЗ	23:45:39	64°	З	23:46:47	41°	ЮЮЗ

Утро 31 августа

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
CZ-2C R/B	2,8	0:02:33	10°	CCB	0:08:00	65°	ВЮВ	0:10:32	33°	Ю
Маяк	-0,3	0:04:55	10°	CCB	0:08:45	34°	В	0:09:43	30°	ЮВ
Cosmos 1953	2,2	0:19:34	47°	Ю	0:20:40	82°	ВЮВ	0:24:42	10°	CCB
Cosmos 1470	2,7	0:38:42	50°	Ю	0:39:39	82°	ВЮВ	0:43:37	10°	CCB
Cosmos 1980 Rocket	2,5	1:04:24	10°	СЗ	1:10:02	66°	СВ	1:15:38	10°	ВЮВ
Cosmos 1400 Rocket	2,7	1:10:56	10°	ССЗ	1:14:56	83°	ЗЮЗ	1:16:07	45°	Ю
Cosmos 1697 Rocket	2,7	1:14:46	10°	СЗ	1:20:30	89°	СВ	1:25:38	13°	ЮВ
Cosmos 1626	2,6	1:19:27	10°	ССЗ	1:23:01	43°	З	1:23:38	40°	ЮЗ
CZ-4B R/B	2,2	1:33:34	32°	З	1:33:34	32°	З	1:36:24	10°	ССЗ
Маяк	-0,7	1:40:34	10°	CCB	1:44:36	50°	ЗСЗ	1:46:23	29°	ЗЮЗ
SL-16 R/B	2,8	1:46:42	10°	ЮВ	1:52:52	71°	ВСВ	1:59:03	10°	ССЗ
Cosmos 1633 Rocket	3,0	1:51:28	10°	ССЗ	1:55:52	89°	В	1:58:05	29°	ЮЮВ
Cosmos 2221	2,6	2:00:55	33°	Ю	2:02:47	72°	ВЮВ	2:07:05	10°	ССБ
Н-2А R/B	2,3	2:15:34	10°	CCB	2:19:30	84°	ВЮВ	2:21:18	32°	ЮЮЗ
Cosmos 2322 Rocket	2,4	2:20:41	10°	СЗ	2:26:24	77°	СВ	2:32:03	10°	ЮВ
SL-16 R/B	2,2	2:39:28	10°	СЗ	2:45:12	90°	СВ	2:50:55	10°	ЮВ
Cosmos 1892	2,6	2:48:49	10°	ССЗ	2:52:41	72°	ЗЮЗ	2:55:23	19°	Ю
Cosmos 2360 Rocket	2,7	2:47:07	10°	СЗ	2:52:45	65°	СВ	2:58:21	10°	ВЮВ
Resurs 1-4 Rocket	2,9	2:47:47	10°	CCB	2:52:52	46°	В	2:57:48	11°	Ю
Cosmos 1980 Rocket	2,4	2:48:36	10°	СЗ	2:53:58	47°	ЗЮЗ	2:59:20	10°	Ю
Cosmos 1408	2,9	3:07:38	10°	ССЗ	3:11:17	67°	ВСВ	3:14:53	10°	ЮЮВ
Cosmos 1726	2,4	3:10:59	23°	ЮЗ	3:13:08	55°	ЗСЗ	3:16:53	10°	С
Маяк	1,1	3:17:02	10°	С	3:19:29	15°	СЗ	3:21:56	10°	ЗСЗ
CZ-2D R/B	2,2	3:38:49	10°	CCB	3:44:13	87°	ВЮВ	3:49:30	10°	ЮЮЗ
Cosmos 1455	2,3	3:43:02	10°	Ю	3:46:48	77°	ВЮВ	3:50:37	10°	ССБ
Cosmos 2082 Rocket	2,4	3:43:50	12°	ЮЮЗ	3:48:59	70°	ЮВ	3:54:40	10°	СВ
USA 161	0,8	4:08:10	10°	Ю	4:09:54	39°	ЗЮЗ	4:11:41	10°	ССЗ
Cosmos 2322 Rocket	2,7	4:04:58	10°	СЗ	4:10:11	38°	ЗЮЗ	4:15:21	10°	Ю
Cosmos 1825	2,7	4:09:45	10°	ССЗ	4:13:21	39°	З	4:16:56	10°	ЮЮЗ
Cosmos 2219 Rocket	2,6	4:09:48	10°	СЗ	4:15:28	72°	СВ	4:21:05	10°	ЮВ
Cosmos 1833 Rocket	2,8	4:16:49	10°	ЮЗ	4:22:30	87°	СЗ	4:28:11	10°	СВ
SL-16 R/B	2,9	4:23:55	10°	СЗ	4:28:51	31°	ЗЮЗ	4:33:45	10°	Ю
Resurs 1-4 Rocket	2,5	4:27:45	10°	CCB	4:32:52	52°	ЗСЗ	4:37:58	10°	ЮЗ
Cosmos 2360 Rocket	2,4	4:31:18	10°	СЗ	4:36:43	49°	ЗЮЗ	4:42:06	10°	ЮЮВ

Вечер 31 августа

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Cosmos 1943 Rocket	2,9	20:43:19	10°	СЗ	20:48:40	47°	ССВ	20:54:02	10°	В
USA 245	2,9	20:51:53	10°	ЮВ	20:55:05	51°	ВСВ	20:57:45	10°	С
Cosmos 2322 Rocket	2,9	20:50:39	10°	ЗЮЗ	20:56:18	62°	СЗ	21:01:58	10°	СВ
Cosmos 2219 Rocket	2,5	20:55:03	10°	Ю	21:00:25	46°	ВЮВ	21:05:48	10°	СВ
Terra	2,5	21:01:50	10°	ЮВ	21:06:17	40°	ВСВ	21:10:45	10°	ССЗ
Lacrosse 5	2,3	21:03:25	10°	ЗЮЗ	21:08:14	44°	Ю	21:13:04	10°	ВЮВ
SPOT 5	2,6	21:09:02	10°	ЮЮВ	21:13:32	79°	ВСВ	21:17:54	10°	ССЗ
Cosmos 2360 Rocket	2,5	21:16:28	10°	ЮЗ	21:22:07	74°	СЗ	21:27:47	10°	СВ
Cosmos 1743	2,6	21:23:36	10°	ЮЮЗ	21:27:26	85°	ВЮВ	21:31:19	10°	ССВ
Cosmos 1437 Rocket	2,7	21:31:08	10°	ЮЮЗ	21:35:03	87°	ЗСЗ	21:38:55	10°	ССВ
Meteor 1-29	2,9	21:37:32	10°	ССВ	21:40:57	62°	ВЮВ	21:44:18	10°	Ю
Cosmos 1184 Rocket	3,0	21:41:01	10°	ССЗ	21:44:21	71°	ЗЮЗ	21:47:09	14°	Ю
Cosmos 2369 Rocket	2,2	21:43:34	10°	СЗ	21:49:20	88°	ЮЗ	21:53:53	17°	ЮВ
H-2A R/B	2,6	21:52:53	18°	ЮВ	21:56:06	52°	ВСВ	22:00:31	10°	ССЗ
COSMOS 2428	2,9	21:52:46	10°	ЮЗ	21:58:32	79°	СЗ	22:04:17	10°	СВ
Cosmos 2237 Rocket	2,2	21:56:08	10°	ЮЮЗ	22:01:42	64°	ЮВ	22:07:18	10°	СВ
Meteor 1-4 Rocket	2,6	21:59:47	10°	Ю	22:03:36	75°	ВЮВ	22:07:24	10°	ССВ
Cosmos 2333 Rocket	2,1	22:04:04	10°	ЮЗ	22:09:45	83°	ЮВ	22:15:26	10°	СВ
Helios 1B rocket	2,9	22:13:38	10°	ССВ	22:17:44	62°	ЗСЗ	22:21:48	10°	ЮЗ
H-2A R/B	2,8	22:17:09	10°	Ю	22:21:53	45°	З	22:26:38	10°	ССЗ
SeaSat 1	2,4	22:25:45	10°	СВ	22:30:41	62°	ЮВ	22:35:35	10°	ЮЮЗ
Cosmos 1943 Rocket	2,2	22:27:17	10°	СЗ	22:32:50	77°	ЮЗ	22:36:21	23°	ЮЮВ
Terra	2,3	22:40:37	18°	Ю	22:43:59	54°	ЗЮЗ	22:48:42	10°	ССЗ
Cosmos 2219 Rocket	2,6	22:38:40	10°	ЗЮЗ	22:44:19	67°	СЗ	22:49:57	10°	СВ
Lacrosse 5	2,4	22:45:55	10°	З	22:50:38	39°	ЮЮЗ	22:52:41	27°	ЮЮВ
RESURS DK-1	2,6	22:55:03	10°	ЮЗ	22:59:15	75°	СЗ	23:03:27	10°	СВ
Cosmos 389 Rocket	2,5	23:11:16	32°	ЮЮЗ	23:12:52	86°	ЗСЗ	23:16:30	10°	ССВ
SL-16 R/B	2,1	23:12:21	10°	ЮЗ	23:18:03	85°	ЮВ	23:23:45	10°	СВ
Cosmos 1674	2,7	23:25:06	10°	ССЗ	23:28:58	76°	ЗЮЗ	23:30:09	42°	Ю
Cosmos 2237 Rocket	3,0	23:40:26	10°	ЗЮЗ	23:45:59	54°	ССЗ	23:51:34	10°	СВ

Утро 1 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Iridium 4 Rocket	2,9	0:07:58	44°	Ю	0:09:16	87°	З	0:13:29	10°	С
Cosmos 1953	2,2	0:15:26	48°	Ю	0:16:30	87°	ВЮВ	0:20:33	10°	ССВ
Маяк	-0,5	0:14:37	10°	ССВ	0:18:35	40°	В	0:19:30	35°	ЮВ
Cosmos 1470	2,7	0:29:29	53°	Ю	0:30:20	80°	ВЮВ	0:34:18	10°	ССВ
Cosmos 1980 Rocket	2,6	0:48:43	10°	СЗ	0:54:19	64°	СВ	0:59:55	10°	ВЮВ
CZ-4B R/B	1,1	0:56:57	74°	ЗЮЗ	0:57:01	74°	ЗЮЗ	1:00:12	10°	ССЗ
Cosmos 1689 Rocket	2,1	1:02:21	72°	ЗЮЗ	1:02:23	72°	ЗЮЗ	1:05:30	10°	ССЗ
Cosmos 1626	2,3	0:58:52	10°	ССЗ	1:02:33	55°	З	1:03:06	49°	ЮЗ
Cosmos 1697 Rocket	2,7	0:58:37	10°	СЗ	1:04:20	87°	СВ	1:08:50	17°	ЮВ
Cosmos 1400 Rocket	2,7	1:05:30	10°	ССЗ	1:09:29	79°	ЗЮЗ	1:10:31	49°	Ю
Маяк	-0,4	1:50:22	10°	С	1:54:19	43°	ЗСЗ	1:56:09	27°	ЗЮЗ
Cosmos 1242 Rocket	3,0	2:04:11	36°	ЗЮЗ	2:05:09	49°	ЗСЗ	2:08:35	10°	ССВ
Cosmos 2322 Rocket	2,4	2:05:41	10°	СЗ	2:11:23	75°	СВ	2:17:03	10°	ЮВ
Cosmos 2221	2,4	2:14:00	34°	ЮЮЗ	2:15:50	82°	ЗСЗ	2:20:09	10°	ССВ
SL-16 R/B	2,5	2:17:59	13°	ЮЮВ	2:23:42	85°	ЗЮЗ	2:29:56	10°	ССЗ
H-2A R/B	2,3	2:24:36	10°	ССВ	2:28:34	84°	ЗСЗ	2:30:23	32°	ЮЮЗ
SL-16 R/B	2,2	2:25:12	10°	СЗ	2:30:56	88°	СВ	2:36:39	10°	ЮВ
Cosmos 2360 Rocket	2,7	2:31:25	10°	СЗ	2:37:02	63°	СВ	2:42:38	10°	ВЮВ
Cosmos 1892	2,6	2:34:25	10°	ССЗ	2:38:18	81°	ЗЮЗ	2:40:39	23°	Ю
Cosmos 1980 Rocket	2,4	2:32:54	10°	СЗ	2:38:19	49°	ЗЮЗ	2:42:59	14°	Ю
Cosmos 1726	2,2	2:50:07	29°	ЮЮЗ	2:51:55	71°	ЗСЗ	2:55:43	10°	ССВ
Helios 1A Rocket	3,0	2:52:11	10°	ССВ	2:56:20	79°	ВЮВ	2:58:57	22°	ЮЮЗ
SL-27 R/B	2,9	3:01:32	25°	ЗЮЗ	3:03:23	54°	СЗ	3:06:57	10°	ССВ
ADEOS Rocket	2,8	2:59:17	10°	ССВ	3:04:49	89°	ЗСЗ	3:09:08	18°	ЮЮЗ
Cosmos 921 Rocket	3,0	3:01:45	10°	ССЗ	3:06:08	87°	ЗЮЗ	3:10:35	10°	ЮЮВ
Cosmos 1300	3,0	3:16:43	22°	ЮЗ	3:18:58	55°	ЗСЗ	3:22:47	10°	С
CZ-2D R/B	2,4	3:17:39	10°	ССВ	3:23:00	67°	ВЮВ	3:28:04	11°	Ю
Маяк	1,2	3:26:58	10°	С	3:29:07	14°	СЗ	3:31:16	10°	ЗСЗ
Cosmos 1455	2,4	3:28:02	13°	Ю	3:31:23	67°	ВЮВ	3:35:11	10°	ССВ
Cosmos 2082 Rocket	2,4	3:29:49	15°	ЮЮЗ	3:34:29	68°	ЮВ	3:40:09	10°	СВ
Cosmos 2322 Rocket	2,6	3:49:58	10°	СЗ	3:55:13	39°	ЗЮЗ	4:00:24	10°	Ю
Cosmos 1825	2,5	3:52:44	10°	ССЗ	3:56:25	46°	З	4:00:06	10°	Ю
Cosmos 2219 Rocket	2,6	3:53:27	10°	СЗ	3:59:06	69°	СВ	4:04:42	10°	ВЮВ
COSMOS 2487	2,8	4:02:38	14°	ЮЗ	4:05:38	56°	СЗ	4:09:10	10°	ССВ
Cosmos 1833 Rocket	2,7	4:00:28	12°	ЮЗ	4:05:48	89°	ЮВ	4:11:30	10°	СВ
Lacrosse 4 Rocket	3,0	4:03:23	10°	Ю	4:07:24	32°	ВЮВ	4:11:25	10°	ВСВ
ARIANE 5 R/B	2,6	4:02:30	10°	ССВ	4:07:47	78°	ЗСЗ	4:13:00	10°	ЮЮЗ
Resurs 1-4 Rocket	2,2	4:03:06	10°	ССВ	4:08:22	69°	ЗСЗ	4:13:36	10°	ЮЮЗ
SL-16 R/B	2,9	4:09:38	10°	СЗ	4:14:36	32°	ЗЮЗ	4:19:32	10°	Ю
USA 161	1,1	4:14:46	10°	Ю	4:16:27	31°	З	4:18:11	10°	ССЗ
Cosmos 2360 Rocket	2,4	4:15:37	10°	СЗ	4:21:03	50°	ЗЮЗ	4:26:28	10°	ЮЮВ
ADEOS II	2,7	4:29:58	10°	ССВ	4:35:13	61°	ВЮВ	4:40:26	10°	Ю

Вечер 1 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Cosmos 2322 Rocket	2,8	20:35:37	10°	ЗЮЗ	20:41:18	64°	СЗ	20:46:58	10°	СВ
Cosmos 2219 Rocket	2,5	20:38:46	10°	Ю	20:44:06	44°	ВЮВ	20:49:26	10°	СВ
CZ-4B DEB	2,5	20:48:05	10°	ЮЮВ	20:50:57	87°	ЗЮЗ	20:53:51	10°	ССЗ
Cosmos 1184 Rocket	3,0	20:59:18	10°	ССЗ	21:02:36	57°	ВСВ	21:05:55	10°	ЮЮВ
Cosmos 2360 Rocket	2,5	21:00:47	10°	ЮЗ	21:06:25	76°	СЗ	21:12:06	10°	СВ
Cosmos 1743	2,6	21:10:21	10°	Ю	21:14:10	78°	ВЮВ	21:18:02	10°	ССВ
USA 245	2,5	21:11:20	10°	ЮЮВ	21:14:34	80°	ВСВ	21:17:13	10°	ССЗ
RESURS DK-1	2,9	21:16:06	10°	Ю	21:19:56	37°	ВЮВ	21:23:48	10°	СВ
Aureole 2 Rocket	2,1	21:22:56	10°	ЮЗ	21:25:56	77°	СЗ	21:28:46	10°	СВ
Cosmos 1437 Rocket	2,7	21:22:29	10°	ЮЮЗ	21:26:23	87°	ЗСЗ	21:30:15	10°	ССВ
Cosmos 2369 Rocket	2,2	21:28:13	10°	СЗ	21:33:59	89°	ВСВ	21:38:48	15°	ЮВ
Meteor 1-4 Rocket	2,8	21:34:04	10°	Ю	21:37:47	54°	ВЮВ	21:41:31	10°	ССВ
COSMOS 2428	2,9	21:40:38	10°	ЮЗ	21:46:23	79°	СЗ	21:52:09	10°	СВ
Cosmos 2237 Rocket	2,2	21:41:18	10°	ЮЮЗ	21:46:51	62°	ЮВ	21:52:27	10°	СВ
Terra	1,9	21:45:06	16°	ЮЮВ	21:48:54	71°	ВСВ	21:53:41	10°	ССЗ
H-2A R/B	2,2	21:46:06	11°	Ю	21:50:55	69°	ЗЮЗ	21:55:52	10°	ССЗ
Cosmos 2333 Rocket	2,2	21:51:45	10°	ЮЗ	21:57:25	83°	ЮВ	22:03:07	10°	СВ
Lacrosse 5	2,3	21:52:50	10°	З	21:57:38	44°	Ю	22:01:01	18°	ЮВ
H-2A R/B	2,3	22:09:47	22°	ЮВ	22:12:39	66°	ВСВ	22:17:11	10°	ССЗ
Cosmos 1943 Rocket	2,1	22:08:06	10°	СЗ	22:13:40	82°	ЮЗ	22:17:27	21°	ЮВ
Cosmos 2219 Rocket	2,5	22:22:17	10°	ЗЮЗ	22:27:56	69°	СЗ	22:33:36	10°	СВ
Cosmos 389 Rocket	2,5	22:41:04	32°	Ю	22:42:34	62°	ВЮВ	22:46:09	10°	ССВ
Маяк	1,1	22:50:44	10°	ВСВ	22:51:41	11°	ВСВ	22:52:36	10°	В
RESURS DK-1	2,8	22:53:42	10°	ЗЮЗ	22:57:52	65°	СЗ	23:02:03	10°	СВ
SL-16 R/B	2,1	22:58:17	10°	ЮЗ	23:03:57	83°	ЮВ	23:09:40	10°	СВ
Cosmos 1674	2,6	23:08:24	10°	ССЗ	23:12:17	89°	З	23:13:32	42°	ЮЮВ
SeaSat 1	2,6	23:21:21	10°	СВ	23:26:19	77°	СЗ	23:31:15	10°	ЮЗ
Cosmos 2237 Rocket	2,9	23:25:34	10°	ЗЮЗ	23:31:07	55°	ССЗ	23:36:43	10°	СВ
Lacrosse 5	2,9	23:35:36	10°	З	23:39:52	28°	ЮЮЗ	23:40:11	27°	ЮЮЗ

Утро 2 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Cosmos 1953	2,2	0:11:18	49°	ЮЮЗ	0:12:20	88°	ЗСЗ	0:16:24	10°	ССВ
CZ-4B R/B	1,8	0:20:20	46°	В	0:20:41	49°	ВСВ	0:23:46	10°	С
Cosmos 1470	2,7	0:20:15	55°	Ю	0:21:01	78°	ВЮВ	0:24:59	10°	ССВ
Маяк	-0,8	0:24:20	10°	ССВ	0:28:23	47°	В	0:29:16	41°	ЮВ
Cosmos 1980 Rocket	2,6	0:33:02	10°	СЗ	0:38:38	62°	СВ	0:44:13	10°	ВЮВ
Cosmos 1626	2,1	0:38:19	10°	ССЗ	0:42:04	71°	ЗЮЗ	0:42:36	59°	ЮЮЗ
Cosmos 1697 Rocket	2,7	0:42:28	10°	СЗ	0:48:11	84°	СВ	0:52:12	20°	ЮВ
Cosmos 1400 Rocket	2,7	1:00:03	10°	ССЗ	1:04:04	75°	ЗЮЗ	1:04:55	53°	Ю
Cosmos 1242 Rocket	2,5	1:36:10	56°	ЮЗ	1:36:45	72°	ЗСЗ	1:40:16	10°	ССВ
Sich 1	2,9	1:34:54	10°	ССЗ	1:39:17	81°	ЗЮЗ	1:40:49	40°	Ю
CZ-4B R/B	2,9	1:53:53	22°	З	1:53:53	22°	З	1:56:10	10°	СЗ
Cosmos 2322 Rocket	2,4	1:50:41	10°	СЗ	1:56:23	73°	СВ	2:02:02	10°	ЮВ
Маяк	-0,2	2:00:10	10°	С	2:04:02	37°	ЗСЗ	2:05:55	24°	ЗЮЗ
Cosmos 2098 Rocket	2,7	2:12:06	41°	ЮЗ	2:13:05	60°	ЗСЗ	2:16:17	10°	С
SL-16 R/B	2,2	2:10:56	10°	СЗ	2:16:40	87°	СВ	2:22:23	10°	ЮВ
Cosmos 2360 Rocket	2,7	2:15:44	10°	СЗ	2:21:20	61°	СВ	2:26:56	10°	ВЮВ
Cosmos 1980 Rocket	2,3	2:17:13	10°	СЗ	2:22:39	51°	ЗЮЗ	2:26:20	20°	Ю
Cosmos 1892	2,7	2:20:01	10°	ССЗ	2:23:54	89°	СВ	2:25:56	27°	ЮЮВ
SL-27 R/B	2,4	2:26:32	40°	ЮЗ	2:27:42	81°	ЗСЗ	2:31:21	10°	ССВ
Cosmos 2221	2,7	2:27:04	31°	ЮЗ	2:28:55	59°	ЗСЗ	2:33:10	10°	ССВ
Cosmos 1726	2,1	2:29:15	36°	ЮЮЗ	2:30:42	90°	В	2:34:31	10°	ССВ
H-2A R/B	2,4	2:33:40	10°	ССВ	2:37:38	73°	ЗСЗ	2:39:28	31°	ЮЗ
SL-16 R/B	2,6	2:49:24	15°	Ю	2:54:39	62°	ЗЮЗ	3:00:49	10°	ССЗ
Helios 1A Rocket	2,9	2:56:32	10°	ССВ	3:00:42	85°	ВЮВ	3:03:16	23°	ЮЮЗ
CZ-2D R/B	2,8	2:56:31	10°	ССВ	3:01:45	51°	В	3:06:34	12°	Ю
Cosmos 1300	2,8	3:01:55	27°	ЮЗ	3:03:52	63°	ЗСЗ	3:07:42	10°	ССВ
Cosmos 1455	2,6	3:13:01	15°	Ю	3:15:59	58°	В	3:19:45	10°	ССВ
Cosmos 2082 Rocket	2,4	3:15:47	18°	ЮЮЗ	3:19:59	67°	ЮВ	3:25:38	10°	СВ
COSMOS 2487	2,5	3:30:39	21°	ЮЗ	3:32:55	79°	СЗ	3:36:31	10°	ССВ
ARIANE 5 R/B	2,8	3:27:40	10°	ССВ	3:32:56	69°	ВЮВ	3:38:08	10°	Ю
Маяк	1,2	3:36:56	10°	ССЗ	3:38:44	13°	СЗ	3:40:33	10°	ЗСЗ
Cosmos 1825	2,3	3:35:43	10°	ССЗ	3:39:29	55°	З	3:43:13	10°	Ю
Cosmos 2322 Rocket	2,6	3:34:57	10°	СЗ	3:40:14	41°	ЗЮЗ	3:45:28	10°	Ю
Cosmos 2219 Rocket	2,6	3:37:06	10°	СЗ	3:42:44	67°	СВ	3:48:19	10°	ВЮВ
Resurs 1-4 Rocket	2,1	3:38:29	10°	ССВ	3:43:48	88°	ВЮВ	3:48:57	11°	ЮЮЗ
Cosmos 1833 Rocket	2,7	3:44:18	15°	ЮЗ	3:49:06	86°	ЮВ	3:54:48	10°	СВ
RESURS DK-1	2,9	3:50:03	10°	СЗ	3:54:14	63°	СВ	3:58:22	10°	ВЮВ
SL-16 R/B	2,9	3:55:21	10°	СЗ	4:00:21	32°	ЗЮЗ	4:05:20	10°	Ю
Cosmos 2360 Rocket	2,3	3:59:55	10°	СЗ	4:05:23	52°	ЗЮЗ	4:10:50	10°	ЮЮВ
Lacrosse 4 Rocket	2,6	4:08:07	10°	ЮЮЗ	4:12:21	41°	ЮВ	4:16:37	10°	ВСВ
USA 161	1,5	4:21:26	11°	ЮЮЗ	4:22:59	26°	З	4:24:39	10°	СЗ
Okean O Rocket	3,0	4:32:47	10°	ССВ	4:37:00	41°	В	4:41:10	10°	Ю
CZ-2D R/B	2,6	4:36:46	10°	ССВ	4:41:53	48°	ЗСЗ	4:46:55	10°	ЮЗ
Cosmos 2237 Rocket	2,3	4:40:27	10°	СЗ	4:46:10	86°	СВ	4:51:53	10°	ЮВ
COSMOS 2428	2,9	4:40:52	10°	СЗ	4:46:25	53°	ЗЮЗ	4:51:56	10°	ЮЮВ

Вечер 2 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
YAOGAN 6	2,8	20:36:51	10°	Ю	20:40:21	72°	ЗЮЗ	20:43:53	10°	ССЗ
Aureole 2 Rocket	1,9	20:45:10	10°	ЮЮЗ	20:48:07	62°	ВЮВ	20:50:56	10°	СВ
Cosmos 2360 Rocket	2,4	20:45:05	10°	ЮЗ	20:50:44	78°	СЗ	20:56:25	10°	СВ
Terra	2,7	20:49:50	10°	ВЮВ	20:54:08	35°	СВ	20:58:28	10°	С
Cosmos 1743	2,6	20:57:06	10°	Ю	21:00:54	70°	ВЮВ	21:04:46	10°	ССВ
Lacrosse 5	2,3	20:59:47	10°	ЗЮЗ	21:04:37	45°	Ю	21:09:23	10°	ВЮВ
SPOT 5	2,6	21:07:02	10°	ЮЮВ	21:11:28	76°	ВСВ	21:15:50	10°	ССЗ
Cosmos 1437 Rocket	2,7	21:13:50	10°	ЮЮЗ	21:17:43	87°	ЗСЗ	21:21:35	10°	ССВ
RESURS DK-1	2,7	21:14:29	10°	ЮЮЗ	21:18:27	44°	ЮВ	21:22:26	10°	СВ
Cosmos 2369 Rocket	2,3	21:12:52	10°	СЗ	21:18:38	87°	СВ	21:23:44	13°	ЮВ
H-2A R/B	1,9	21:15:08	10°	ЮЮВ	21:20:03	79°	ВСВ	21:25:01	10°	ССЗ
Cosmos 2237 Rocket	2,2	21:26:29	10°	ЮЮЗ	21:32:01	60°	ЮВ	21:37:36	10°	СВ
USA 245	2,8	21:31:07	12°	Ю	21:34:00	63°	ЗЮЗ	21:36:37	10°	ССЗ
COSMOS 2428	2,9	21:28:30	10°	ЮЗ	21:34:15	79°	СЗ	21:40:01	10°	СВ
Cosmos 2333 Rocket	2,2	21:39:25	10°	ЮЗ	21:45:06	83°	ЮВ	21:50:48	10°	СВ
Cosmos 1943 Rocket	2,1	21:48:55	10°	СЗ	21:54:29	87°	ЮЗ	21:58:35	19°	ЮВ
Cosmos 2219 Rocket	2,5	22:05:55	10°	ЮЗ	22:11:34	71°	СЗ	22:17:14	10°	СВ
H-2A R/B	2,1	22:26:41	26°	ЮЮВ	22:29:15	83°	ВСВ	22:33:50	10°	ССЗ
Terra	2,1	22:28:29	20°	Ю	22:31:43	64°	ЗЮЗ	22:36:30	10°	ССЗ
PSLV R/B	2,8	22:40:11	54°	ЮВ	22:40:39	70°	ВСВ	22:43:26	10°	ССЗ
SeaSat 1	2,4	22:39:17	10°	СВ	22:44:14	66°	ЮВ	22:49:09	10°	ЮЮЗ
Lacrosse 5	2,7	22:42:24	10°	З	22:46:57	34°	ЮЮЗ	22:48:33	27°	ЮЮВ
SL-16 R/B	2,1	22:44:12	10°	ЮЗ	22:49:53	82°	ЮВ	22:55:35	10°	СВ
Cosmos 1674	2,6	22:51:43	10°	ССЗ	22:55:36	79°	ВСВ	22:56:55	39°	ЮЮВ
Маяк	1,0	22:59:46	10°	СВ	23:01:36	13°	В	23:02:22	12°	В
ALOS 2	3,0	23:03:52	31°	ЮВ	23:05:45	55°	ВСВ	23:10:05	10°	ССЗ
Cosmos 2237 Rocket	2,9	23:10:42	10°	ЗЮЗ	23:16:15	56°	ССЗ	23:21:52	10°	СВ
CZ-4B R/B	2,9	23:43:42	22°	В	23:44:29	25°	ВСВ	23:47:11	10°	С

Утро 3 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Cosmos 1953	2,3	0:07:10	50°	ЮЮЗ	0:08:10	83°	ЗСЗ	0:12:14	10°	ССВ
Cosmos 2058	3,0	0:07:19	10°	ССЗ	0:11:30	71°	ВСВ	0:12:35	47°	ЮВ
Cosmos 1470	2,7	0:11:01	58°	ЮЮВ	0:11:42	76°	ВЮВ	0:15:39	10°	ССВ
Cosmos 1626	2,0	0:17:47	10°	ССЗ	0:21:34	90°	ЗЮЗ	0:22:06	64°	ЮЮВ
Cosmos 1980 Rocket	2,6	0:17:21	10°	СЗ	0:22:56	61°	СВ	0:28:17	11°	ВЮВ
Cosmos 2151	2,9	0:19:40	10°	ССЗ	0:23:57	90°	ЗСЗ	0:25:00	51°	ЮЮВ
Cosmos 1697 Rocket	2,7	0:26:18	10°	СЗ	0:32:02	82°	СВ	0:35:41	23°	ЮВ
ATLAS 2AS CENTAUR R/B	3,0	0:25:43	10°	ЗСЗ	0:33:55	79°	ЮЮЗ	0:41:47	10°	ВЮВ
Cosmos-2242	3,0	0:34:32	49°	Ю	0:35:40	78°	ВЮВ	0:40:05	10°	ССВ
Маяк	-1,0	0:34:04	10°	ССВ	0:38:11	56°	ВЮВ	0:39:01	47°	ЮВ
CZ-2C R/B	2,8	0:47:24	10°	ССВ	0:52:53	75°	ЗСЗ	0:55:35	32°	ЮЗ
Cosmos 1689 Rocket	2,1	0:58:21	77°	ЗСЗ	0:58:21	77°	ЗСЗ	1:01:20	10°	ССЗ
Cosmos 1400 Rocket	2,8	0:54:37	10°	ССЗ	0:58:38	71°	ЗЮЗ	0:59:21	56°	ЮЮЗ
Cosmos 1242 Rocket	2,3	1:08:08	71°	ЮЮВ	1:08:24	77°	ВЮВ	1:11:54	10°	ССВ
CZ-4B R/B	1,8	1:17:16	46°	З	1:17:16	46°	З	1:20:07	10°	ССЗ
Cosmos 2322 Rocket	2,4	1:35:41	10°	СЗ	1:41:23	72°	СВ	1:47:02	10°	ЮВ
SL-16 R/B	2,9	1:35:42	10°	ЮВ	1:41:46	64°	ВСВ	1:47:52	10°	ССЗ
Cosmos 2098 Rocket	2,3	1:41:55	61°	Ю	1:42:28	86°	ВЮВ	1:45:39	10°	ССВ
SL-27 R/B	2,5	1:51:32	55°	Ю	1:52:06	67°	ВЮВ	1:55:42	10°	СВ
SL-16 R/B	2,2	1:56:40	10°	СЗ	2:02:25	85°	СВ	2:08:07	10°	ЮВ
Cosmos 2360 Rocket	2,8	2:00:03	10°	СЗ	2:05:38	60°	СВ	2:11:13	10°	ВЮВ
Cosmos 1980 Rocket	2,3	2:01:32	10°	СЗ	2:06:59	53°	ЗЮЗ	2:09:59	26°	Ю
Cosmos 1892	2,7	2:05:36	10°	ССЗ	2:09:30	80°	ВСВ	2:11:16	31°	ЮЮВ
Cosmos 1726	2,2	2:08:21	41°	Ю	2:09:31	71°	ВЮВ	2:13:18	10°	ССВ
Маяк	0,0	2:09:59	10°	С	2:13:44	33°	ЗСЗ	2:15:40	22°	ЗЮЗ
H-2A R/B	2,5	2:42:44	10°	ССВ	2:46:40	63°	ЗСЗ	2:48:33	29°	ЮЗ
Cosmos 1300	2,7	2:47:07	32°	ЮЮЗ	2:48:45	72°	ЗСЗ	2:52:37	10°	ССВ
COSMOS 2487	2,5	2:58:38	30°	ЮЮЗ	3:00:15	73°	ВЮВ	3:03:50	10°	СВ
Cosmos 1455	2,9	2:57:59	18°	ЮЮВ	3:00:36	50°	В	3:04:19	10°	ССВ
Helios 1A Rocket	2,9	3:00:53	10°	ССВ	3:05:04	90°	Ю	3:07:35	23°	ЮЮЗ
Cosmos 2082 Rocket	2,4	3:01:43	21°	ЮЮЗ	3:05:29	65°	ЮВ	3:11:08	10°	СВ
ADEOS Rocket	2,8	3:06:50	10°	ССВ	3:12:22	81°	ЗСЗ	3:16:39	19°	ЮЮЗ
Resurs 1-4 Rocket	2,4	3:13:54	10°	ССВ	3:19:10	65°	ВЮВ	3:24:00	12°	Ю
Cosmos 1825	2,1	3:18:43	10°	ССЗ	3:22:32	66°	З	3:25:51	13°	Ю
Cosmos 2322 Rocket	2,6	3:19:57	10°	СЗ	3:25:15	42°	ЗЮЗ	3:30:31	10°	Ю
SL-16 R/B	2,9	3:20:49	15°	ЮЮЗ	3:25:44	44°	З	3:31:38	10°	ССЗ
Cosmos 2219 Rocket	2,7	3:20:44	10°	СЗ	3:26:21	65°	СВ	3:31:56	10°	ВЮВ
Cosmos 1833 Rocket	2,7	3:28:05	18°	ЮЗ	3:32:24	83°	ЮВ	3:38:05	10°	СВ
Cosmos 1408	2,8	3:31:58	10°	ССЗ	3:35:28	47°	З	3:38:11	15°	ЮЮЗ
SL-16 R/B	2,9	3:41:05	10°	СЗ	3:46:06	33°	ЗЮЗ	3:51:06	10°	Ю
Маяк	1,3	3:46:58	10°	ССЗ	3:48:21	11°	СЗ	3:49:44	10°	СЗ
Cosmos 2360 Rocket	2,3	3:44:14	10°	СЗ	3:49:44	54°	ЗЮЗ	3:55:11	10°	ЮЮВ
RESURS DK-1	2,7	3:48:39	10°	СЗ	3:52:51	72°	СВ	3:57:01	10°	ЮВ
Lacrosse 4 Rocket	2,2	4:12:58	10°	ЮЮЗ	4:17:21	53°	ЮВ	4:21:45	10°	СВ
CZ-2D R/B	2,3	4:15:34	10°	ССВ	4:20:49	61°	ЗСЗ	4:26:00	10°	ЮЗ
USA 161	1,8	4:28:05	11°	ЮЮЗ	4:29:30	21°	З	4:31:04	10°	СЗ
Cosmos 2237 Rocket	2,3	4:25:36	10°	СЗ	4:31:19	84°	СВ	4:37:02	10°	ЮВ
COSMOS 2428	2,8	4:28:44	10°	СЗ	4:34:17	53°	ЗЮЗ	4:39:47	10°	ЮЮВ
ARIANE 5 R/B	2,9	4:32:08	10°	ССВ	4:37:15	54°	ЗСЗ	4:42:19	10°	ЮЗ
Cosmos 2333 Rocket	2,2	4:39:31	10°	СЗ	4:45:10	70°	ЮЗ	4:50:49	10°	ЮЮВ

Вечер 3 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Cosmos 2360 Rocket	2,4	20:29:23	10°	ЮЗ	20:35:03	80°	СЗ	20:40:43	10°	СВ
Cosmos 1743	2,7	20:43:52	10°	Ю	20:47:39	63°	В	20:51:29	10°	ССВ
H-2A R/B	2,2	20:44:31	10°	ЮВ	20:49:18	53°	BCB	20:54:07	10°	ССЗ
Cosmos 2369 Rocket	2,3	20:57:31	10°	СЗ	21:03:18	85°	СВ	21:08:42	12°	ЮВ
Cosmos 1437 Rocket	2,7	21:05:11	10°	ЮЮЗ	21:09:03	87°	З	21:12:54	10°	ССВ
Cosmos 1184 Rocket	2,9	21:09:55	10°	ССЗ	21:13:16	79°	ЗЮЗ	21:16:37	10°	ЮЮВ
RESURS DK-1	2,5	21:12:55	10°	ЮЮЗ	21:17:00	52°	ЮВ	21:21:04	10°	СВ
Cosmos 2237 Rocket	2,2	21:11:40	10°	ЮЮЗ	21:17:10	59°	ВЮВ	21:22:45	10°	СВ
COSMOS 2428	2,9	21:16:21	10°	ЮЗ	21:22:07	79°	СЗ	21:27:52	10°	СВ
Cosmos 2333 Rocket	2,2	21:27:07	10°	ЮЗ	21:32:46	83°	ЮВ	21:38:28	10°	СВ
Cosmos 1943 Rocket	2,2	21:29:44	10°	СЗ	21:35:19	88°	СВ	21:39:44	17°	ЮВ
Terra	2,0	21:32:58	16°	ЮВ	21:36:42	60°	BCB	21:41:25	10°	ССЗ
Lacrosse 5	2,5	21:49:17	10°	З	21:53:59	40°	ЮЮЗ	21:56:57	20°	ЮВ
Cosmos 2219 Rocket	2,5	21:49:32	10°	ЮЗ	21:55:12	74°	СЗ	22:00:52	10°	СВ
SeaSat 1	2,9	21:57:20	10°	СВ	22:01:57	38°	ВЮВ	22:06:12	12°	Ю
H-2A R/B	3,0	22:24:37	12°	ЮЮЗ	22:28:57	41°	З	22:33:37	10°	ССЗ
Cosmos 2058 Rocket	3,0	22:26:27	21°	Ю	22:29:18	73°	ВЮВ	22:33:41	10°	ССВ
SL-16 R/B	2,1	22:30:08	10°	ЮЗ	22:35:48	81°	ЮВ	22:41:30	10°	СВ
Cosmos 1674	2,7	22:35:02	10°	ССЗ	22:38:53	67°	BCB	22:40:18	36°	ЮВ
Cosmos 2228	3,0	22:41:11	22°	ЮЮЗ	22:44:03	86°	В	22:48:29	10°	ССВ
H-2A R/B	2,2	22:43:35	29°	Ю	22:45:53	78°	ЗЮЗ	22:50:27	10°	ССЗ
Cosmos 2237 Rocket	2,9	22:55:50	10°	ЗЮЗ	23:01:24	57°	ССЗ	23:07:01	10°	СВ
PSLV R/B	2,9	23:03:01	62°	ЮЗ	23:03:11	65°	ЗЮЗ	23:05:57	10°	ССЗ
Маяк	0,8	23:09:07	10°	СВ	23:11:31	15°	В	23:12:08	14°	В
CZ-2C R/B	3,0	23:19:59	35°	ЮЮВ	23:22:12	84°	ЗЮЗ	23:27:31	10°	ССЗ
ALOS 2	2,6	23:24:50	40°	ЮВ	23:26:21	76°	BCB	23:30:46	10°	ССЗ
SeaSat 1	2,6	23:34:53	10°	СВ	23:39:50	74°	СЗ	23:44:46	10°	ЮЗ
Iridium 4 Rocket	2,9	23:38:53	48°	ЮЮВ	23:39:59	76°	В	23:44:13	10°	С

Утро 4 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Cosmos 1953	2,3	0:03:01	49°	ЮЮЗ	0:04:01	78°	ЗСЗ	0:08:05	10°	ССВ
Cosmos 1980 Rocket	2,7	0:01:39	10°	СЗ	0:07:14	59°	СВ	0:12:06	14°	ВЮВ
Cosmos 2058	2,8	0:10:39	10°	ССЗ	0:14:50	85°	ВСВ	0:15:45	54°	ЮЮВ
Cosmos 1697 Rocket	2,8	0:10:09	10°	СЗ	0:15:52	79°	СВ	0:19:18	25°	ЮВ
Cosmos 2151	3,0	0:28:35	10°	ССЗ	0:32:50	69°	З	0:33:41	53°	ЮЮЗ
CZ-2C R/B	2,7	0:28:51	10°	ССВ	0:34:24	89°	ВЮВ	0:36:46	37°	ЮЮЗ
Cosmos 1242 Rocket	2,8	0:40:05	51°	ВЮВ	0:40:05	51°	ВЮВ	0:43:30	10°	ССВ
CZ-4B R/B	1,2	0:40:38	75°	ВСВ	0:40:38	75°	ВСВ	0:43:48	10°	ССЗ
Маяк	-1,2	0:43:48	10°	ССВ	0:47:59	67°	ВЮВ	0:48:47	53°	ЮЮВ
Cosmos 1400 Rocket	2,8	0:49:12	10°	ССЗ	0:53:12	67°	ЗЮЗ	0:53:47	57°	ЮЮЗ
Cosmos 2098 Rocket	2,7	1:11:43	51°	ВЮВ	1:11:53	52°	В	1:14:56	10°	ССВ
Cosmos 2084 Rocket	3,0	1:10:41	10°	ЗСЗ	1:14:36	79°	ЮЮЗ	1:18:27	10°	ВЮВ
Cosmos 2221	2,8	1:16:20	43°	ЮЮВ	1:17:23	56°	В	1:21:36	10°	ССВ
Cosmos 1633 Rocket	3,0	1:18:57	10°	ССЗ	1:23:21	87°	ВСВ	1:24:40	45°	ЮЮВ
Cosmos 2322 Rocket	2,4	1:20:41	10°	СЗ	1:26:22	70°	СВ	1:32:01	10°	ВЮВ
SL-16 R/B	2,2	1:42:24	10°	СЗ	1:48:08	84°	СВ	1:53:51	10°	ЮВ
Cosmos 1726	2,5	1:47:28	42°	ЮЮВ	1:48:21	54°	В	1:52:04	10°	ССВ
Cosmos 2360 Rocket	2,8	1:44:20	10°	СЗ	1:49:56	58°	ССВ	1:55:30	10°	ВЮВ
Cosmos 1980 Rocket	2,3	1:45:51	10°	СЗ	1:51:20	55°	ЗЮЗ	1:53:48	31°	Ю
Cosmos 1892	2,9	1:51:11	10°	ССЗ	1:55:05	71°	ВСВ	1:56:37	35°	ЮЮВ
SL-16 R/B	2,5	2:07:07	14°	ЮЮВ	2:12:33	86°	ВСВ	2:18:47	10°	ССЗ
Маяк	0,2	2:19:48	10°	С	2:23:25	29°	СЗ	2:25:26	19°	З
COSMOS 2487	3,0	2:26:36	37°	ЮЮВ	2:27:36	50°	ВЮВ	2:31:05	10°	СВ
Cosmos 1300	2,6	2:32:18	39°	ЮЮЗ	2:33:39	82°	ЗСЗ	2:37:32	10°	ССВ
Cosmos 2082 Rocket	2,4	2:47:37	24°	ЮЮЗ	2:50:58	64°	ЮВ	2:56:37	10°	СВ
Resurs 1-4 Rocket	2,9	2:49:20	10°	ССВ	2:54:27	47°	В	2:59:02	13°	Ю
H-2A R/B	2,7	2:51:49	10°	ССВ	2:55:42	54°	ЗСЗ	2:57:38	28°	ЮЗ
Cosmos 1825	2,1	3:01:43	10°	ССЗ	3:05:34	78°	ЗЮЗ	3:08:25	17°	Ю
Helios 1A Rocket	2,9	3:05:14	10°	ССВ	3:09:24	85°	ЗСЗ	3:11:53	24°	ЮЮЗ
Cosmos 2219 Rocket	2,7	3:04:22	10°	СЗ	3:09:59	63°	СВ	3:15:33	10°	ВЮВ
Cosmos 2322 Rocket	2,5	3:04:57	10°	СЗ	3:10:17	43°	ЗЮЗ	3:15:34	10°	Ю
Cosmos 1408	2,5	3:08:15	10°	ССЗ	3:11:52	65°	ЗЮЗ	3:14:10	20°	Ю
Cosmos 1151 Rocket	2,9	3:12:57	23°	ЮЮЗ	3:15:33	79°	ЗСЗ	3:19:52	10°	ССВ
Cosmos 1833 Rocket	2,7	3:11:52	21°	ЮЗ	3:15:42	80°	ЮВ	3:21:23	10°	СВ
SL-16 R/B	2,8	3:26:48	10°	СЗ	3:31:52	34°	ЗЮЗ	3:36:54	10°	Ю
Cosmos 2360 Rocket	2,2	3:28:32	10°	СЗ	3:34:03	56°	ЗЮЗ	3:39:33	10°	ЮЮВ
RESURS DK-1	2,5	3:47:14	10°	СЗ	3:51:27	83°	СВ	3:55:38	10°	ЮВ
Маяк	1,4	3:57:11	10°	ССЗ	3:57:57	10°	ССЗ	3:58:44	10°	СЗ
CZ-2D R/B	2,1	3:54:22	10°	ССВ	3:59:43	78°	ЗСЗ	4:04:52	11°	ЮЮЗ
ARIANE 5 R/B	2,6	3:57:14	10°	ССВ	4:02:31	83°	ЗСЗ	4:07:44	10°	ЮЮЗ
Aureole 2 Rocket	2,1	4:06:57	10°	ССЗ	4:09:42	72°	СВ	4:12:29	10°	ЮВ
Cosmos 2237 Rocket	2,4	4:10:45	10°	СЗ	4:16:28	83°	СВ	4:22:11	10°	ЮВ
COSMOS 2428	2,8	4:16:35	10°	СЗ	4:22:08	53°	ЗЮЗ	4:27:39	10°	ЮЮВ
Lacrosse 4 Rocket	1,8	4:18:00	10°	ЮЗ	4:22:23	66°	ЮВ	4:26:53	10°	СВ
Cosmos 2333 Rocket	2,2	4:27:12	10°	СЗ	4:32:51	70°	ЮЗ	4:38:29	10°	ЮЮВ
Resurs 1-4 Rocket	2,5	4:29:19	10°	ССВ	4:34:26	51°	ЗСЗ	4:39:32	10°	ЮЗ
Cosmos 2082 Rocket	2,7	4:29:44	10°	ЗЮЗ	4:35:18	55°	ССЗ	4:40:55	10°	СВ
USA 161	2,1	4:34:42	11°	ЮЗ	4:35:58	18°	З	4:37:27	10°	СЗ
ATLAS 5 CENTAUR R/B	2,6	4:31:49	10°	ЮЗ	4:36:34	50°	ЮВ	4:41:53	10°	ВСВ

Вечер 4 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Cosmos 1743	2,8	20:30:38	10°	Ю	20:34:23	57°	В	20:38:11	10°	ССВ
Terra	2,9	20:37:51	10°	ВЮВ	20:42:01	31°	СВ	20:46:11	10°	С
CZ-4B DEB	2,4	20:40:18	10°	ЮЮВ	20:43:10	76°	ВСВ	20:46:03	10°	ССЗ
Cosmos 2369 Rocket	2,3	20:42:11	10°	СЗ	20:47:57	83°	СВ	20:53:39	10°	ЮВ
Cosmos 1437 Rocket	2,7	20:56:32	10°	ЮЮЗ	21:00:24	88°	ЗСЗ	21:04:14	10°	ССВ
Lacrosse 5	2,4	20:56:11	10°	З	21:01:00	44°	Ю	21:05:23	12°	ВЮВ
Cosmos 2237 Rocket	2,3	20:56:51	10°	ЮЮЗ	21:02:21	57°	ВЮВ	21:07:54	10°	СВ
Helios 1B rocket	3,0	21:00:11	10°	ССВ	21:04:05	39°	В	21:07:58	10°	ЮЮВ
Aureole 2 Rocket	2,9	21:04:43	10°	ЮЗ	21:07:35	51°	СЗ	21:10:20	10°	ССВ
SPOT 5	2,6	21:05:01	10°	ЮЮВ	21:09:25	74°	ВСВ	21:13:46	10°	ССЗ
COSMOS 2428	2,9	21:04:13	10°	ЮЗ	21:09:58	78°	СЗ	21:15:44	10°	СВ
RESURS DK-1	2,4	21:11:25	10°	ЮЮЗ	21:15:32	62°	ЮВ	21:19:41	10°	СВ
Cosmos 1943 Rocket	2,2	21:10:33	10°	СЗ	21:16:07	83°	СВ	21:20:55	14°	ЮВ
Cosmos 1666	2,8	21:13:02	10°	ЮЮЗ	21:16:52	80°	ЗСЗ	21:20:42	10°	ССВ
Cosmos 2333 Rocket	2,2	21:14:47	10°	ЮЗ	21:20:27	83°	ЮВ	21:26:09	10°	СВ
Cosmos 2219 Rocket	2,4	21:33:10	10°	ЮЗ	21:38:50	76°	СЗ	21:44:30	10°	СВ
Meteor 1-4 Rocket	3,0	21:51:34	10°	ЮЮЗ	21:55:22	68°	ЗСЗ	21:59:09	10°	ССВ
H-2A R/B	2,3	21:53:33	13°	Ю	21:57:57	63°	ЗЮЗ	22:02:52	10°	ССЗ
Terra	1,9	22:16:20	22°	Ю	22:19:28	77°	ЗЮЗ	22:24:17	10°	ССЗ
SL-16 R/B	2,1	22:16:03	10°	ЮЗ	22:21:43	79°	ЮВ	22:27:25	10°	СВ
Cosmos 1674	2,9	22:18:22	10°	С	22:22:11	57°	ВСВ	22:23:42	32°	ЮВ
Lacrosse 5	3,0	22:38:57	10°	З	22:43:13	28°	ЮЮЗ	22:44:33	24°	Ю
Cosmos 1271 Rocket	3,0	22:40:50	16°	ЮЮЗ	22:43:45	65°	ЗСЗ	22:47:32	10°	ССВ
Cosmos 389 Rocket	2,6	22:44:19	23°	ЮЮЗ	22:46:27	74°	ЗСЗ	22:50:02	10°	ССВ
Cosmos 2237 Rocket	2,8	22:40:57	10°	ЗЮЗ	22:46:32	58°	ССЗ	22:52:09	10°	СВ
SeaSat 1	2,4	22:52:48	10°	СВ	22:57:46	69°	ЮВ	23:02:09	13°	ЮЮЗ
H-2A R/B	2,5	23:00:29	31°	Ю	23:02:32	61°	ЗЮЗ	23:07:03	10°	ССЗ
Cosmos 1544	2,9	23:11:47	48°	ЮЮЗ	23:12:43	87°	ВЮВ	23:16:24	10°	ССВ
Маяк	0,6	23:18:36	10°	СВ	23:21:23	17°	В	23:21:53	17°	В
Cosmos 1626	2,4	23:36:47	10°	С	23:40:29	57°	ВСВ	23:41:07	49°	ВЮВ
ALOS 2	2,5	23:45:49	48°	Ю	23:47:01	80°	ЗЮЗ	23:51:27	10°	ССЗ
Cosmos 1980 Rocket	2,7	23:45:58	10°	СЗ	23:51:32	58°	ССВ	23:56:03	16°	ВЮВ
Cosmos 1470	2,7	23:52:31	60°	ЮЮВ	23:53:04	72°	В	23:57:02	10°	ССВ

Утро 5 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
CZ-4B R/B	2,3	0:04:00	34°	BCB	0:04:18	35°	BCB	0:07:17	10°	С
CZ-2C R/B	2,7	0:10:20	10°	CCB	0:15:52	73°	ВЮВ	0:17:57	40°	Ю
Cosmos 2058	2,8	0:14:00	10°	CC3	0:18:11	80°	ЗЮЗ	0:18:55	59°	Ю
Cosmos 1315 Rocket	2,9	0:31:27	10°	CC3	0:35:27	67°	BCB	0:36:13	52°	ЮВ
Cosmos 1400 Rocket	2,8	0:43:46	10°	CC3	0:47:46	64°	ЗЮЗ	0:48:14	58°	ЮЗ
Cosmos 1689 Rocket	2,3	0:54:18	71°	CC3	0:54:18	71°	CC3	0:57:07	10°	CC3
Маяк	-1,3	0:53:33	10°	CCB	0:57:45	78°	ВЮВ	0:58:32	57°	Ю
Cosmos 2322 Rocket	2,5	1:05:41	10°	СЗ	1:11:22	69°	СВ	1:17:00	10°	ВЮВ
Cosmos 1726	2,9	1:26:33	38°	ЮВ	1:27:12	42°	В	1:30:48	10°	CCB
Cosmos 2221	2,4	1:29:22	52°	Ю	1:30:23	80°	ВЮВ	1:34:42	10°	CCB
SL-16 R/B	2,2	1:28:07	10°	СЗ	1:33:52	83°	СВ	1:39:34	10°	ЮВ
Cosmos 2360 Rocket	2,8	1:28:39	10°	СЗ	1:34:14	57°	CCB	1:39:48	10°	ВЮВ
Cosmos 1980 Rocket	2,2	1:30:09	10°	СЗ	1:35:40	57°	ЗЮЗ	1:37:45	36°	Ю
CZ-4B R/B	2,6	1:37:33	29°	ЗСЗ	1:37:33	29°	ЗСЗ	1:39:57	10°	CC3
SL-27 R/B	3,0	2:15:07	39°	ЗЮЗ	2:16:07	54°	СЗ	2:19:41	10°	CCB
Cosmos 1300	2,6	2:17:28	46°	Ю	2:18:34	87°	В	2:22:26	10°	CCB
Маяк	0,4	2:29:37	10°	С	2:33:06	26°	СЗ	2:35:11	17°	З
Cosmos 2082 Rocket	2,4	2:33:30	28°	ЮЮЗ	2:36:29	62°	ЮВ	2:42:07	10°	СВ
SL-16 R/B	2,5	2:38:32	17°	Ю	2:43:28	70°	ЗЮЗ	2:49:40	10°	CC3
Cosmos 1408	2,4	2:44:36	10°	CC3	2:48:14	88°	ЗЮЗ	2:50:12	26°	ЮЮВ
Cosmos 1825	2,1	2:44:43	10°	CC3	2:48:35	89°	В	2:51:01	22°	ЮЮВ
Cosmos 2219 Rocket	2,7	2:48:00	10°	СЗ	2:53:37	61°	СВ	2:59:10	10°	ВЮВ
Cosmos 2322 Rocket	2,5	2:49:57	10°	СЗ	2:55:18	45°	ЗЮЗ	2:59:37	15°	Ю
Cosmos 1833 Rocket	2,7	2:55:37	25°	ЮЮЗ	2:59:01	77°	ЮВ	3:04:41	10°	СВ
H-2A R/B	2,9	3:00:53	10°	CCB	3:04:44	47°	ЗСЗ	3:06:43	26°	ЗЮЗ
Helios 1A Rocket	2,9	3:09:34	10°	CCB	3:13:45	80°	ЗСЗ	3:16:12	24°	ЮЮЗ
SL-16 R/B	2,8	3:12:32	10°	СЗ	3:17:37	35°	ЗЮЗ	3:21:40	15°	Ю
Cosmos 2360 Rocket	2,2	3:12:50	10°	СЗ	3:18:22	59°	ЗЮЗ	3:23:54	10°	ЮЮВ
ADEOS Rocket	2,8	3:14:23	10°	CCB	3:19:55	74°	ЗСЗ	3:24:09	19°	ЮЮЗ
ARIANE 5 R/B	2,9	3:22:24	10°	CCB	3:27:39	64°	ВЮВ	3:32:34	11°	Ю
CZ-2D R/B	2,2	3:33:10	10°	CCB	3:38:33	82°	ВЮВ	3:43:21	13°	ЮЮЗ
RESURS DK-1	2,3	3:45:50	10°	СЗ	3:50:02	85°	ЮЗ	3:54:13	10°	ЮВ
Cosmos 2237 Rocket	2,4	3:55:54	10°	СЗ	4:01:37	81°	СВ	4:07:20	10°	ЮВ
Cosmos 1455	2,9	4:02:52	16°	ЮЗ	4:05:33	38°	ЗСЗ	4:09:10	10°	С
Resurs 1-4 Rocket	2,2	4:04:41	10°	CCB	4:09:57	68°	ЗСЗ	4:15:09	10°	ЮЗ
COSMOS 2428	2,8	4:04:27	10°	СЗ	4:10:00	53°	ЗЮЗ	4:15:30	10°	ЮЮВ
ATLAS 5 CENTAUR R/B	2,6	4:13:03	11°	ЮЗ	4:17:36	49°	ЮВ	4:22:54	10°	BCB
Cosmos 2333 Rocket	2,2	4:14:52	10°	СЗ	4:20:31	70°	ЮЗ	4:26:11	10°	ЮЮВ
Cosmos 2082 Rocket	2,7	4:15:21	11°	ЗЮЗ	4:20:46	55°	CC3	4:26:24	10°	СВ
Lacrosse 4 Rocket	1,6	4:23:08	11°	ЮЗ	4:27:28	82°	ЮВ	4:31:59	10°	СВ
ADEOS II	2,8	4:24:03	10°	CCB	4:29:17	57°	ВЮВ	4:34:28	10°	Ю
Cosmos 2219 Rocket	2,3	4:32:09	10°	СЗ	4:37:36	53°	ЗЮЗ	4:43:01	10°	ЮЮВ
USA 161	2,3	4:41:16	11°	ЮЗ	4:42:26	16°	З	4:43:46	10°	СЗ
Cosmos 1633	2,6	4:41:37	10°	CC3	4:45:20	86°	ЗЮЗ	4:49:00	10°	ЮЮВ

Вечер 5 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
Aureole 2 Rocket	1,9	20:26:46	10°	ЮЗ	20:29:41	87°	СЗ	20:32:29	10°	СВ
Cosmos 2369 Rocket	2,3	20:26:50	10°	СЗ	20:32:36	81°	СВ	20:38:18	10°	ЮВ
Cosmos 2237 Rocket	2,3	20:42:01	10°	ЮЮЗ	20:47:31	55°	ВЮВ	20:53:03	10°	СВ
Cosmos 1437 Rocket	2,7	20:47:52	10°	ЮЮЗ	20:51:44	88°	ЗСЗ	20:55:34	10°	ССВ
USA 245	2,6	20:53:17	12°	ЮВ	20:55:44	47°	ВСВ	20:58:06	10°	С
Cosmos 1943 Rocket	2,2	20:51:22	10°	СЗ	20:56:56	78°	СВ	21:02:08	12°	ЮВ
COSMOS 2428	2,9	20:52:05	10°	ЮЗ	20:57:50	78°	СЗ	21:03:35	10°	СВ
Cosmos 1666	2,7	20:57:08	10°	ЮЮЗ	21:00:57	88°	В	21:04:47	10°	ССВ
Cosmos 2333 Rocket	2,2	21:02:27	10°	ЮЗ	21:08:08	83°	ЮВ	21:13:49	10°	СВ
Helios 1B rocket	2,8	21:05:37	10°	ССВ	21:09:34	42°	В	21:13:30	10°	Ю
RESURS DK-1	2,3	21:09:56	10°	ЮЗ	21:14:06	73°	ЮВ	21:18:17	10°	СВ
Cosmos 2219 Rocket	2,4	21:16:48	10°	ЮЗ	21:22:29	79°	СЗ	21:28:09	10°	СВ
Terra	2,2	21:20:50	15°	ЮВ	21:24:31	51°	ВСВ	21:29:10	10°	ССЗ
H-2A R/B	1,9	21:22:29	12°	ЮЮВ	21:27:04	87°	ВСВ	21:32:03	10°	ССЗ
Meteor 1-4 Rocket	2,6	21:25:41	10°	ЮЮЗ	21:29:29	88°	ВЮВ	21:33:17	10°	ССВ
H-2A R/B	2,8	21:40:16	19°	ВЮВ	21:43:11	43°	ВСВ	21:47:30	10°	ССЗ
Lacrosse 5	2,8	21:45:45	10°	З	21:50:18	34°	ЮЮЗ	21:53:02	20°	ЮЮВ
Meteor 1-29	2,9	21:58:17	10°	ССВ	22:01:43	87°	ЗСЗ	22:04:55	11°	ЮЮЗ
SL-16 R/B	2,1	22:01:58	10°	ЮЗ	22:07:39	78°	ЮВ	22:13:20	10°	СВ
SeaSat 1	2,9	22:10:50	10°	СВ	22:15:30	40°	ВЮВ	22:18:28	20°	Ю
Cosmos 389 Rocket	2,4	22:14:00	23°	Ю	22:16:07	73°	ВЮВ	22:19:41	10°	ССВ
Cosmos 1271 Rocket	2,9	22:28:13	14°	ЮЮЗ	22:31:22	70°	ЗСЗ	22:35:10	10°	ССВ
Cosmos 2237 Rocket	2,8	22:26:05	10°	ЗЮЗ	22:31:40	59°	СЗ	22:37:19	10°	СВ
Terra	2,7	22:59:43	21°	ЮЮЗ	23:02:26	41°	З	23:06:59	10°	ССЗ
H-2A R/B	2,8	23:17:23	30°	ЮЮЗ	23:19:13	47°	З	23:23:38	10°	ССЗ
Cosmos 1626	2,7	23:16:18	10°	С	23:19:55	45°	ВСВ	23:20:38	39°	В
Маяк	0,5	23:28:10	10°	СВ	23:31:16	20°	В	23:31:38	20°	В
Cosmos 1980 Rocket	2,7	23:30:17	10°	СЗ	23:35:50	57°	ССВ	23:40:05	17°	ВЮВ
Cosmos 1697 Rocket	2,8	23:37:50	10°	СЗ	23:43:34	74°	СВ	23:46:42	28°	ВЮВ
Cosmos 1470	2,7	23:43:16	61°	ЮЮВ	23:43:45	70°	ВЮВ	23:47:42	10°	ССВ
SeaSat 1	2,7	23:48:24	10°	СВ	23:53:22	71°	СЗ	23:58:13	10°	ЗЮЗ
Cosmos 1953	2,5	23:54:42	47°	ЮЗ	23:55:42	69°	ЗСЗ	23:59:46	10°	ССВ

Утро 6 сентября

Спутник	Яркость (зв. вел.)	Начало			Наибольшая высота			Конец		
		Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут	Время	Высота	Азимут
ALOS 2	2,8	0:06:47	47°	ЮЮЗ	0:07:43	58°	ЗЮЗ	0:12:06	10°	ССЗ
ATLAS 2AS CENTAUR R/B	3,0	0:02:14	10°	ЗСЗ	0:10:23	74°	ЮЮЗ	0:16:00	21°	ЮВ
Cosmos 2058	2,9	0:17:21	10°	ССЗ	0:21:30	67°	З	0:22:07	57°	ЮЮЗ
Cosmos 1315 Rocket	2,8	0:27:16	10°	ССЗ	0:31:17	72°	ВСВ	0:31:51	60°	ЮВ
Cosmos 1400 Rocket	2,9	0:38:20	10°	ССЗ	0:42:19	60°	ЗЮЗ	0:42:41	57°	ЮЗ
Cosmos 2322 Rocket	2,5	0:50:41	10°	СЗ	0:56:21	67°	СВ	1:01:49	11°	ВЮВ
CZ-4B R/B	1,6	1:00:55	60°	СЗ	1:00:55	60°	СЗ	1:03:44	10°	ССЗ
Sich 1	2,9	0:56:19	10°	ССЗ	1:00:42	88°	В	1:01:34	57°	ЮЮВ
Маяк	-1,3	1:03:19	10°	ССВ	1:07:31	89°	ЗСЗ	1:08:17	59°	ЮЮЗ
Cosmos 1242 Rocket	2,8	1:18:07	50°	З	1:18:22	52°	ЗСЗ	1:21:49	10°	ССВ
Cosmos 2360 Rocket	2,8	1:12:57	10°	СЗ	1:18:32	56°	ССВ	1:24:04	10°	ВЮВ
SL-16 R/B	2,2	1:13:52	10°	СЗ	1:19:36	81°	СВ	1:24:30	14°	ЮВ
Cosmos 1980 Rocket	2,2	1:14:28	10°	СЗ	1:20:00	59°	ЗЮЗ	1:21:49	40°	Ю
SL-27 R/B	2,4	1:40:03	69°	ЗЮЗ	1:40:25	79°	СЗ	1:44:04	10°	ССВ
Cosmos 2221	2,5	1:42:25	50°	ЮЗ	1:43:26	74°	ЗСЗ	1:47:44	10°	ССВ
Cosmos 2098 Rocket	2,7	1:51:55	48°	ЗСЗ	1:52:01	48°	ЗСЗ	1:54:58	10°	С
Cosmos 1300	2,7	2:02:38	52°	Ю	2:03:28	77°	ВЮВ	2:07:19	10°	ССВ
Cosmos 2082 Rocket	2,4	2:19:22	31°	Ю	2:21:59	61°	ЮВ	2:27:36	10°	СВ
Cosmos 1408	2,8	2:20:57	10°	ССЗ	2:24:34	68°	ВСВ	2:26:16	29°	ЮЮВ
Cosmos 921 Rocket	3,0	2:23:57	10°	СЗ	2:28:20	69°	ЗЮЗ	2:30:38	28°	ЮЮВ
Cosmos 1825	2,3	2:27:44	10°	ССЗ	2:31:36	76°	ВСВ	2:33:40	26°	ЮЮВ
Cosmos 2219 Rocket	2,8	2:31:39	10°	СЗ	2:37:14	59°	СВ	2:42:47	10°	ВЮВ
Cosmos 2322 Rocket	2,5	2:34:57	10°	СЗ	2:40:20	46°	ЗЮЗ	2:43:32	23°	Ю
Cosmos 1726	2,8	2:40:14	33°	ЗЮЗ	2:41:20	42°	ЗСЗ	2:44:59	10°	С
Cosmos 1833 Rocket	2,7	2:39:20	29°	ЮЮЗ	2:42:20	74°	ЮВ	2:47:58	10°	СВ
Маяк	0,5	2:39:27	10°	С	2:42:45	23°	СЗ	2:44:56	15°	З
Lacrosse 4 Rocket	2,8	2:51:53	21°	Ю	2:54:07	33°	ВЮВ	2:58:09	10°	ВСВ
COSMOS 2487	2,6	2:56:19	35°	ЗЮЗ	2:57:36	64°	СЗ	3:01:11	10°	ССВ
Cosmos 2360 Rocket	2,2	2:57:10	10°	СЗ	3:02:43	61°	ЮЗ	3:08:15	10°	ЮЮВ
SL-16 R/B	2,8	2:58:15	10°	СЗ	3:03:22	35°	ЗЮЗ	3:06:16	22°	ЮЮЗ
SL-16 R/B	2,8	3:09:58	18°	Ю	3:14:30	49°	З	3:20:30	10°	ССЗ
CZ-2D R/B	2,5	3:12:01	10°	ССВ	3:17:19	63°	ВЮВ	3:21:51	14°	Ю
Helios 1A Rocket	2,9	3:13:56	10°	ССВ	3:18:06	75°	ЗСЗ	3:20:31	24°	ЮЮЗ
USA 161	2,7	3:17:24	10°	ЮВ	3:19:04	28°	ВСВ	3:20:52	10°	С
Resurs 1-4 Rocket	2,1	3:40:04	10°	ССВ	3:45:23	90°	ЮВ	3:50:11	13°	ЮЮЗ
Cosmos 2237 Rocket	2,4	3:41:03	10°	СЗ	3:46:46	79°	СВ	3:52:29	10°	ЮВ
RESURS DK-1	2,3	3:44:27	10°	СЗ	3:48:37	73°	ЮЗ	3:52:47	10°	ЮВ
Cosmos 1455	2,8	3:47:47	20°	ЮЗ	3:50:05	43°	ЗСЗ	3:53:46	10°	С
COSMOS 2428	2,8	3:52:19	10°	СЗ	3:57:51	53°	ЗЮЗ	4:03:21	10°	ЮЮВ
ATLAS 5 CENTAUR R/B	2,6	3:54:43	15°	ЮЮЗ	3:58:39	47°	ЮВ	4:03:54	10°	ВСВ
Cosmos 2082 Rocket	2,6	4:01:13	13°	ЗЮЗ	4:06:15	56°	ССЗ	4:11:54	10°	СВ
Cosmos 2333 Rocket	2,2	4:02:33	10°	СЗ	4:08:12	70°	ЮЗ	4:13:51	10°	ЮЮВ
Cosmos 1633	3,0	4:15:23	10°	ССЗ	4:19:04	68°	ВСВ	4:22:44	10°	ЮЮВ
Cosmos 2219 Rocket	2,3	4:15:48	10°	СЗ	4:21:17	55°	ЗЮЗ	4:26:43	10°	ЮЮВ
Aureole 2 Rocket	2,2	4:26:24	10°	СЗ	4:29:02	40°	ЗЮЗ	4:31:43	10°	Ю
ARIANE 5 R/B	2,8	4:26:51	10°	ССВ	4:32:00	58°	ЗСЗ	4:37:06	10°	ЮЗ
Lacrosse 4 Rocket	1,6	4:28:14	11°	ЗЮЗ	4:32:34	83°	СЗ	4:37:05	10°	СВ
USA 161	2,5	4:47:49	10°	ЮЗ	4:48:53	14°	З	4:50:01	10°	ЗСЗ
Cosmos 1346 Rocket	2,9	4:50:14	10°	ЮЮЗ	4:54:17	66°	ЗСЗ	4:58:24	10°	ССВ
CZ-2D R/B	2,8	4:52:21	10°	ССВ	4:57:17	40°	СЗ	5:02:09	10°	ЗЮЗ

Часть 5. Часто задаваемые вопросы про наблюдения спутников и ответы на них с сайта www.heavens-above.com

Почему спутники не видны в середине ночи?

Спутники можно наблюдать лишь тогда, когда они освещены солнцем, а наземный наблюдатель находится в темноте. Эти условия сочетаются лишь тогда, когда солнце находится под горизонтом наблюдателя, но не слишком низко (иначе спутники окажутся в земной тени). Поэтому спутники, как правило, наблюдаются лишь в течение нескольких часов после захода солнца или до его восхода. Однако летом, особенно в высоких широтах, солнце никогда не заходит слишком низко под горизонт, поэтому спутники могут наблюдаться всю ночь.

Почему яркость некоторых спутников изменяется (спутник "мигает")?

Некоторые спутники меняют свою яркость; иногда эти изменения могут быть замечены невооружённым глазом, а их частота может колебаться от нескольких раз в секунду до одного в минуту. Хороший пример - недавно запущенная ракета SL-16, которая в настоящее время вращается (и, соответственно, "мигает") 2-3 раза в секунду. Причины этого могут быть различными; чаще всего это связано с выходом топлива, оставшегося после выключения двигателей, из отработавшей ракеты. Иногда топливо сбрасывается командой с Земли для того, чтобы уменьшить вероятность взрыва, из-за которого может образоваться много обломков, которые будут представлять угрозу другим спутникам. В других случаях топливо постепенно выходит самопроизвольно.

Иногда объекты могут взрываться на орбите, что приводит к тому, что их фрагменты начинают вращаться.

Я думаю, что я видел яркий спутник (возможно, МКС), но его пролёт не был упомянут среди прогнозов вашего сайта. Что бы это могло быть?

Скорее всего, это была МКС, Шаттл или какой-либо другой очень яркий спутник. Наш сайт отображает лишь пролёты, происходящие, когда Солнце находится как минимум в 6 градусах под горизонтом (когда небо достаточно тёмное). Но, тем не менее, такие яркие спутники могут быть замечены и при более высоком положении Солнца.

Как вы оцениваете яркость того или иного спутника?

На яркость спутника влияют несколько факторов: размер спутника, его ориентация, отражательная способность его поверхности, расстояние от наблюдателя и угол между солнцем, спутником и наблюдателем. Размер и отражательная способность спутника определяют его т. н. "собственную" яркость; её можно оценить либо путём наблюдений, либо зная размер и форму спутника, а также тип покрытий, использовавшихся при его создании. Расстояние до спутника, угол "солнце-спутник-наблюдатель" могут быть вычислены, если известны элементы орбиты спутника. Поэтому лишь ориентация остаётся, как правило, не точно известной (например, вращающаяся ступень ракеты). В связи с этим наши оценки яркости спутников не являются предельно точными и должны восприниматься лишь как примерные указания (в реальности спутник может оказаться как более, так и менее ярким, чем в наших прогнозах).

Что такое вспышка Иридиума?

Вспышка Иридиума возникает тогда, когда солнечный свет отражается антенной одного из спутников системы Иридиум. Антенны этих спутников являются плоскими и хорошо отполированными алюминиевыми поверхностями, поэтому отражают солнечный свет почти как зеркало. Вокруг Земли обращается более восьмидесяти подобных спутников (они управляются Консорциумом [Iridium LLC](http://www.iridium.com)); время от времени они отражают солнечный свет на предсказуемый участок земной поверхности. Для большей информации, пожалуйста, обратитесь к нашей [странице помощи по вспышкам Иридиумов](#).

Я наблюдал предсказанную вспышку, но она не была настолько яркой, насколько ожидалось. Почему?

Наши прогнозы основаны на допущении, что все Иридиумы ориентированы в пространстве точно так, как это запланировано. Однако, система управления спутником допускает небольшие неточности в его ориентировке (до одной десятой доли градуса); именно эти непредсказуемые отклонения могут приводить к тому, что вспышка иногда оказывается значительно менее (а иногда - и более) яркой, чем ожидалось.

Убедитесь также, что вы указали своё местоположение максимально точно.

Ожидаемая мною вспышка не состоялась. Что может быть причиной этого?

Иногда вспышки действительно не происходят, чему может быть несколько причин:

- Мог произойти сбой (отказ) в работе спутника, из-за которого его ориентация стала неконтролируемой. Несколько Иридиумов уже давали подобные сбои и теперь не ориентированы правильно. Как только мы узнаём о сбое какого-либо спутника, мы удаляем его из наших прогнозов, но не исключено, что какой-нибудь недавно отказавший спутник до сих пор числится у нас как функционирующий.
- Спутник может временно покидать расчётную орбиту (например, из-за проведения каких-либо плановых или неожиданных манёвров, или занимая позицию после запуска). В такой ситуации вспышка скорее всего не состоится, так как для неё крайне важны точные геометрические взаимоотношения между Солнцем, спутником и наблюдателем.
- Вы могли ожидать вспышку не в нужной части неба! Убедитесь, что вы хорошо понимаете, что такое азимут и угловая высота, приводимые в данных об ожидаемой вспышке. Также не путайте направление на центр вспышки (который отображается на карте) с азимутом; вы должны ориентироваться именно на азимут и смотреть на соответствующую область неба.
- Вы могли ожидать вспышку не в нужное время. Вспышка Иридиума длится лишь несколько секунд, и если ваши часы настроены неточно или же если вы отвлечётесь даже на самое короткое время, вы легко можете пропустить её. Вы можете воспользоваться страничкой "[Который час?](#)", чтобы узнать точное время.
- Ваши координаты или часовой пояс могли быть указаны неверно. Убедитесь, что вы ввели как можно более точные координаты вашего местоположения, так как вспышки Иридиумов крайне чувствительны к ошибкам позиционирования (попытайтесь ввести свои координаты хотя бы с 1-километровой точностью, что будет соответствовать примерно 0,01°). Так же убедитесь, что ваш часовой пояс указан верно (для этого сравните время, отображаемое на странице "[Который час?](#)", с вашим реальным временем).

Пока я ожидал вспышку Иридиума или пролёт другого спутника, я увидел вспышку, которая не была указана в прогнозах. Что это могло быть?

Вполне вероятно, что это была вспышка, произведённая отказавшим Иридиумом. Несколько спутников дали сбой и больше не управляются, поэтому не находятся на положенной им орбите и/или неправильно ориентированы, однако по-прежнему могут время от времени давать вспышки. Однако, мы не можем предсказать, когда и где они произойдут, так как точная ориентация спутника на орбите неизвестна.

Наблюдая за предсказанной вспышкой, я заметил ещё одну почти в том же месте и в то же время. Что это могло быть?

Действительно, иногда вспышки бывают "двойными". Никто точно не знает, почему они происходят. Вероятней всего, они производятся тем же спутником из-за отражения солнечного света какой-либо другой деталью Иридиума.

Почему направление на вспышку Иридиума иногда противоположно направлению на центр вспышки? Куда именно я должен смотреть?

Чтобы увидеть вспышку, вы должны принимать во внимание её азимут и угловую высоту. Направление на центр вспышки - это направление на точку земной поверхности, где вспышка ожидается наиболее яркой. Например, если согласно прогнозу вспышка ожидается по азимуту 92° (то есть, на востоке), а центр вспышки находится в 20 километрах к западу от вас, это означает, что вы можете переместиться к западу на 20 километров, чтобы увидеть вспышку максимально яркой, но и в этом случае вам придётся смотреть на восток.

Почему вспышка Иридиума наблюдалась значительно выше, чем следовало из прогноза?

Некоторые наблюдатели действительно сообщают, что вспышки наблюдались выше, чем ожидалось. Мы однако полагаем, что наши прогнозы точны (у нас есть множество подтверждений тому, что положение и время вспышки по прогнозам хорошо согласуется с наблюдательными данными). Возможным объяснением может быть то, что вы наблюдали какую-либо другую вспышку, произошедшую в близкое с ожидаемой вспышкой время. Однако, более вероятным объяснением является то, что большинство людей склонны недооценивать угловую высоту объекта. Угловая высота в 60 градусов на самом деле очень высока, и вам нужно значительно запрокинуть голову, чтобы увидеть объект, находящийся на этой высоте.

Объявления

1) Все выпуски Астрономической газеты, приложений к ней и выпуски «Астрономия в Карелии» собраны в одном месте, в архиве:

http://asterion.petsu.ru/astronomy_archive/

2) Сайт астрономической обсерватории ПетрГУ и астрономического клуба ПетрГУ "Астерион": <http://asterion.petsu.ru/>

Международная база наблюдений комет: <http://195.209.248.207/>

3) Вас интересует качественное юридическое или экономическое образование?

- Добро пожаловать на сайт Института Экономики и Права (8 учебного корпуса ПетрГУ): <http://jkfs.petsu.ru/>

Ну а на сайте www.kodeks.karelia.ru в разделе <http://kodeks.karelia.ru/product/show/39> сделан полный бесплатный доступ для всех не только к базе данных законодательства Карелии и Петрозаводска, а теперь ещё дополнительно и к целому продукту ТехЭксперт «Реформа технического регулирования». Пользуйтесь бесплатно!

4) Если Вы хотите поддержать развитие научных исследований в области астрономии - можете подключить Ваши компьютеры к одному из проектов распределённых вычислений:

Asteroids@home

определение формы и параметров вращения астероидов по данным фотометрических наблюдений

<http://asteroidsathome.net/boinc/>

the SkyNet POGS

создание многоволнового атласа ближайшей Вселенной в ультрафиолетовом, оптическом и инфракрасном диапазонах

<http://pogs.theskynet.org/pogs/>

Принять участие в проектах распределённых вычислений может каждый. Для этого достаточно иметь современный компьютер и постоянное подключение к Интернету. Задания на компьютере выполняются на низком приоритете в фоновом режиме (в то время, когда процессор не загружен другой работой) и, поэтому, незаметно для пользователя. На компьютер нужно установить программную оболочку BOINC, которую можно загрузить с официального сайта BOINC <http://boinc.berkeley.edu/>

Присоединяйте Ваши компьютеры к новым проектам распределённых вычислений, ведущим исследования в области астрономии! Поможем продвижению науки!

Помощь и поддержка по распределённым вычислениям: <http://vk.com/boinc>