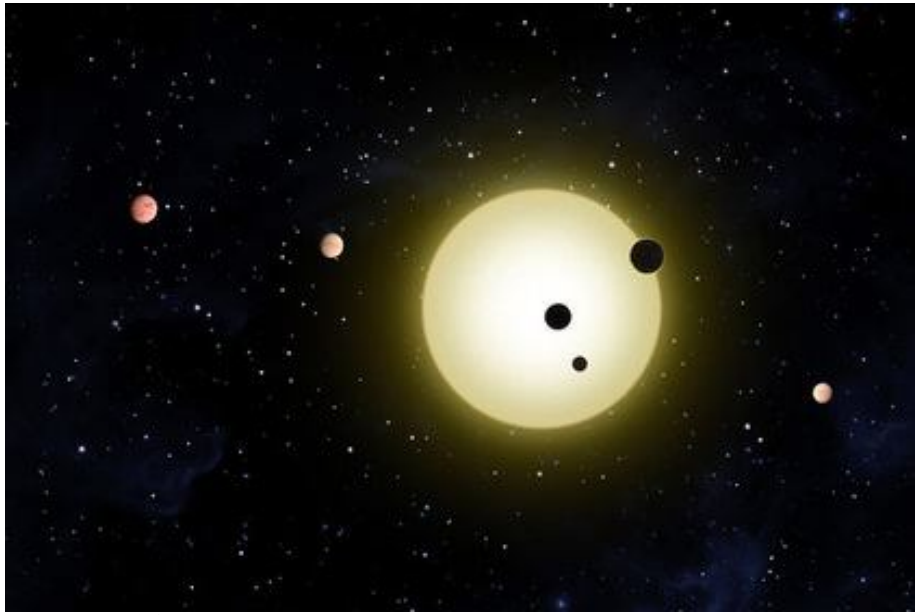
НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

У Кита нашли четыре двойника Земли



Изображение: Tim Pyle / NASA

Международная группа астрономов обнаружила, что вокруг звезды в созвездии Кита (Тау Кита), удаленной от Земли на 12 световых лет, вращаются четыре планеты земного типа. Две из них являются суперземлями и находятся в зоне обитаемости, что делает их подходящими для существования на поверхности воды. Открытая система является более благоприятной для жизни, чем TRAPPIST-1, поскольку звезда не является красным карликом, а похожа на Солнце. Препринт статьи опубликован в репозитории arXiv. Массы найденных планет достигают 1,7 массы Земли, что делает их одними из самых маленьких небесных тел, обнаруженных вблизи солнцеподобных звезд. Для их обнаружения потребовалось чувствительное оборудование, которое способно зарегистрировать небольшие значения радиальной скорости звезды (до 30 сантиметров в секунду). Регистрация таких слабых сигналов стала возможной благодаря внедрению новых технологий, позволяющих избавиться от шума в данных. Все четыре объекта являются скалистыми, однако только две планеты, самые удаленные от Тау Кита, потенциально пригодны для жизни. В то же время они, скорее всего, подвергаются постоянной бомбардировке кометами и астероидами, поскольку звезду окружает диск из массивных обломков. В 2016 году астрономы объявили, что им удалось обнаружить систему TRAPPIST-1, в которой находятся три экзопланеты. Они вращаются вокруг красного карлика, удаленного от Земли на расстояние в 39 световых лет. При этом на местной звезде происходят мощные выбросы плазмы.
Источник: https://lenta.ru/news/2017/08/10/planets/

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 11 (182) Ноябрь 2017 г.

© Козловский А.Н. (http://moscowaleks.narod.ru - «Галактика» и http://astrogalaxy.ru - «Астрогалактика»;
данные сайты созданы совместно с Кременчуцким Александром)

Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод».

Источники: **GUIDE 8.0** (текстовая часть, карты путей комет, астероидов и их эфемериды), http://www.calsky.com/ (график спутников Юпитера), http://www.imo.net (метеоры), AAVSO (переменные звезды), Occult v4.0, http://lenta.ru/ (новости).

Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Таблицы - для φ=56 и λ=0. Координаты небесных тел во всех таблицах указаны на 0 часов UT. Перевод в местное поясное время (для России) производится при помощи формулы **Тмп = UT + N + 1**, где UT - всемирное время, N – номер часового пояса.

Заказ печатной версии данного календаря осуществляется **письмом с вложенным конвертом** с обратным адресом. Просьба присылать заказы заблаговременно до начала месяца, указывая нужный номер. **Распространяется бесплатно.** Адрес для заказа: **461 645, Россия, Оренбургская область, Северный район, с. Камышлинка, Козловскому Александру Николаевичу.** (Первый e-mail sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru). **Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна.**

11.08.2017

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 11 (182)
Ноябрь 2017

В этом номере:

1. Планеты месяца.
2. Астероиды.
3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
4. Астрономические события месяца
6. Конфигурации спутников Юпитера.
7. Кометы.
8. Новости астрономии

ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА (φ=56°, λ=0°)

Меркурий	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	Фаза	Limb	De	Pp
год мес д	h m s	° ' "	AU	"		°	°		°	°	°
2017 Nov 3	15 31 36.84	-20 43 38.3	1.341279	5.0	-0.4	15.2e	34	91.4	289.8	1	21
2017 Nov 6	15 49 45.00	-21 59 28.0	1.310599	5.1	-0.3	16.6e	38	89.3	288.7	0	19
2017 Nov 9	16 7 50.58	-23 5 30.0	1.274999	5.2	-0.3	17.9e	43	86.8	287.3	0	18
2017 Nov 12	16 25 47.56	-24 1 4.0	1.234287	5.4	-0.3	19.2e	47	83.9	285.8	0	16
2017 Nov 15	16 43 25.95	-24 45 28.3	1.188258	5.6	-0.3	20.2e	53	80.3	284.2	0	14
2017 Nov 18	17 0 30.19	-25 18 1.9	1.136756	5.9	-0.4	21.1e	59	75.8	282.5	-1	12
2017 Nov 21	17 16 36.88	-25 38 6.8	1.079759	6.2	-0.4	21.7e	66	70.2	280.7	-1	10
2017 Nov 24	17 31 11.49	-25 45 12.2	1.017537	6.6	-0.4	22.0e	75	63.3	279.0	-2	9
2017 Nov 27	17 43 24.28	-25 38 57.9	0.950923	7.0	-0.3	21.7e	85	54.6	277.4	-2	7
2017 Nov 30	17 52 6.24	-25 19 15.9	0.881743	7.6	-0.2	20.6e	97	44.0	275.8	-3	6
Венера											
2017 Oct 28	13 3 44.39	- 5 8 17.0	1.596690	10.5	-3.9	17.9w	25	95.3	117.2	0	22
2017 Nov 2	13 26 56.67	- 7 31 51.9	1.611826	10.4	-3.9	16.7w	23	95.9	116.6	0	22
2017 Nov 7	13 50 25.64	- 9 51 34.2	1.625863	10.3	-3.9	15.4w	21	96.5	115.7	0	21
2017 Nov 12	14 14 15.81	-12 5 47.3	1.638799	10.3	-3.9	14.2w	20	97.1	114.5	0	19
2017 Nov 17	14 38 30.87	-14 12 51.7	1.650614	10.2	-3.9	12.9w	18	97.6	113.0	0	18
2017 Nov 22	15 3 13.52	-16 11 6.0	1.661305	10.1	-3.9	11.7w	16	98.0	111.1	0	16
2017 Nov 27	15 28 25.43	-17 58 49.4	1.670898	10.1	-3.9	10.5w	14	98.4	108.9	0	15
Марс											
2017 Oct 28	12 13 3.66	- 0 10 1.9	2.428557	3.9	1.8	31.5w	18	97.5	115.3	25	28
2017 Nov 2	12 24 38.04	- 1 25 35.3	2.400329	3.9	1.8	33.3w	19	97.2	115.0	25	30
2017 Nov 7	12 36 13.10	- 2 40 46.6	2.370609	3.9	1.8	35.2w	20	97.0	114.7	24	31
2017 Nov 12	12 47 49.64	- 3 55 25.6	2.339409	4.0	1.8	37.0w	21	96.7	114.4	24	32
2017 Nov 17	12 59 28.20	- 5 9 20.6	2.306731	4.1	1.7	38.9w	22	96.4	114.0	23	34
2017 Nov 22	13 11 9.16	- 6 22 19.2	2.272616	4.1	1.7	40.8w	23	96.0	113.5	23	35
2017 Nov 27	13 22 52.95	- 7 34 9.2	2.237136	4.2	1.7	42.7w	24	95.7	113.0	22	35
Юпитер											
2017 Nov 1	14 10 2.16	-12 2 21.7	6.429952	30.6	-1.5	4.2w	1	100.0	123.5	-3	21
2017 Nov 11	14 18 25.64	-12 45 40.8	6.403951	30.8	-1.5	12.0w	2	100.0	113.9	-3	20
2017 Nov 21	14 26 45.34	-13 27 9.8	6.356547	31.0	-1.5	19.9w	4	99.9	111.4	-3	20
2017 Dec 1	14 34 55.42	-14 6 20.5	6.288296	31.3	-1.6	27.9w	5	99.8	110.0	-3	19
Сатурн											
2017 Nov 1	17 35 38.69	-22 19 40.5	10.729377	15.5	0.5	45.9e	4	99.9	271.5	27	5
2017 Nov 11	17 39 52.52	-22 23 11.7	10.838777	15.4	0.5	36.8e	3	99.9	270.7	27	5
2017 Nov 21	17 44 26.60	-22 26 16.8	10.927273	15.3	0.5	27.8e	3	99.9	269.7	27	5
2017 Dec 1	17 49 16.10	-22 28 47.9	10.992551	15.2	0.5	18.8e	2	100.0	268.3	27	5
Уран											
2017 Nov 1	1 36 27.99	9 24 10.2	18.939988	3.6	5.7	167.2e	1	100.0	246.1	38	258
2017 Nov 11	1 35 1.27	9 16 0.0	18.994034	3.6	5.7	156.8e	1	100.0	247.3	37	258
2017 Nov 21	1 33 43.14	9 8 41.3	19.076485	3.6	5.7	146.4e	2	100.0	247.7	37	258
2017 Dec 1	1 32 37.14	9 2 34.5	19.184690	3.6	5.7	136.0e	2	100.0	247.9	37	258
Нептун											
2017 Nov 1	22 52 36.16	- 8 10 19.4	29.396122	2.5	7.9	122.8e	2	100.0	247.0	-25	326
2017 Nov 11	22 52 15.32	- 8 12 14.1	29.549417	2.5	7.9	112.7e	2	100.0	247.2	-25	326
2017 Nov 21	22 52 6.66	- 8 12 53.1	29.714437	2.5	7.9	102.6e	2	100.0	247.4	-25	326
2017 Dec 1	22 52 10.81	- 8 12 13.3	29.885995	2.4	7.9	92.5e	2	100.0	247.6	-25	326

Обозначения: Пр. восх. – прямое восхождение (2000.0), Склонение – склонение (2000.0), Расстояние - геоцентрическое расстояние от Земли до планеты в астрономических единицах, dia – видимый диаметр в секундах дуги, mag - звездная величина, Elong – видимое угловое удаление (элонгация) от Солнца в градусах, I - фазовый угол (угол при центре планеты между направлениями на Солнце и Землю), Фаза - величина освещенной части диска планеты (от 0 до 100%), Limb - позиционный угол средней точки светлого лимба в градусах (отсчитывается от точки севера против часовой стрелки от 0° до 360°), De - угол наклона оси планеты к картинной плоскости перпендикулярной лучу зрения в градусах, причем знак указывает наклон северного «+» или южного «-» полюса планеты к Земле (для Сатурна это также наклон колец), Pp – позиционный угол северного полюса планеты по отношению к полюсу мира в градусах (отсчитывается при центре планеты против часовой стрелки от 0° до 360°).

Астероиды в ноябре 2017 года

(с блеском около 10m и ярче)

Церера (1)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2017	09h02m15.54s	+22 33' 45.5"	2.609	2.465	8.5	87.0	39.35	91.1	Cnc
6 Nov 2017	09h07m45.08s	+22 33' 18.8"	2.607	2.397	8.4	90.8	36.69	89.5	Cnc
11 Nov 2017	09h12m50.66s	+22 35' 12.7"	2.604	2.329	8.4	94.7	33.82	87.3	Cnc
16 Nov 2017	09h17m29.96s	+22 39' 47.5"	2.601	2.261	8.3	98.7	30.74	84.4	Cnc
21 Nov 2017	09h21m40.57s	+22 47' 22.1"	2.599	2.195	8.2	102.8	27.51	80.4	Cnc
26 Nov 2017	09h25m20.15s	+22 58' 13.6"	2.597	2.129	8.1	107.1	24.22	74.9	Leo

Паллада (2)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2017	03h04m02.67s	-24 39' 42.0"	2.536	1.696	8.2	139.8	43.35	218.8	For
6 Nov 2017	02h59m57.45s	-25 42' 32.3"	2.524	1.697	8.2	138.2	40.38	224.2	For
11 Nov 2017	02h55m45.10s	-26 35' 14.0"	2.512	1.704	8.2	136.0	36.89	230.1	For
16 Nov 2017	02h51m33.99s	-27 17' 04.4"	2.500	1.715	8.2	133.4	32.92	236.6	For
21 Nov 2017	02h47m32.89s	-27 47' 41.7"	2.488	1.732	8.3	130.3	28.64	244.2	For
26 Nov 2017	02h43m50.20s	-28 07' 07.7"	2.476	1.753	8.3	127.1	24.26	253.4	For
1 Dec 2017	02h40m33.16s	-28 15' 44.7"	2.464	1.777	8.4	123.7	20.11	265.2	For

Веста (4)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2017	13h28m47.42s	-03 52' 34.5"	2.243	3.172	7.9	17.3	76.64	111.1	Vir
6 Nov 2017	13h38m21.81s	-04 47' 22.3"	2.239	3.148	7.9	19.6	76.67	110.7	Vir
11 Nov 2017	13h47m58.74s	-05 41' 04.0"	2.235	3.122	7.9	22.0	76.67	110.3	Vir
16 Nov 2017	13h57m38.17s	-06 33' 31.8"	2.231	3.093	7.9	24.4	76.61	109.8	Vir
21 Nov 2017	14h07m19.83s	-07 24' 37.1"	2.227	3.063	7.9	26.9	76.49	109.2	Vir
26 Nov 2017	14h17m03.40s	-08 14' 11.5"	2.222	3.030	7.9	29.3	76.30	108.6	Vir
1 Dec 2017	14h26m48.61s	-09 02' 07.3"	2.219	2.995	7.9	31.8	76.07	108.0	Lib

Ирида (7)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2017	02h03m30.07s	+21 07' 17.0"	1.837	0.849	6.9	171.6	34.81	231.7	Ari
6 Nov 2017	01h59m44.44s	+20 22' 51.7"	1.835	0.853	7.0	168.5	33.90	227.9	Ari
11 Nov 2017	01h56m24.05s	+19 37' 03.2"	1.834	0.863	7.1	163.7	31.56	223.3	Ari
16 Nov 2017	01h53m39.82s	+18 51' 37.9"	1.834	0.877	7.2	158.5	27.98	217.1	Ari
21 Nov 2017	01h51m41.00s	+18 08' 19.8"	1.834	0.897	7.4	153.1	23.62	208.0	Ari
26 Nov 2017	01h50m34.05s	+17 28' 39.5"	1.834	0.922	7.5	147.7	19.29	194.1	Ari
1 Dec 2017	01h50m22.35s	+16 53' 46.0"	1.835	0.952	7.7	142.6	16.22	173.0	Ari

Флора (8)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2017	07h13m47.37s	+17 46' 55.1"	1.924	1.332	9.6	110.9	28.28	92.3	Gem
6 Nov 2017	07h17m19.90s	+17 45' 44.2"	1.930	1.290	9.5	115.0	22.22	90.0	Gem
11 Nov 2017	07h19m59.81s	+17 47' 00.0"	1.937	1.248	9.4	119.4	15.78	85.2	Gem
16 Nov 2017	07h21m43.29s	+17 51' 08.3"	1.944	1.209	9.3	124.0	9.25	72.0	Gem
21 Nov 2017	07h22m27.27s	+17 58' 31.2"	1.951	1.172	9.2	128.9	4.82	19.1	Gem
26 Nov 2017	07h22m09.98s	+18 09' 24.3"	1.958	1.139	9.1	134.0	8.57	317.8	Gem
1 Dec 2017	07h20m51.05s	+18 23' 55.2"	1.965	1.109	9.0	139.4	15.37	302.1	Gem

Массалия (20)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2017	06h07m04.79s	+22 40' 26.9"	2.109	1.358	9.7	126.9	8.53	100.7	Gem
6 Nov 2017	06h07m50.56s	+22 37' 19.1"	2.105	1.311	9.6	131.7	2.59	126.4	Gem
11 Nov 2017	06h07m40.68s	+22 34' 19.0"	2.101	1.267	9.5	136.8	4.68	251.8	Gem
16 Nov 2017	06h06m33.70s	+22 31' 28.5"	2.097	1.227	9.3	142.0	11.15	262.9	Gem
21 Nov 2017	06h04m30.14s	+22 28' 45.6"	2.093	1.191	9.2	147.6	17.52	265.6	Gem
26 Nov 2017	06h01m32.99s	+22 26' 05.9"	2.090	1.160	9.1	153.3	23.44	266.7	Gem
1 Dec 2017	05h57m47.65s	+22 23' 23.0"	2.087	1.135	8.9	159.2	28.61	267.2	Ori

Nysa (44)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2017	02h43m52.37s	+09 00' 14.4"	2.281	1.293	9.6	172.9	37.72	251.0	Cet
6 Nov 2017	02h39m00.43s	+08 36' 24.8"	2.273	1.287	9.6	172.6	38.02	252.4	Cet
11 Nov 2017	02h34m09.16s	+08 14' 33.9"	2.265	1.287	9.6	168.3	37.02	253.9	Cet
16 Nov 2017	02h29m28.89s	+07 55' 31.4"	2.257	1.294	9.7	162.8	34.68	255.5	Cet
21 Nov 2017	02h25m09.83s	+07 40' 03.1"	2.250	1.307	9.8	157.0	31.11	257.5	Cet
26 Nov 2017	02h21m21.04s	+07 28' 46.0"	2.242	1.326	9.9	151.2	26.53	260.2	Cet
1 Dec 2017	02h18m09.67s	+07 22' 05.4"	2.234	1.351	10.0	145.5	21.26	264.2	Cet

Dembowska (349)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2017	4h51m49.66s	+28.63861 deg	2.721	1.862	10.0	143.1	20.68	292.4	Tau
6 Nov 2017	4h48m40.95s	+28.88248 deg	2.725	1.829	9.9	148.6	24.50	286.5	Tau
11 Nov 2017	4h44m54.13s	+29.09302 deg	2.728	1.802	9.8	154.2	28.01	282.0	Tau
16 Nov 2017	4h40m34.36s	+29.26445 deg	2.731	1.782	9.8	159.7	30.95	278.4	Tau
21 Nov 2017	4h35m48.75s	+29.39214 deg	2.735	1.768	9.7	165.1	33.09	275.5	Tau
26 Nov 2017	4h30m46.03s	+29.47353 deg	2.738	1.761	9.6	169.8	34.30	272.9	Tau
1 Dec 2017	4h25m35.76s	+29.50862 deg	2.742	1.761	9.6	172.2	34.53	270.5	Tau

Кометы в ноябре 2017 года

(с блеском до 12 m, причем блеск может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

Комета P/Machholz (96P)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Nov 2017	14h29m10.18s	-04 45' 20.3"	0.219	1.120	5.3	9.7	376.59	88.2	Vir
2 Nov 2017	14h38m52.19s	-04 46' 14.5"	0.252	1.157	6.1	10.2	348.13	92.5	Vir
3 Nov 2017	14h47m50.43s	-04 55' 41.8"	0.285	1.192	6.8	10.7	323.59	95.6	Lib
4 Nov 2017	14h56m09.91s	-05 10' 19.9"	0.318	1.226	7.5	11.2	302.29	97.9	Lib
5 Nov 2017	15h03m55.53s	-05 28' 06.5"	0.350	1.258	8.0	11.7	283.65	99.6	Lib
6 Nov 2017	15h11m11.54s	-05 47' 45.2"	0.382	1.290	8.5	12.1	267.22	101.0	Lib
7 Nov 2017	15h18m01.56s	-06 08' 27.0"	0.412	1.321	9.0	12.4	252.60	102.0	Lib
8 Nov 2017	15h24m28.60s	-06 29' 39.5"	0.442	1.351	9.4	12.7	239.52	102.9	Lib
9 Nov 2017	15h30m35.23s	-06 51' 00.9"	0.471	1.381	9.8	13.0	227.73	103.6	Lib
10 Nov 2017	15h36m23.58s	-07 12' 16.6"	0.500	1.410	10.1	13.2	217.05	104.1	Lib
11 Nov 2017	15h41m55.50s	-07 33' 16.5"	0.528	1.438	10.5	13.4	207.33	104.5	Lib
12 Nov 2017	15h47m12.54s	-07 53' 53.7"	0.555	1.467	10.8	13.6	198.44	104.9	Lib
13 Nov 2017	15h52m16.07s	-08 14' 03.8"	0.582	1.495	11.1	13.7	190.29	105.2	Lib
14 Nov 2017	15h57m07.26s	-08 33' 43.6"	0.608	1.522	11.3	13.8	182.77	105.4	Lib
15 Nov 2017	16h01m47.15s	-08 52' 51.4"	0.634	1.549	11.6	13.8	175.83	105.5	Sco
16 Nov 2017	16h06m16.64s	-09 11' 26.1"	0.660	1.576	11.8	13.8	169.39	105.7	Sco
17 Nov 2017	16h10m36.53s	-09 29' 27.2"	0.685	1.603	12.1	13.8	163.41	105.7	Sco
18 Nov 2017	16h14m47.54s	-09 46' 54.7"	0.709	1.629	12.3	13.8	157.84	105.8	Sco
19 Nov 2017	16h18m50.30s	-10 03' 48.9"	0.733	1.655	12.5	13.7	152.63	105.8	Sco
20 Nov 2017	16h22m45.38s	-10 20' 10.2"	0.757	1.681	12.7	13.6	147.77	105.8	Sco
21 Nov 2017	16h26m33.30s	-10 35' 59.4"	0.781	1.706	12.9	13.5	143.20	105.7	Oph
22 Nov 2017	16h30m14.53s	-10 51' 17.1"	0.804	1.731	13.1	13.4	138.92	105.7	Oph
23 Nov 2017	16h33m49.48s	-11 06' 04.3"	0.827	1.756	13.2	13.3	134.89	105.6	Oph
24 Nov 2017	16h37m18.54s	-11 20' 21.7"	0.849	1.781	13.4	13.1	131.09	105.5	Oph
25 Nov 2017	16h40m42.06s	-11 34' 10.3"	0.871	1.805	13.6	12.9	127.51	105.4	Oph
26 Nov 2017	16h44m00.35s	-11 47' 31.0"	0.893	1.829	13.7	12.8	124.12	105.3	Oph
27 Nov 2017	16h47m13.71s	-12 00' 24.6"	0.915	1.853	13.9	12.6	120.92	105.2	Oph
28 Nov 2017	16h50m22.42s	-12 12' 52.2"	0.936	1.876	14.0	12.3	117.88	105.0	Oph
29 Nov 2017	16h53m26.71s	-12 24' 54.6"	0.957	1.899	14.2	12.1	115.00	104.9	Oph
30 Nov 2017	16h56m26.82s	-12 36' 32.6"	0.978	1.922	14.3	11.9	112.26	104.7	Oph

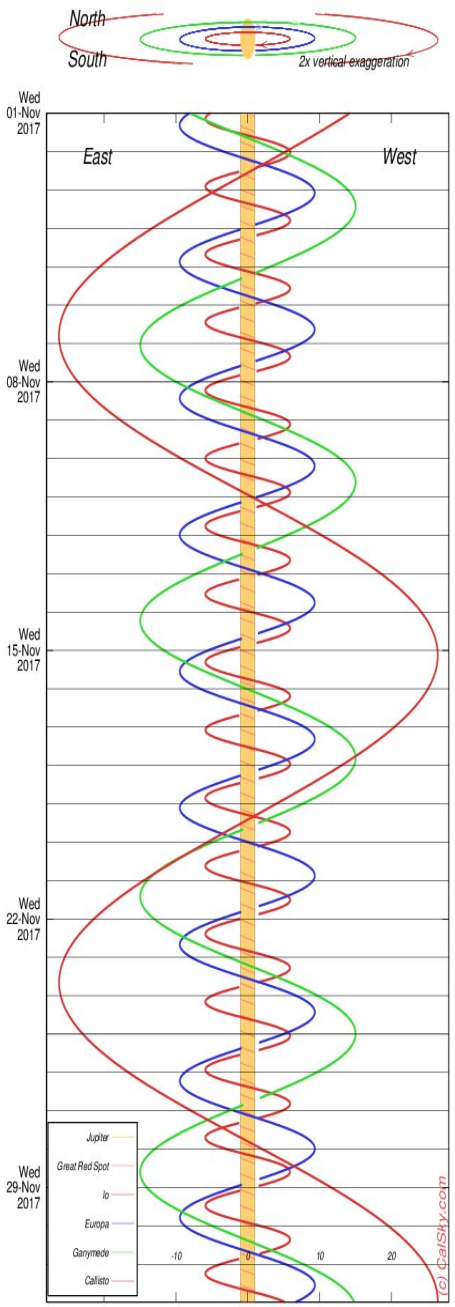
Комета P/Schaumasse (24P)

1 Nov 2017	11h10m32.45s	+12 24' 38.0"	1.224	1.485	10.4	55.0	153.58	106.5	Leo
2 Nov 2017	11h14m33.37s	+12 07' 06.6"	1.222	1.482	10.4	55.0	153.45	106.7	Leo
3 Nov 2017	11h18m33.59s	+11 49' 26.1"	1.220	1.480	10.4	55.0	153.30	106.8	Leo
4 Nov 2017	11h22m33.10s	+11 31' 37.2"	1.218	1.478	10.3	55.0	153.12	107.0	Leo
5 Nov 2017	11h26m31.86s	+11 13' 40.3"	1.216	1.475	10.3	54.9	152.91	107.1	Leo
6 Nov 2017	11h30m29.84s	+10 55' 36.1"	1.215	1.474	10.3	54.9	152.67	107.3	Leo
7 Nov 2017	11h34m27.00s	+10 37' 25.0"	1.213	1.472	10.3	54.9	152.41	107.4	Leo
8 Nov 2017	11h38m23.33s	+10 19' 07.8"	1.212	1.470	10.3	54.9	152.11	107.5	Leo
9 Nov 2017	11h42m18.78s	+10 00' 45.0"	1.211	1.469	10.2	54.9	151.79	107.7	Vir
10 Nov 2017	11h46m13.33s	+09 42' 17.2"	1.210	1.467	10.2	54.9	151.44	107.8	Vir
11 Nov 2017	11h50m06.96s	+09 23' 45.1"	1.209	1.466	10.2	54.9	151.06	107.9	Vir
12 Nov 2017	11h53m59.62s	+09 05' 09.2"	1.208	1.465	10.2	54.9	150.66	108.0	Vir
13 Nov 2017	11h57m51.30s	+08 46' 30.1"	1.207	1.464	10.2	54.9	150.22	108.1	Vir
14 Nov 2017	12h01m41.96s	+08 27' 48.5"	1.207	1.463	10.2	54.9	149.76	108.2	Vir
15 Nov 2017	12h05m31.59s	+08 09' 04.9"	1.207	1.462	10.2	55.0	149.27	108.3	Vir
16 Nov 2017	12h09m20.14s	+07 50' 19.9"	1.206	1.462	10.2	55.0	148.75	108.4	Vir
17 Nov 2017	12h13m07.61s	+07 31' 34.1"	1.206	1.461	10.2	55.0	148.21	108.5	Vir
18 Nov 2017	12h16m53.97s	+07 12' 48.2"	1.206	1.461	10.2	55.0	147.64	108.5	Vir
19 Nov 2017	12h20m39.19s	+06 54' 02.5"	1.207	1.460	10.2	55.1	147.05	108.6	Vir
20 Nov 2017	12h24m23.25s	+06 35' 17.8"	1.207	1.460	10.2	55.1	146.43	108.7	Vir
21 Nov 2017	12h28m06.15s	+06 16' 34.5"	1.208	1.460	10.2	55.1	145.80	108.7	Vir
22 Nov 2017	12h31m47.85s	+05 57' 53.2"	1.208	1.460	10.2	55.2	145.14	108.8	Vir
23 Nov 2017	12h35m28.35s	+05 39' 14.4"	1.209	1.460	10.2	55.2	144.46	108.8	Vir
24 Nov 2017	12h39m07.62s	+05 20' 38.5"	1.210	1.460	10.2	55.3	143.75	108.8	Vir
25 Nov 2017	12h42m45.66s	+05 02' 06.2"	1.211	1.461	10.2	55.3	143.03	108.9	Vir
26 Nov 2017	12h46m22.45s	+04 43' 37.8"	1.212	1.461	10.2	55.4	142.30	108.9	Vir
27 Nov 2017	12h49m57.97s	+04 25' 13.8"	1.214	1.461	10.3	55.4	141.54	108.9	Vir
28 Nov 2017	12h53m32.23s	+04 06' 54.7"	1.215	1.462	10.3	55.5	140.77	108.9	Vir
29 Nov 2017	12h57m05.19s	+03 48' 41.0"	1.217	1.462	10.3	55.6	139.98	108.9	Vir
30 Nov 2017	13h00m36.87s	+03 30' 32.9"	1.219	1.463	10.3	55.7	139.17	109.0	Vir

Обозначения для комет и астероидов: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, r – расстояние от Солнца, Δ – расстояние от Земли, m – звездная величина, elon. – элонгация, V – угловая скорость (секунд в час), PA – позиционный угол направления движения небесного тела, con. – созвездие

Конфигурации спутников Юпитера в ноябре (время всемирное - UT)

I - ИО, II- ЕВРОПА, III - ГАНИМЕД, IV - КАЛЛИСТО




```
I  : Sha start:  1 Nov 2017 12:44
I  : Tra start:  1 Nov 2017 12:49
III: Sha start:  1 Nov 2017 14:01
III: Tra start:  1 Nov 2017 14:18
I  : Sha end  :  1 Nov 2017 14:54
I  : Tra end  :  1 Nov 2017 15:00
III: Sha end  :  1 Nov 2017 15:57
III: Tra end  :  1 Nov 2017 16:29
II : Sha start:  2 Nov 2017  3:31
II : Tra start:  2 Nov 2017  3:42
II : Sha end  :  2 Nov 2017  5:49
II : Tra end  :  2 Nov 2017  6:04
I  : Ecl start:  2 Nov 2017 10:04
I  : Occ end  :  2 Nov 2017 12:21
I  : Sha start:  3 Nov 2017  7:12
I  : Tra start:  3 Nov 2017  7:20
I  : Sha end  :  3 Nov 2017  9:22
I  : Tra end  :  3 Nov 2017  9:31
II : Ecl start:  3 Nov 2017 21:46
II : Occ end  :  4 Nov 2017  0:23
I  : Ecl start:  4 Nov 2017  4:32
I  : Occ end  :  4 Nov 2017  6:51
I  : Sha start:  5 Nov 2017  1:41
I  : Tra start:  5 Nov 2017  1:50
I  : Sha end  :  5 Nov 2017  3:51
I  : Tra end  :  5 Nov 2017  4:01
III: Ecl start:  5 Nov 2017  4:16
III: Occ end  :  5 Nov 2017  6:58
II : Sha start:  5 Nov 2017 16:48
II : Tra start:  5 Nov 2017 17:07
II : Sha end  :  5 Nov 2017 19:06
II : Tra end  :  5 Nov 2017 19:28
I  : Ecl start:  5 Nov 2017 23:01
I  : Occ end  :  6 Nov 2017  1:21
I  : Sha start:  6 Nov 2017 20:09
I  : Tra start:  6 Nov 2017 20:20
I  : Sha end  :  6 Nov 2017 22:20
I  : Tra end  :  6 Nov 2017 22:31
II : Ecl start:  7 Nov 2017 11:03
II : Occ end  :  7 Nov 2017 13:48
I  : Ecl start:  7 Nov 2017 17:29
I  : Occ end  :  7 Nov 2017 19:51
I  : Sha start:  8 Nov 2017 14:38
I  : Tra start:  8 Nov 2017 14:51
I  : Sha end  :  8 Nov 2017 16:48
I  : Tra end  :  8 Nov 2017 17:02
III: Sha start:  8 Nov 2017 18:00
III: Tra start:  8 Nov 2017 18:46
III: Sha end  :  8 Nov 2017 19:55
III: Tra end  :  8 Nov 2017 20:55
II : Sha start:  9 Nov 2017  6:05
II : Tra start:  9 Nov 2017  6:31
II : Sha end  :  9 Nov 2017  8:23
II : Tra end  :  9 Nov 2017  8:52
I  : Ecl start:  9 Nov 2017 11:58
I  : Occ end  :  9 Nov 2017 14:21
I  : Sha start: 10 Nov 2017  9:06
I  : Tra start: 10 Nov 2017  9:21
I  : Sha end  : 10 Nov 2017 11:17
I  : Tra end  : 10 Nov 2017 11:32
II : Ecl start: 11 Nov 2017  0:22
II : Occ end  : 11 Nov 2017  3:13
I  : Ecl start: 11 Nov 2017  6:26
I  : Occ end  : 11 Nov 2017  8:52
I  : Sha start: 12 Nov 2017  3:35
I  : Tra start: 12 Nov 2017  3:51
I  : Sha end  : 12 Nov 2017  5:45
I  : Tra end  : 12 Nov 2017  6:02
III: Ecl start: 12 Nov 2017  8:15
III: Occ end  : 12 Nov 2017 11:23
II : Sha start: 12 Nov 2017 19:22
II : Tra start: 12 Nov 2017 19:55
II : Sha end  : 12 Nov 2017 21:40
II : Tra end  : 12 Nov 2017 22:15
I  : Ecl start: 13 Nov 2017  0:54
I  : Occ end  : 13 Nov 2017  3:22
I  : Sha start: 13 Nov 2017 22:04
I  : Tra start: 13 Nov 2017 22:21
I  : Sha end  : 14 Nov 2017  0:14
I  : Tra end  : 14 Nov 2017  0:32
II : Ecl start: 14 Nov 2017 13:39
II : Occ end  : 14 Nov 2017 16:38
I  : Ecl start: 14 Nov 2017 19:23
I  : Occ end  : 14 Nov 2017 21:52
I  : Sha start: 15 Nov 2017 16:32
I  : Tra start: 15 Nov 2017 16:52
I  : Sha end  : 15 Nov 2017 18:42
I  : Tra end  : 15 Nov 2017 19:03
III: Sha start: 15 Nov 2017 21:58
III: Tra start: 15 Nov 2017 23:15
III: Sha end  : 15 Nov 2017 23:53
III: Tra end  : 16 Nov 2017  1:20
II : Sha start: 16 Nov 2017  8:39
II : Tra start: 16 Nov 2017  9:19
II : Sha end  : 16 Nov 2017 10:56
II : Tra end  : 16 Nov 2017 11:39
I  : Ecl start: 16 Nov 2017 13:51
I  : Occ end  : 16 Nov 2017 16:22
I  : Sha start: 17 Nov 2017 11:01
I  : Tra start: 17 Nov 2017 11:22
I  : Sha end  : 17 Nov 2017 13:11
I  : Tra end  : 17 Nov 2017 13:33
II : Ecl start: 18 Nov 2017  2:58
II : Occ end  : 18 Nov 2017  6:03
I  : Ecl start: 18 Nov 2017  8:20
I  : Occ end  : 18 Nov 2017 10:52
I  : Sha start: 19 Nov 2017  5:29
I  : Tra start: 19 Nov 2017  5:52
I  : Sha end  : 19 Nov 2017  7:39
I  : Tra end  : 19 Nov 2017  8:03
III: Ecl start: 19 Nov 2017 12:12
III: Occ end  : 19 Nov 2017 15:47
II : Sha start: 19 Nov 2017 21:56
II : Tra start: 19 Nov 2017 22:43
II : Sha end  : 20 Nov 2017  0:13
II : Tra end  : 20 Nov 2017  1:02
I  : Ecl start: 20 Nov 2017  2:48
I  : Occ end  : 20 Nov 2017  5:22
I  : Sha start: 20 Nov 2017 23:58
I  : Tra start: 21 Nov 2017  0:22
I  : Sha end  : 21 Nov 2017  2:08
I  : Tra end  : 21 Nov 2017  2:33
II : Ecl start: 21 Nov 2017 16:15
II : Occ end  : 21 Nov 2017 19:27
I  : Ecl start: 21 Nov 2017 21:16
I  : Occ end  : 21 Nov 2017 23:52
I  : Sha start: 22 Nov 2017 18:26
I  : Tra start: 22 Nov 2017 18:53
I  : Sha end  : 22 Nov 2017 20:36
I  : Tra end  : 22 Nov 2017 21:03
III: Sha start: 23 Nov 2017  1:57
III: Tra start: 23 Nov 2017  3:43
III: Sha end  : 23 Nov 2017  3:51
III: Tra end  : 23 Nov 2017  5:45
II : Sha start: 23 Nov 2017 11:13
II : Tra start: 23 Nov 2017 12:06
II : Sha end  : 23 Nov 2017 13:30
II : Tra end  : 23 Nov 2017 14:25
I  : Ecl start: 23 Nov 2017 15:45
I  : Occ end  : 23 Nov 2017 18:22
I  : Sha start: 24 Nov 2017 12:54
I  : Tra start: 24 Nov 2017 13:23
I  : Sha end  : 24 Nov 2017 15:05
I  : Tra end  : 24 Nov 2017 15:34
II : Ecl start: 25 Nov 2017  5:34
II : Occ end  : 25 Nov 2017  8:52
I  : Ecl start: 25 Nov 2017 10:13
I  : Occ end  : 25 Nov 2017 12:52
I  : Sha start: 26 Nov 2017  7:23
I  : Tra start: 26 Nov 2017  7:53
I  : Sha end  : 26 Nov 2017  9:33
I  : Tra end  : 26 Nov 2017 10:04
III: Ecl start: 26 Nov 2017 16:10
III: Ecl end  : 26 Nov 2017 18:03
III: Occ start: 26 Nov 2017 18:10
III: Occ end  : 26 Nov 2017 20:11
II : Sha start: 27 Nov 2017  0:29
II : Tra start: 27 Nov 2017  1:30
II : Sha end  : 27 Nov 2017  2:47
II : Tra end  : 27 Nov 2017  3:49
I  : Ecl start: 27 Nov 2017  4:41
I  : Occ end  : 27 Nov 2017  7:22
I  : Sha start: 28 Nov 2017  1:51
I  : Tra start: 28 Nov 2017  2:23
I  : Sha end  : 28 Nov 2017  4:02
I  : Tra end  : 28 Nov 2017  4:34
II : Ecl start: 28 Nov 2017 18:51
II : Occ end  : 28 Nov 2017 22:16
I  : Ecl start: 28 Nov 2017 23:10
I  : Occ end  : 29 Nov 2017  1:52
I  : Sha start: 29 Nov 2017 20:20
I  : Tra start: 29 Nov 2017 20:53
I  : Sha end  : 29 Nov 2017 22:30
I  : Tra end  : 29 Nov 2017 23:04
III: Sha start: 30 Nov 2017  5:55
III: Sha end  : 30 Nov 2017  7:49
III: Tra start: 30 Nov 2017  8:10
III: Tra end  : 30 Nov 2017 10:09
II : Sha start: 30 Nov 2017 13:46
II : Tra start: 30 Nov 2017 14:53
II : Sha end  : 30 Nov 2017 16:03
II : Tra end  : 30 Nov 2017 17:12
I  : Ecl start: 30 Nov 2017 17:38
I  : Occ end  : 30 Nov 2017 20:22
```


Луна в ноябре 2017 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	Фаза	Созв
1 Nov 2017	23h49m48.05s	-04 16' 25.5"	379270	-12.5	137.4	86.8	Aqr
2 Nov 2017	00h41m34.38s	+00 20' 38.5"	373563	-12.7	150.0	93.3	Cet
3 Nov 2017	01h34m59.95s	+05 05' 14.1"	368556	-12.8	162.8	97.8	Psc
4 Nov 2017	02h30m34.97s	+09 39' 53.2"	364682	-12.9	174.2	99.7	Cet
5 Nov 2017	03h28m36.71s	+13 44' 27.7"	362258	-12.9	168.2	98.9	Tau
6 Nov 2017	04h28m57.84s	+16 58' 23.7"	361439	-12.8	154.9	95.3	Tau
7 Nov 2017	05h30m57.83s	+19 04' 13.5"	362194	-12.7	141.2	89.0	Tau
8 Nov 2017	06h33m25.52s	+19 51' 21.8"	364329	-12.5	127.6	80.6	Gem
9 Nov 2017	07h34m57.11s	+19 18' 21.9"	367532	-12.2	114.2	70.6	Gem
10 Nov 2017	08h34m21.94s	+17 32' 23.8"	371446	-11.9	101.0	59.7	Cnc
11 Nov 2017	09h31m00.65s	+14 46' 22.6"	375728	-11.5	88.2	48.6	Leo
12 Nov 2017	10h24m48.05s	+11 15' 33.9"	380093	-11.1	75.7	37.8	Leo
13 Nov 2017	11h16m04.74s	+07 15' 04.1"	384338	-10.5	63.5	27.8	Leo
14 Nov 2017	12h05m25.73s	+02 58' 40.6"	388336	-9.9	51.6	19.0	Vir
15 Nov 2017	12h53m31.22s	-01 21' 20.5"	392024	-9.1	39.9	11.7	Vir
16 Nov 2017	13h41m00.38s	-05 33' 59.5"	395375	-8.0	28.5	6.1	Vir
17 Nov 2017	14h28m27.32s	-09 29' 13.6"	398373	-6.4	17.4	2.3	Lib
18 Nov 2017	15h16m18.13s	-12 57' 48.0"	400992	-3.6	7.4	0.4	Lib
19 Nov 2017	16h04m48.53s	-15 51' 19.9"	403177	-3.6	7.5	0.4	Sco
20 Nov 2017	16h54m02.58s	-18 02' 37.7"	404841	-6.3	17.3	2.3	Oph
21 Nov 2017	17h43m52.91s	-19 26' 07.3"	405864	-7.8	27.8	5.8	Sgr
22 Nov 2017	18h34m03.39s	-19 58' 16.4"	406108	-8.9	38.5	10.9	Sgr
23 Nov 2017	19h24m14.05s	-19 37' 47.8"	405433	-9.7	49.2	17.4	Sgr
24 Nov 2017	20h14m07.18s	-18 25' 33.6"	403719	-10.3	60.0	25.1	Cap
25 Nov 2017	21h03m32.87s	-16 24' 15.5"	400893	-10.8	70.9	33.7	Cap
26 Nov 2017	21h52m32.53s	-13 37' 59.0"	396957	-11.2	82.0	43.1	Cap
27 Nov 2017	22h41m20.11s	-10 11' 58.3"	392003	-11.6	93.3	53.0	Aqr
28 Nov 2017	23h30m21.34s	-06 12' 39.2"	386232	-11.9	105.0	63.1	Aqr
29 Nov 2017	00h20m11.83s	-01 48' 06.1"	379964	-12.2	117.1	72.9	Psc
30 Nov 2017	01h11m33.82s	+02 51' 09.6"	373625	-12.5	129.7	82.0	Psc

Обозначения: **α** (2000,0) и **δ** (2000,0) - координаты Луны на 0 часов UT, R (км.) - расстояние до Луны в километрах, m - звездная величина, Элонг - угловое расстояние от Солнца, Созв - созвездие.

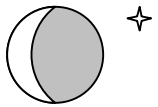
Солнце в ноябре 2017 года (φ=56°, λ=0°)

Д	*α (2000.0)*	*δ (2000.0)*	*созв*	*диам*	*восход*	*ВК*	*Вс*	*заход*
1	14:24:31.8	-14:20:25	Lib	32.23	7h08m	11h44m	19	16h20m
6	14:44:14.7	-15:53:46	Lib	32.27	7h19m	11h44m	18	16h09m
11	15:04:18.6	-17:20:31	Lib	32.31	7h29m	11h45m	17	16h00m
16	15:24:44.2	-18:39:53	Lib	32.34	7h39m	11h45m	15	15h51m
21	15:45:31.0	-19:51:00	Lib	32.38	7h50m	11h47m	14	15h43m
26	16:06:37.6	-20:53:06	Sco	32.41	7h59m	11h48m	13	15h37m
30	16:23:44.1	-21:35:46	Oph	32.43	8h06m	11h49m	12	15h32m

Соединения Луны с планетами и яркими звездами и конфигурации Луны и планет (UT)

Ноябрь

d	h	
2	18	Венера 3.5N от Спики
3	3	Уран 4.0N от Луны
4	5	ПОЛНОЛУНИЕ
6	0	Луна в перигее
6	2	Альдебаран 0.8S от Луны Покр
8	1	Луна макс к северу (19.8)
10	20	ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ
11	16	Регул 0.4S от Луны Покр
12	20	Меркурий 2.2N от Антареса
13	8	Венера 0.3N от Юпитера
15	3	Марс 3.1S от Луны
17	0	Юпитер 3.9S от Луны
17	8	Венера 3.8S от Луны
18	11	НОВОЛУНИЕ
21	0	Сатурн 3.0S от Луны
21	18	Луна в апогее
22	1	Луна макс к югу (-19.9)
22	18	Плутон 2.1S от Луны
22	20	Нептун в стоянии
23	*18*	*Меркурий в элонгации E(22)*
26	16	ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ
27	6	Нептун 1.1N от Луны Покр
28	10	Меркурий 3.0S от Сатурна
29	23	Марс 3.1N от Спики
30	12	Уран 4.1N от Луны



АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 ноября - Венера проходит 3,5 гр. южнее Весты, 1 ноября - начало вечерней видимости Меркурия и утренней видимости Юпитера в южных районах страны, 1 ноября - начало возможной утренней видимости кометы P/Machholz (96P), 2 ноября - Венера проходит в 3,5 гр. севернее Спики, 3 ноября - астероид (44) Nysa (9,6m) в противостоянии с Солнцем, 4 ноября - полнолуние, 4 ноября - окончание возможной утренней видимости кометы P/Machholz (96P), 6 ноября - Луна (Ф= 0,95-) в перигее своей орбиты на расстоянии от центра Земли 361440 км, 6 ноября - покрытие Луной (Ф= 0,95-) звезд скопления Гиады и Альдебарана при видимости на Европейской части России, 7 ноября - долгопериодическая переменная звезда U Лебедя близ максимума блеска (6m), 8 ноября - Луна (Ф= 0,8-) в максимальном склонении к северу, 10 ноября - Луна в фазе последней четверти, 10 ноября - Луна (Ф= 0,4-) в восходящем узле своей орбиты, 11 ноября - покрытие Луной (Ф= 0,31-) Регула при видимости на Дальнем Востоке, 12 ноября - Меркурий проходит в 2,2 гр. севернее Антареса, 12 ноября - максимум действия метеорного потока Северные Тауриды (ZHR= 5) из созвездия Тельца, 13 ноября - долгопериодическая переменная звезда RS Весов близ максимума блеска (6,5m), 13 ноября - покрытие Луной (Ф= 0,27-) звезды сигма Льва (4,1m) при видимости на большей части территории России и СНГ, 13 ноября - Венера проходит в 0,3 гр. севернее Юпитера, 15 ноября - Луна (Ф= 0,1-) близ Марса, 16 ноября – комета P/Schaumasse (24P) проходит перигелий своей орбиты (1,206203 а.е.), 17 ноября - Луна (Ф= 0,02-) близ Венеры и Юпитера, 17 ноября - максимум действия метеорного потока Леониды (ZHR= 20), 18 ноября - новолуние, 21 ноября - Луна (Ф= 0,05+) близ Сатурна, 21 ноября - максимум действия метеорного потока альфа-Моноцеротиды (ZHR= 5) из созвездия Единорога, 21 ноября - Луна (Ф= 0,1+) в апогее своей орбиты на расстоянии от центра Земли 406130 км, 21 ноября - долгопериодическая переменная звезда R Орла близ максимума блеска (5m), 22 ноября - Луна (Ф= 0,11+) в максимальном склонении к югу, 22 ноября - Нептун в стоянии с переходом к прямому движению, 24 ноября - Меркурий достигает максимальной восточной (вечерней) элонгации 22 градуса, 25 ноября - Луна (Ф= 0,3+) в нисходящем узле своей орбиты, 25 ноября - долгопериодическая переменная звезда RT Стрельца близ максимума блеска (6m), 26 ноября - Луна в фазе первой четверти, 27 ноября - покрытие Луной (Ф= 0,55+) планеты Нептун при видимости в Антарктиде, 28 ноября - Меркурий проходит в 3 гр. к югу от Сатурна, 29 ноября - долгопериодическая переменная звезда RT Лебедя близ максимума блеска (6m), 29 ноября - Марс проходит в 3 гр. к северу от Спики, 30 ноября - Луна (Ф= 0,86+) близ Урана.

Обзорное путешествие по звездному небу ноября в журнале «Небосвод» за ноябрь 2009 года (http://astronet.ru/db/msg/1231668).

Солнце, двигаясь по созвездию Весов, 23 ноября пересечет границу созвездия Скорпиона, а 29 ноября войдет в созвездие Змееносца. Склонение центрального светила к концу ноября достигает 21,5 градуса к югу от небесного экватора, поэтому продолжительность дня в северном полушарии Земли близка к минимальной. В начале месяца она составляет 9 часов 12 минут, а к концу описываемого периода уменьшается до 7,5 часов, принимая значение всего на полчаса больше минимальной продолжительности дня. Эти данные справедливы **для широты Москвы**, где полуденная высота Солнца за месяц уменьшится с 19 до 12 градусов. Наблюдать центральное светило можно весь день. **Но нужно помнить, что визуальное изучение Солнца в телескоп или другие оптические приборы нужно проводить обязательно (!!) с применением солнечного фильтра** (рекомендации по наблюдению Солнца имеются в журнале «Небосвод» http://astronet.ru/db/msg/1222232).

Луна начнет движение по ноябрьскому небу в созвездии Водолея при фазе 0,86+. Посетив в первый день месяца созвездие Рыб, ночное светило ненадолго в созвездие Кита, а в ночь со 2 на 3 ноября вновь пройдет по южной части созвездия Рыб южнее Урана при почти полной фазе, которую примет уже в созвездии Кита 4 ноября. Зайдя ненадолго в созвездие Овна, Луна 4 ноября перейдет в созвездие Тельца при фазе 0,99-. Здесь 6 ноября произойдет очередное покрытие Луной (Ф= 0,95-) звезд скопления Гиады и Альдебарана при видимости в Европейской части России. В это время ночное светило будет находиться близ перигея орбиты. Продолжив путь по созвездию Тельца, Луна 7 ноября при фазе 0,87- достигнет созвездия Ориона и максимального северного склонения (при наибольшей высоте над горизонтом в кульминации). В этот же день ночное светило перейдет в созвездие Близнецов, где будет находиться до 9 ноября, когда вступит в созвездие Рака при фазе 0,67-, и совершит по нему путь до 10 ноября (пройдя южнее звездного скопления Ясли - M44). В этот день лунный полудиск перейдет во владения созвездия Льва и примет здесь фазу последней четверти близ восходящего узла своей орбиты. Здесь Луна 11 ноября покроет Регул при видимости на Дальнем Востоке. Совершая дальнейший путь по ноябрьскому небу, Луна покроет несколько слабых звезд созвездия Льва, а затем при фазе 0,24- покинет его 13 ноября, чтобы перейти в созвездие Девы. Здесь тающий серп 15 ноября при фазе около 0,1- пройдет севернее Марса, а затем и Спики. Перейдя в созвездие Весов 16 ноября, Луна пройдет севернее Юпитера и Венеры 17 ноября при фазе 0,02-, а 18 ноября примет фазу новолуния и перейдет на вечернее небо. В этот же день молодой месяц перейдет в созвездие Скорпиона, а 19 ноября в созвездие Змееносца, наблюдаясь низко над юго-западным горизонтом. В ночь с 20 на 21 ноября молодой месяц вступит в созвездие Стрельца, достигнув соединения с Сатурном при фазе 0,06+. Луна пройдет севернее окольцованной планеты и продолжит путешествие по созвездию Стрельца. Здесь растущий серп будет находиться до 23 ноября, наблюдаясь низко над горизонтом, находясь близ апогея орбиты и максимального южного склонения. В созвездие Козерога Луна перейдет при фазе 0,24+ и будет увеличивать здесь фазу почти до полудиска. Но фазу первой четверти примет 26 ноября уже в созвездии Водолея. На следующий день Луна покроет Нептун при фазе 0,55+ при видимости в Антарктиде, закончив на этом серию покрытий. Следующая серия покрытий Нептуна Луной начнется в 2023 году. Границу созвездия Рыб Луна пересечет 28 ноября при фазе 0,68+, а 29 ноября посетит созвездие Кита. Свой путь по ноябрьскому небу Луна закончит в созвездии Рыб близ Урана, увеличив фазу до 0,9+.

Большие планеты Солнечной системы. **Меркурий** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Весов до 5 ноября, переходя затем в созвездие Скорпиона, а 11 ноября вступает в созвездие Змееносца. 27 ноября быстрая планета войдет в созвездие Стрельца и останется в нем до конца месяца. Планета наблюдается у юго-западного горизонта на фоне вечерней зари, но только в южных районах страны. 24 ноября Меркурий достигнет вечерней элонгации (22 градуса), начиная затем видимое сближение с Солнцем. Видимый диаметр быстрой планеты в течение месяца постепенно увеличивается от 5 до 7,5 угловых секунд при блеске около -0,3m. Фаза уменьшается от 0,9 до 0,45, т.е. Меркурий при наблюдении в телескоп представляет из себя овал, превращающийся в полудиск, а затем в серп. В мае 2016 года Меркурий прошел по диску Солнца, а следующее прохождение состоится 11 ноября 2019 года.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы (севернее Спики), а 13 ноября переходит в созвездие Весов, где проведет остаток описываемого периода. Утренняя Звезда постепенно уменьшает угловое удаление к западу от Солнца от 17 до 10 градусов. Планета видна на утреннем небе у юго-восточного горизонта. В телескоп наблюдается небольшой белый диск без деталей. Видимый диаметр Венеры составляет немногим более 10”, а фаза превышает 0,95 при блеске около -4m.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы, в конце месяца сближаясь до трех градусов со Спикой. Планета наблюдается по утрам над юго-восточным горизонтом около трех часов. Блеск планеты придерживается значения +1,7m, а видимый диаметр увеличивается от 3,9” до 4,3”. Марс постепенно сближается с Землей, а следующая возможность увидеть планету вблизи противостояния появится летом следующего года. Детали на поверхности планеты (крупные) визуально можно наблюдать в инструмент с диаметром объектива от 60 мм, и, кроме этого, фотографическим способом с последующей обработкой на компьютере.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы, 14 ноября переходя в созвездие Весов. Газовый гигант в начале месяца не виден (только в южных районах), а со второй недели ноября появляется на фоне утренней зари средних широт страны, быстро увеличивая продолжительность видимости до полутора часов к концу описываемого периода. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы составляет около 31” при блеске около -1,7m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности видны полосы и другие детали. Четыре больших спутника видны уже в бинокль, а в телескоп в условиях хорошей видимости можно наблюдать тени от спутников на диске планеты. Сведения о конфигурациях спутников - в данном КН.

Сатурн перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Змееносца, 19 ноября переходя в созвездие Стрельца. Наблюдать окольцованную планету можно в вечернее время (около часа) над юго-западным горизонтом. Блеск планеты составляет +0,5m при видимом диаметре, имеющим значение около 15,5”. В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также некоторые другие наиболее яркие спутники. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x16” при наклоне к наблюдателю 27 градусов.

Уран (5,9m, 3,4”.) перемещается попятно по созвездию Рыб близ звезды омикрон Psc с блеском 4,2m. Планета видна на ночном небе при продолжительности видимости более 10 часов. Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и поисковых карт, а разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно увидеть в периоды новолуний на темном чистом небе, и такая возможность представится в середине месяца. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m.

Нептун (7,9m, 2,3”) движется попятно по созвездию Водолея близ звезды лямбда Aqr (3,7m), 22 ноября меняя движение на прямое. Планета видна на ночном небе средних широт при продолжительности видимости около 10 часов. Для поисков планеты понадобится бинокль и звездные карты Астрономическом календаре на 2017 год, а диск различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Фотографическим путем Нептун можно запечатлеть самым простым фотоаппаратом с выдержкой снимка 10 секунд и более. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет, видимых в ноябре с территории нашей страны, расчетный блеск около 12m и ярче будут иметь, по крайней мере, три кометы: P/Machholz (96P), C/2017 O1 и P/Schaumasse (24P). Первая движется по созвездиям Девы и Весов в десятке градусов севернее Солнца, но быстро уменьшает блеск, поэтому шансы отыскать ее невелики. Блеск второй кометы составляет около 12m, а третьей - около 10m. Комета C/2017 O1 перемещается по созвездиям Жирафа и Цефея, а комета P/Schaumasse (24P) - по созвездиям Льва и Девы. Подробные сведения о других кометах месяца (с картами и прогнозами блеска) имеются на http://aerith.net/comet/weekly/current.html , а результаты наблюдений - на http://195.209.248.207/ .

Среди астероидов самыми яркими в ноябре будут Церера (8,1m) - в созвездиях Рака и Льва, Паллада (8,2m) - в созвездии Печи, Веста (7,9m) - в созвездиях Девы и Весов и Ирида (6,9m) - в созвездии Овна. Всего в ноябре блеск 10m превысят восемь астероидов. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл mapkn112017.pdf). Сведения о покрытиях звезд астероидами на http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm .

Из относительно ярких долгопериодических переменных звезд (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце (по данным календаря-памятки Федора Шарова, источник - AAVSO) достигнут: X Орла 8,9m - 1 ноября, T Центавра 5,5m - 5 ноября, U Лебедя 7,2m - 7 ноября, RU Гидры 8,4m - 8 ноября, SX Лебедя 9,0m - 8 ноября, X Кита 8,8m - 12 ноября, RS Весов 7,5m - 13 ноября, RU Лебедя 8,0m - 13 ноября, W Северной Короны 8,5m - 15 ноября, W Лиры 7,9m - 15 ноября, R Кита 8,1m - 16 ноября, R Голубя 8,9m - 18 ноября, R Орла 6,1m - 21 ноября, S Орла 8,9m - 24 ноября, RT Стрельца 7,0m - 25 ноября, T Журавля 8,6m - 26 ноября, RT Лебедя 7,3m - 29 ноября. Больше сведений на http://www.aavso.org/ .

Среди основных метеорных потоков 12 ноября в 11 часов 00 минут по всемирному времени максимума действия достигнут Северные Тауриды (ZHR= 5) из созвездия Тельца. 17 ноября в 16 часов 30 минут по всемирному времени максимальным числом метеоров будут обладать Леониды (ZHR= 20). 21 ноября в 17 часов 00 минут в максимуме действия окажутся альфа-Моноцеротиды (ZHR= 5 и более) из созвездия Единорога. Луна в период максимума первого потока близка к последней четверти, второго потока - к фазе новолуния, третьего потока - к фазе первой четверти, поэтому лучшими условиями для наблюдений будут обладать Леониды. Из других основных потоков активны Южные Тауриды из созвездия Тельца. Подробнее на http://www.imo.net. Другие сведения - в АК_2017 - http://www.astronet.ru/db/msg/1360173 ***Ясного неба и успешных наблюдений!***