

Объяснено существование наблюдаемой Вселенной



Фото: Giacomo Lenzi / Globallookpress.com

Японский физик-теоретик Киэхару Кавана (Kiyoharu Kawana) из Киотского университета привел возможное объяснение тонкой настройки Вселенной. Под последней следует понимать возможность существования наблюдаемого мира только в случае фиксированных значений фундаментальных констант природы. Посвященный этому препринт доступен на сайте arXiv.org. В своей работе автор рассмотрел две физические модели — Фрогатти-Нельсона и мультилокальную теорию поля, позволяющую сохранить принцип причинности в полевой теории струн. Эти теории основаны на различных принципах, однако ученый решил продемонстрировать, что они обе объясняют, почему Вселенная благоприятна для существования человека. Для этого он вычислил параметры, предсказываемые обеими моделями, — вакуумное среднее поля Хиггса в первой теории и температуру системы из частиц во второй. Установлено, что оба полученных значения соответствуют тем, что должны были проявиться при условии тонкой настройки Вселенной. В этом смысле две теории, описывающие различные физические явления, оказались эквивалентными. Теория Фрогатти-Нельсона предсказывает наблюдаемое значение массы бозона Хиггса, ответственного за свойства элементарных частиц. Это достигается через потенциал Хиггса, который определяет эволюцию Вселенной от планковских масштабов до тех, на которых существуют электрослабые взаимодействия. Потенциал зависит от параметров взаимодействия частиц Стандартной модели, а его эволюция от планковских до электрослабых масштабов осуществляется благодаря принципу множественной критической точки. Масса бозона Хиггса в такой теории возникает после фазового перехода выше критической точки.

Источник: <https://lenta.ru/news/2016/09/05/higgs/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя №10 (169) Октябрь 2016 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), **Osscult 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 $T_{мп} = UT + N + 1$, 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.

Календарь наблюдателя

№ 10 (169)

Октябрь 2016



КН 14 лет!!!

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	Рр
год мес д	h m s	o ' "	AU	"		o	o	o	o	o	o
2016 Oct 3	11 37 26.62	4 17 40.0	1.072020	6.2	-0.9	16.9w	69	68.3	118.9	4	27
2016 Oct 6	11 54 19.33	2 40 56.6	1.148326	5.8	-1.0	15.4w	55	78.5	120.3	4	28
2016 Oct 9	12 12 26.16	0 46 7.7	1.215598	5.5	-1.0	13.5w	44	86.2	121.5	3	28
2016 Oct 12	12 31 8.70	-1 19 35.6	1.272898	5.2	-1.1	11.3w	34	91.6	122.6	3	29
2016 Oct 15	12 50 3.65	-3 30 40.3	1.320358	5.1	-1.2	9.1w	25	95.2	123.6	2	29
2016 Oct 18	13 8 58.81	-5 43 5.1	1.358654	4.9	-1.2	6.9w	18	97.6	124.7	2	28
2016 Oct 21	13 27 49.13	-7 54 0.9	1.388648	4.8	-1.3	4.7w	12	99.0	126.5	2	28
2016 Oct 24	13 46 33.72	-10 1 29.8	1.411182	4.7	-1.4	2.6w	6	99.7	131.2	1	27
2016 Oct 27	14 5 13.94	-12 4 8.1	1.426994	4.7	-1.6	0.7w	2	100.0	162.9	1	27
2016 Oct 30	14 23 52.21	-14 0 54.2	1.436686	4.6	-1.4	1.5e	3	99.9	279.1	1	26
Венера											
2016 Oct 2	14 29 58.13	-15 3 47.7	1.370383	12.3	-3.9	31.0e	45	85.3	288.8	1	19
2016 Oct 7	14 53 47.53	-17 8 43.9	1.342109	12.5	-3.9	32.1e	47	84.1	287.6	2	17
2016 Oct 12	15 18 4.95	-19 3 14.4	1.313126	12.8	-3.9	33.3e	49	82.9	286.1	2	15
2016 Oct 17	15 42 51.10	-20 45 44.5	1.283487	13.1	-3.9	34.4e	51	81.7	284.5	2	14
2016 Oct 22	16 8 5.55	-22 14 43.9	1.253252	13.4	-4.0	35.5e	53	80.4	282.5	2	11
2016 Oct 27	16 33 46.35	-23 28 49.9	1.222439	13.8	-4.0	36.6e	54	79.1	280.4	2	9
2016 Nov 1	16 59 49.45	-24 26 48.7	1.191041	14.1	-4.0	37.6e	56	77.8	278.2	3	7
Марс											
2016 Oct 2	18 12 37.45	-25 47 46.6	1.073004	8.7	0.1	83.8e	46	84.8	269.0	-2	25
2016 Oct 7	18 27 30.78	-25 36 39.5	1.102259	8.5	0.1	82.3e	46	84.9	267.6	-4	23
2016 Oct 12	18 42 36.21	-25 19 57.4	1.131646	8.3	0.2	80.8e	45	85.1	266.1	-5	21
2016 Oct 17	18 57 50.42	-24 57 31.7	1.161188	8.1	0.2	79.3e	45	85.3	264.7	-7	19
2016 Oct 22	19 13 10.54	-24 29 17.6	1.190940	7.9	0.3	77.8e	45	85.5	263.3	-9	17
2016 Oct 27	19 28 34.41	-23 55 14.0	1.220940	7.7	0.3	76.4e	44	85.7	261.9	-10	15
2016 Nov 1	19 43 59.94	-23 15 24.0	1.251183	7.5	0.4	75.0e	44	86.0	260.5	-12	13
Юпитер											
2016 Oct 2	12 18 43.23	-0 50 0.8	6.449095	30.5	-1.5	4.5w	1	100.0	127.4	-2	25
2016 Oct 12	12 26 37.90	-1 40 45.9	6.424126	30.7	-1.5	12.1w	2	100.0	118.4	-2	25
2016 Oct 22	12 34 26.35	-2 30 21.6	6.378173	30.9	-1.5	19.9w	4	99.9	116.2	-2	25
2016 Nov 1	12 42 4.17	-3 18 15.3	6.311693	31.2	-1.5	27.8w	5	99.8	115.2	-2	25
Сатурн											
2016 Oct 2	16 40 31.48	-20 43 51.2	10.463973	15.9	0.5	62.5e	5	99.8	277.0	26	4
2016 Oct 12	16 43 53.30	-20 51 54.2	10.604478	15.7	0.5	53.4e	5	99.8	276.4	26	4
2016 Oct 22	16 47 42.78	-21 0 19.3	10.729338	15.5	0.5	44.4e	4	99.9	275.7	27	4
2016 Nov 1	16 51 56.06	-21 8 51.7	10.835647	15.4	0.5	35.4e	3	99.9	274.8	27	4
Уран											
2016 Oct 2	1 25 21.38	8 16 41.6	18.976100	3.6	5.7	166.2w	1	100.0	70.8	35	257
2016 Oct 12	1 23 51.09	8 7 46.8	18.952359	3.6	5.7	176.4w	0	100.0	78.4	34	257
2016 Oct 22	1 22 19.50	7 58 46.5	18.959004	3.6	5.7	173.2e	0	100.0	242.8	34	257
2016 Nov 1	1 20 50.43	7 50 3.4	18.966081	3.6	5.7	162.8e	1	100.0	246.0	34	257
Нептун											
2016 Oct 2	22 46 4.86	-8 46 23.0	29.077347	2.5	7.8	150.6e	1	100.0	246.3	-26	327
2016 Oct 12	22 45 16.62	-8 51 9.0	29.176092	2.5	7.8	140.5e	1	100.0	246.8	-26	327
2016 Oct 22	22 44 36.96	-8 55 0.2	29.297919	2.5	7.8	130.4e	1	100.0	247.1	-26	327
2016 Nov 1	22 44 7.49	-8 57 47.6	29.439312	2.5	7.9	120.3e	2	100.0	247.4	-26	327

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), Рр – 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 октябре 2016 года

(с блеском около 10m и ярче)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Oct 2016	2h19m03.04s	+ 0.04117 deg	2.892	1.966	7.8	152.6	26.88	248.4	Cet
5 Oct 2016	2h16m18.38s	- 0.22058 deg	2.889	1.944	7.7	156.6	29.35	250.6	Cet
9 Oct 2016	2h13m17.87s	- 0.47567 deg	2.887	1.927	7.6	160.3	31.40	252.6	Cet
13 Oct 2016	2h10m04.29s	- 0.71846 deg	2.884	1.913	7.5	163.6	32.98	254.5	Cet
17 Oct 2016	2h06m40.72s	- 0.94345 deg	2.882	1.905	7.5	166.1	34.06	256.3	Cet
21 Oct 2016	2h03m10.36s	- 1.14541 deg	2.879	1.900	7.4	167.2	34.62	258.2	Cet
25 Oct 2016	1h59m36.64s	- 1.31932 deg	2.877	1.900	7.4	166.5	34.63	260.1	Cet
29 Oct 2016	1h56m03.26s	- 1.46042 deg	2.874	1.905	7.5	164.3	34.07	262.2	Cet
2 Nov 2016	1h52m33.99s	- 1.56453 deg	2.872	1.914	7.6	161.2	32.94	264.5	Cet

Паллада (2)

1 Oct 2016	21h06m45.41s	+ 1.61960 deg	3.313	2.589	9.6	129.2	29.65	191.3	Aqr
5 Oct 2016	21h06m19.92s	+ 0.85831 deg	3.309	2.628	9.7	125.3	28.11	185.4	Aqr
9 Oct 2016	21h06m14.58s	+ 0.12792 deg	3.304	2.671	9.7	121.5	26.77	178.8	Aqr
13 Oct 2016	21h06m29.22s	- 0.56822 deg	3.300	2.715	9.8	117.7	25.69	171.8	Aqr
17 Oct 2016	21h07m03.45s	- 1.22763 deg	3.295	2.762	9.8	113.9	24.93	164.3	Aqr
21 Oct 2016	21h07m56.76s	- 1.84851 deg	3.291	2.811	9.9	110.2	24.53	156.7	Aqr
25 Oct 2016	21h09m08.65s	- 2.42954 deg	3.286	2.862	9.9	106.5	24.50	149.1	Aqr
29 Oct 2016	21h10m38.62s	- 2.96975 deg	3.281	2.913	10.0	102.9	24.82	141.7	Aqr
2 Nov 2016	21h12m26.01s	- 3.46859 deg	3.276	2.966	10.0	99.3	25.45	134.7	Aqr

Веспа (4)

1 Oct 2016	7h45m34.79s	+19.84058 deg	2.560	2.658	8.2	73.5	45.98	96.0	Gem
5 Oct 2016	7h50m39.46s	+19.70617 deg	2.559	2.605	8.2	76.2	44.23	96.2	Gem
9 Oct 2016	7h55m31.77s	+19.57488 deg	2.558	2.552	8.1	79.0	42.36	96.2	Gem
13 Oct 2016	8h00m10.94s	+19.44890 deg	2.556	2.498	8.1	81.9	40.36	96.2	Cnc
17 Oct 2016	8h04m36.19s	+19.33046 deg	2.555	2.444	8.1	84.8	38.23	96.1	Cnc
21 Oct 2016	8h08m46.63s	+19.22197 deg	2.553	2.390	8.0	87.8	35.93	95.8	Cnc
25 Oct 2016	8h12m41.15s	+19.12600 deg	2.552	2.335	8.0	90.9	33.45	95.3	Cnc
29 Oct 2016	8h16m18.55s	+19.04521 deg	2.550	2.281	7.9	94.0	30.76	94.6	Cnc
2 Nov 2016	8h19m37.61s	+18.98230 deg	2.549	2.226	7.8	97.2	27.90	93.6	Cnc

Паргениона (11)

1 Oct 2016	0h35m09.38s	- 4.11973 deg	2.269	1.272	9.2	172.5	37.12	243.9	Cet
5 Oct 2016	0h31m43.10s	- 4.53932 deg	2.272	1.280	9.3	170.1	36.06	245.4	Cet
9 Oct 2016	0h28m22.56s	- 4.91999 deg	2.275	1.292	9.4	166.3	34.19	246.9	Cet
13 Oct 2016	0h25m12.51s	- 5.25423 deg	2.279	1.308	9.5	162.1	31.61	248.6	Psc
17 Oct 2016	0h22m17.04s	- 5.53625 deg	2.282	1.328	9.6	157.7	28.44	250.5	Psc
21 Oct 2016	0h19m39.60s	- 5.76195 deg	2.285	1.352	9.7	153.3	24.80	252.9	Psc
25 Oct 2016	0h17m23.13s	- 5.92847 deg	2.289	1.379	9.8	148.9	20.79	256.0	Psc
29 Oct 2016	0h15m30.16s	- 6.03410 deg	2.292	1.410	9.9	144.5	16.51	260.5	Psc
2 Nov 2016	0h14m02.64s	- 6.07840 deg	2.296	1.443	10.0	140.3	12.16	267.9	Psc

Мельпомена (18)

1 Oct 2016	2h34m09.70s	- 2.13025 deg	1.793	0.861	8.2	148.6	32.58	196.8	Cet
5 Oct 2016	2h33m01.87s	- 2.96015 deg	1.794	0.849	8.2	151.9	34.25	205.1	Cet
9 Oct 2016	2h31m23.14s	- 3.77648 deg	1.795	0.839	8.1	154.9	35.71	212.3	Cet
13 Oct 2016	2h29m17.46s	- 4.56145 deg	1.796	0.833	8.0	157.5	36.72	218.7	Cet
17 Oct 2016	2h26m49.50s	- 5.29748 deg	1.797	0.830	8.0	159.5	37.14	224.5	Cet
21 Oct 2016	2h24m04.45s	- 5.96796 deg	1.799	0.830	8.0	160.5	36.87	230.0	Cet
25 Oct 2016	2h21m08.09s	- 6.55732 deg	1.802	0.833	8.0	160.5	35.81	235.3	Cet
29 Oct 2016	2h18m06.99s	- 7.05179 deg	1.804	0.840	8.0	159.4	33.92	240.7	Cet
2 Nov 2016	2h15m08.00s	- 7.44053 deg	1.807	0.850	8.1	157.4	31.24	246.5	Cet

Еврунопе (79)

1 Oct 2016	2h59m21.22s	+16.69975 deg	1.994	1.114	10.5	141.0	10.75	205.2	Ari
5 Oct 2016	2h58m41.03s	+16.41180 deg	1.992	1.087	10.4	145.2	15.06	219.5	Ari
9 Oct 2016	2h57m28.50s	+16.07526 deg	1.989	1.063	10.3	149.5	19.67	227.0	Ari
13 Oct 2016	2h55m45.53s	+15.69326 deg	1.987	1.042	10.2	153.9	24.14	231.4	Ari
17 Oct 2016	2h53m34.81s	+15.27024 deg	1.985	1.024	10.1	158.5	28.23	234.1	Ari
21 Oct 2016	2h50m59.62s	+14.81180 deg	1.983	1.009	10.0	163.2	31.80	236.0	Ari
25 Oct 2016	2h48m04.10s	+14.32498 deg	1.982	0.998	9.9	167.9	34.63	237.3	Ari
29 Oct 2016	2h44m53.47s	+13.81860 deg	1.980	0.991	9.7	172.7	36.55	238.2	Ari
2 Nov 2016	2h41m33.83s	+13.30307 deg	1.979	0.988	9.6	176.9	37.43	238.7	Ari

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

Кометы в октябре 2016 года

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

Комета P/Tempel (9P)

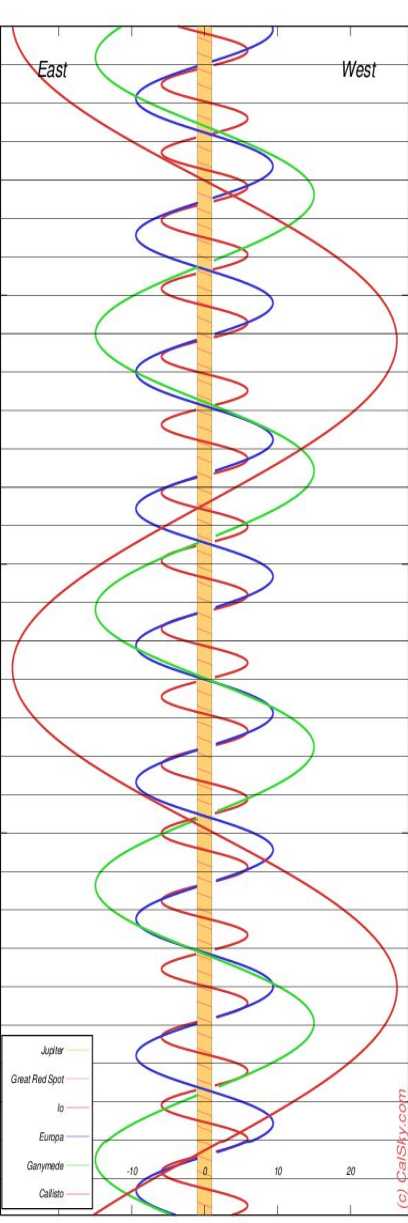
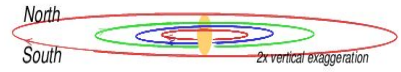
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Oct 2016	16h32m29.60s	-27.33024 deg	1.648	1.847	11.3	62.7	108.15	103.0	Sco
2 Oct 2016	16h35m38.78s	-27.49119 deg	1.652	1.856	11.3	62.4	108.00	102.6	Sco
3 Oct 2016	16h38m48.26s	-27.64728 deg	1.655	1.866	11.3	62.2	107.85	102.2	Sco
4 Oct 2016	16h41m57.99s	-27.79852 deg	1.659	1.875	11.4	61.9	107.69	101.8	Sco
5 Oct 2016	16h45m07.98s	-27.94489 deg	1.662	1.885	11.4	61.6	107.53	101.4	Sco
6 Oct 2016	16h48m18.17s	-28.08637 deg	1.666	1.895	11.4	61.4	107.36	101.1	Sco
7 Oct 2016	16h51m28.57s	-28.22297 deg	1.669	1.904	11.5	61.1	107.19	100.7	Sco
8 Oct 2016	16h54m38.12s	-28.35468 deg	1.673	1.914	11.5	60.8	107.01	100.3	Oph
9 Oct 2016	16h57m49.82s	-28.48148 deg	1.677	1.924	11.5	60.6	106.83	99.9	Oph
10 Oct 2016	17h01m00.64s	-28.60338 deg	1.680	1.934	11.6	60.3	106.64	99.5	Oph
11 Oct 2016	17h04m11.55s	-28.72038 deg	1.684	1.944	11.6	60.0	106.45	99.2	Oph
12 Oct 2016	17h07m22.52s	-28.83249 deg	1.688	1.954	11.6	59.7	106.25	98.8	Oph
13 Oct 2016	17h10m33.53s	-28.93969 deg	1.692	1.964	11.7	59.5	106.05	98.4	Oph
14 Oct 2016	17h13m44.56s	-29.04200 deg	1.696	1.974	11.7	59.2	105.84	98.0	Oph
15 Oct 2016	17h16m55.58s	-29.13943 deg	1.700	1.984	11.7	58.9	105.63	97.6	Oph
16 Oct 2016	17h20m06.57s	-29.23198 deg	1.704	1.995	11.8	58.6	105.42	97.2	Oph
17 Oct 2016	17h23m17.50s	-29.31967 deg	1.708	2.005	11.8	58.3	105.21	96.9	Oph
18 Oct 2016	17h26m28.35s	-29.40251 deg	1.712	2.015	11.9	58.1	104.99	96.5	Oph
19 Oct 2016	17h29m39.11s	-29.48051 deg	1.716	2.026	11.9	57.8	104.78	96.1	Oph
20 Oct 2016	17h32m49.76s	-29.55370 deg	1.720	2.036	11.9	57.5	104.56	95.7	Oph
21 Oct 2016	17h36m00.27s	-29.62209 deg	1.724	2.047	12.0	57.2	104.34	95.3	Oph
22 Oct 2016	17h39m10.62s	-29.68572 deg	1.728	2.057	12.0	56.9	104.12	94.9	Oph
23 Oct 2016	17h42m20.80s	-29.74459 deg	1.732	2.068	12.0	56.6	103.90	94.6	Oph
24 Oct 2016	17h45m30.78s	-29.79875 deg	1.737	2.079	12.1	56.3	103.68	94.2	Sgr
25 Oct 2016	17h48m40.54s	-29.84821 deg	1.741	2.089	12.1	56.0	103.46	93.8	Sgr
26 Oct 2016	17h51m50.06s	-29.89302 deg	1.745	2.100	12.2	55.7	103.23	93.4	Sgr
27 Oct 2016	17h54m59.33s	-29.93319 deg	1.750	2.111	12.2	55.4	103.00	93.0	Sgr
28 Oct 2016	17h58m08.31s	-29.96876 deg	1.754	2.122	12.2	55.1	102.77	92.7	Sgr
29 Oct 2016	18h01m16.99s	-29.99977 deg	1.758	2.133	12.3	54.8	102.54	92.3	Sgr
30 Oct 2016	18h04m25.35s	-30.02626 deg	1.763	2.144	12.3	54.5	102.31	91.9	Sgr
31 Oct 2016	18h07m33.37s	-30.04825 deg	1.767	2.155	12.4	54.2	102.07	91.5	Sgr

Комета C/2016 R3 Borisov

1 Oct 2016	12h21m30.25s	N16 49.469'	0.515	1.323	11.7	20.1	329.39	117.9	Com
2 Oct 2016	12h29m33.33s	N15 46.422'	0.503	1.322	11.6	19.4	332.05	119.1	Com
3 Oct 2016	12h37m31.90s	N14 40.497'	0.492	1.323	11.5	18.6	334.27	120.3	Com
4 Oct 2016	12h45m25.16s	N13 31.796'	0.482	1.323	11.4	17.9	336.02	121.5	Com
5 Oct 2016	12h53m12.39s	N12 20.449'	0.474	1.325	11.4	17.2	337.26	122.6	Vir
6 Oct 2016	13h00m52.90s	N11 06.609'	0.466	1.327	11.3	16.6	337.96	123.7	Vir
7 Oct 2016	13h08m26.06s	N 9 50.457'	0.460	1.330	11.2	15.9	338.12	124.9	Vir
8 Oct 2016	13h15m51.32s	N 8 32.204'	0.455	1.334	11.2	15.3	337.71	125.9	Vir
9 Oct 2016	13h23m08.23s	N 7 12.080'	0.451	1.338	11.2	14.8	336.71	127.0	Vir
10 Oct 2016	13h30m16.43s	N 5 50.342'	0.449	1.343	11.2	14.3	335.14	128.0	Vir
11 Oct 2016	13h37m15.65s	N 4 27.262'	0.448	1.348	11.2	13.9	333.01	128.9	Vir
12 Oct 2016	13h44m05.75s	N 3 03.126'	0.449	1.354	11.2	13.5	330.33	129.8	Vir
13 Oct 2016	13h50m46.70s	N 1 38.226'	0.451	1.360	11.2	13.3	327.13	130.6	Vir
14 Oct 2016									

Конфигурации спутников Юпитера в октябре (время всемирное - UT)

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



I : Sha start:	1 Oct 2016 2:19	I : Ecl start:	16 Oct 2016 3:23
I : Tra start:	1 Oct 2016 2:23	II : Occ end:	16 Oct 2016 5:33
I : Sha end:	1 Oct 2016 4:32	I : Occ end:	16 Oct 2016 5:55
I : Tra end:	1 Oct 2016 4:38	I : Sha start:	17 Oct 2016 0:36
II : Ecl start:	1 Oct 2016 21:01	I : Tra start:	17 Oct 2016 0:56
II : Ecl start:	1 Oct 2016 23:36	I : Sha end:	17 Oct 2016 2:49
I : Occ end:	1 Oct 2016 23:52	I : Tra end:	17 Oct 2016 3:10
I : Occ end:	2 Oct 2016 1:55	III: Sha start:	17 Oct 2016 19:20
I : Sha start:	2 Oct 2016 20:47	III: Tra start:	17 Oct 2016 20:44
I : Tra start:	2 Oct 2016 20:54	II : Sha start:	17 Oct 2016 20:57
I : Sha end:	2 Oct 2016 23:01	II : Tra start:	17 Oct 2016 21:38
I : Tra end:	2 Oct 2016 23:08	I : Ecl start:	17 Oct 2016 21:51
III: Sha start:	3 Oct 2016 11:22	III: Sha end:	17 Oct 2016 22:11
III: Tra start:	3 Oct 2016 11:48	III : Sha end:	17 Oct 2016 23:32
III: Sha end:	3 Oct 2016 14:16	III: Tra end:	17 Oct 2016 23:39
III: Tra end:	3 Oct 2016 14:49	II : Tra end:	18 Oct 2016 0:15
I : Sha start:	3 Oct 2016 15:50	I : Occ end:	18 Oct 2016 0:25
II : Tra start:	3 Oct 2016 16:03	I : Sha start:	18 Oct 2016 19:04
I : Ecl start:	3 Oct 2016 18:04	I : Tra start:	18 Oct 2016 19:26
II : Sha end:	3 Oct 2016 18:26	I : Sha end:	18 Oct 2016 21:18
II : Tra end:	3 Oct 2016 18:42	I : Tra end:	18 Oct 2016 21:40
II : Occ end:	3 Oct 2016 20:25	II : Ecl start:	19 Oct 2016 11:33
I : Sha start:	4 Oct 2016 15:16	I : Ecl start:	19 Oct 2016 16:19
I : Tra start:	4 Oct 2016 15:24	I : Occ end:	19 Oct 2016 18:55
I : Sha end:	4 Oct 2016 17:30	II : Occ end:	19 Oct 2016 18:58
I : Tra end:	4 Oct 2016 17:38	I : Sha start:	20 Oct 2016 13:33
IV : Tra start:	4 Oct 2016 23:06	I : Tra start:	20 Oct 2016 13:57
IV : Tra end:	4 Oct 2016 23:40	I : Sha end:	20 Oct 2016 15:46
II : Ecl start:	5 Oct 2016 10:19	I : Tra end:	20 Oct 2016 16:11
II : Ecl start:	5 Oct 2016 12:32	III: Ecl start:	21 Oct 2016 9:28
II : Occ end:	5 Oct 2016 13:18	II : Sha start:	21 Oct 2016 10:14
I : Occ end:	5 Oct 2016 14:55	II : Ecl start:	21 Oct 2016 10:48
I : Sha start:	6 Oct 2016 9:44	II : Tra start:	21 Oct 2016 11:02
I : Tra start:	6 Oct 2016 9:54	II : Sha end:	21 Oct 2016 12:49
I : Sha end:	6 Oct 2016 11:58	I : Occ end:	21 Oct 2016 13:25
I : Tra end:	6 Oct 2016 12:09	II : Tra end:	21 Oct 2016 13:38
III: Ecl start:	7 Oct 2016 1:33	III: Occ end:	21 Oct 2016 14:01
III : Sha start:	7 Oct 2016 5:07	I : Sha start:	22 Oct 2016 8:01
III: Occ end:	7 Oct 2016 5:13	I : Tra start:	22 Oct 2016 8:27
II : Tra start:	7 Oct 2016 5:27	I : Sha end:	22 Oct 2016 10:15
I : Ecl start:	7 Oct 2016 7:01	I : Tra end:	22 Oct 2016 10:41
II : Sha end:	7 Oct 2016 7:43	II : Ecl start:	23 Oct 2016 4:50
II : Tra end:	7 Oct 2016 8:05	I : Ecl start:	23 Oct 2016 4:16
I : Occ end:	7 Oct 2016 9:25	I : Occ end:	23 Oct 2016 7:55
I : Sha start:	8 Oct 2016 4:13	II : Occ end:	23 Oct 2016 8:22
I : Tra start:	8 Oct 2016 4:25	I : Sha start:	24 Oct 2016 2:30
I : Sha end:	8 Oct 2016 6:27	I : Tra start:	24 Oct 2016 2:57
I : Tra end:	8 Oct 2016 6:39	I : Sha end:	24 Oct 2016 4:43
II : Ecl start:	8 Oct 2016 23:37	I : Tra end:	24 Oct 2016 5:11
I : Ecl start:	9 Oct 2016 1:29	III: Sha start:	24 Oct 2016 23:18
II : Occ end:	9 Oct 2016 2:42	II : Sha start:	24 Oct 2016 23:30
I : Occ end:	9 Oct 2016 3:55	I : Ecl start:	24 Oct 2016 23:44
I : Sha start:	9 Oct 2016 22:41	II : Tra start:	25 Oct 2016 0:25
I : Tra start:	9 Oct 2016 22:55	III: Tra start:	25 Oct 2016 1:11
I : Sha end:	10 Oct 2016 0:55	II : Sha end:	25 Oct 2016 2:05
I : Tra end:	10 Oct 2016 1:09	III: Sha end:	25 Oct 2016 2:08
III: Sha start:	10 Oct 2016 15:21	I : Occ end:	25 Oct 2016 2:25
III: Tra start:	10 Oct 2016 16:16	II : Tra end:	25 Oct 2016 3:01
III: Sha end:	10 Oct 2016 18:13	III: Tra end:	25 Oct 2016 4:04
II : Tra start:	10 Oct 2016 18:23	I : Sha start:	25 Oct 2016 20:58
II : Tra start:	10 Oct 2016 18:51	I : Tra start:	25 Oct 2016 21:27
III: Tra end:	10 Oct 2016 19:14	I : Tra end:	25 Oct 2016 23:12
I : Ecl start:	10 Oct 2016 19:14	I : Sha end:	25 Oct 2016 23:41
II : Sha end:	10 Oct 2016 20:59	II : Ecl start:	26 Oct 2016 18:09
II : Tra end:	10 Oct 2016 21:28	I : Ecl start:	26 Oct 2016 18:13
I : Occ end:	10 Oct 2016 22:25	I : Occ end:	26 Oct 2016 20:55
I : Sha start:	11 Oct 2016 17:10	II : Occ end:	26 Oct 2016 21:47
I : Tra start:	11 Oct 2016 17:25	I : Sha start:	27 Oct 2016 15:27
I : Sha end:	11 Oct 2016 19:24	I : Tra start:	27 Oct 2016 15:57
I : Tra end:	11 Oct 2016 19:39	I : Sha end:	27 Oct 2016 17:40
II : Ecl start:	12 Oct 2016 12:56	I : Tra end:	27 Oct 2016 18:11
II : Ecl start:	12 Oct 2016 14:26	I : Ecl start:	28 Oct 2016 12:41
II : Occ end:	12 Oct 2016 16:08	I : Sha start:	28 Oct 2016 12:47
I : Occ end:	12 Oct 2016 16:55	III: Ecl start:	28 Oct 2016 13:26
I : Sha start:	13 Oct 2016 11:39	II : Tra start:	28 Oct 2016 13:49
I : Tra start:	13 Oct 2016 11:55	II : Sha end:	28 Oct 2016 15:22
I : Sha end:	13 Oct 2016 13:52	I : Occ end:	28 Oct 2016 15:25
I : Tra end:	13 Oct 2016 14:10	II : Tra end:	28 Oct 2016 16:24
III: Ecl start:	14 Oct 2016 5:31	III: Occ end:	28 Oct 2016 18:24
II : Sha start:	14 Oct 2016 7:40	I : Sha start:	29 Oct 2016 9:55
II : Tra start:	14 Oct 2016 8:15	I : Tra start:	29 Oct 2016 10:28
I : Ecl start:	14 Oct 2016 8:54	I : Sha end:	29 Oct 2016 12:09
III: Occ end:	14 Oct 2016 9:37	I : Tra end:	29 Oct 2016 12:41
II : Sha end:	14 Oct 2016 10:16	II : Ecl start:	30 Oct 2016 7:09
II : Tra end:	14 Oct 2016 10:52	II : Ecl start:	30 Oct 2016 7:27
I : Occ end:	14 Oct 2016 11:25	I : Occ end:	30 Oct 2016 9:55
I : Sha start:	15 Oct 2016 6:07	II : Occ end:	30 Oct 2016 11:11
I : Tra start:	15 Oct 2016 6:26	I : Sha start:	31 Oct 2016 4:24
I : Sha end:	15 Oct 2016 8:21	I : Tra start:	31 Oct 2016 4:58
I : Tra end:	15 Oct 2016 8:40	I : Sha end:	31 Oct 2016 6:37
II : Ecl start:	16 Oct 2016 2:14	I : Tra end:	31 Oct 2016 7:11

Луна в октябре 2016 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Oct 2016	12h33m31.42s	- 1.88935 deg	405274	1.4	1.6	0.0	Vir
2 Oct 2016	13h19m02.05s	- 5.62323 deg	407665	-4.9	11.4	1.0	Vir
3 Oct 2016	14h04m35.993s	- 9.13153 deg	409331	-7.1	22.2	3.7	Vir
4 Oct 2016	14h50m38.18s	-12.28851 deg	410131	-8.3	33.0	8.1	Lib
5 Oct 2016	15h37m29.56s	-14.97720 deg	409923	-9.2	43.7	13.9	Lib
6 Oct 2016	16h25m25.21s	-17.08861 deg	408576	-9.9	54.4	21.0	Oph
7 Oct 2016	17h14m33.52s	-18.52228 deg	405996	-10.5	65.1	29.1	Oph
8 Oct 2016	18h04m55.62s	-19.18902 deg	402153	-10.9	76.1	38.1	Sgr
9 Oct 2016	18h56m26.00s	-19.01587 deg	397100	-11.4	87.2	47.7	Sgr
10 Oct 2016	19h48m54.77s	-17.95359 deg	390993	-11.7	98.7	57.7	Sgr
11 Oct 2016	20h42m11.18s	-15.98622 deg	384112	-12.0	110.6	67.7	Cap
12 Oct 2016	21h36m07.77s	-13.14225 deg	376855	-12.3	122.9	77.3	Cap
13 Oct 2016	22h30m43.77s	- 9.50714 deg	369728	-12.5	135.8	85.9	Aqr
14 Oct 2016	23h26m06.51s	- 5.23543 deg	363308	-12.7	149.1	92.9	Aqr
15 Oct 2016	0h22m29.97s	- 0.55883 deg	358171	-12.8	162.7	97.7	Psc
16 Oct 2016	1h20m10.19s	+ 4.21668 deg	354809	-12.9	175.1	99.8	Psc
17 Oct 2016	2h19m17.59s	+ 8.73252 deg	353540	-12.9	167.6	98.8	Cet
18 Oct 2016	3h19m47.53s	+12.62121 deg	354441	-12.8	153.6	94.8	Ari
19 Oct 2016	4h21m12.92s	+15.56542 deg	357344	-12.7	139.5	88.1	Tau
20 Oct 2016	5h22m43.81s	+17.35417 deg	361876	-12.4	125.7	79.3	Tau
21 Oct 2016	6h23m17.51s	+17.91409 deg	367547	-12.2	112.3	69.1	Gem
22 Oct 2016	7h21m55.77s	+17.30314 deg	373840	-11.8	99.4	58.3	Gem
23 Oct 2016	8h17m59.91s	+15.67324 deg	380283	-11.4	86.9	47.4	Cnc
24 Oct 2016	9h11m16.97s	+13.22271 deg	386499	-11.0	74.8	37.0	Cnc
25 Oct 2016	10h01m56.70s	+10.15793 deg	392218	-10.5	63.0	27.4	Leo
26 Oct 2016	10h50m24.23s	+ 6.67197 deg	397271	-9.8	51.6	19.0	Leo
27 Oct 2016	11h37m12.61s	+ 2.93802 deg	401573	-9.0	40.4	12.0	Leo
28 Oct 2016	12h22m57.38s	- 0.88878 deg	405093	-8.0	29.4	6.5	Vir
29 Oct 2016	13h08m13.03s	- 4.66627 deg	407832	-6.5	18.6	2.6	Vir
30 Oct 2016	13h53m30.83s	- 8.26049 deg	409795	-3.9	8.3	0.5	Vir
31 Oct 2016	14h39m17.24s	-11.54272 deg	410974	-2.2	4.9	0.2	Lib

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 октябре 2016 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	RA (J2000)	Dec	Созв	M	a.e.	D	dRA	dDec	Восх	ВК	Выс	Заход
1	12:29:25.9	-3:10:45	Vir	-26.7	1.00117	31.95	135.6	-58.2	6h04m	11h50m	31 17h34m	
6	12:47:36.1	-5:06:35	Vir	-26.7	0.99972	32.00	136.3	-57.5	6h14m	11h48m	29 17h21m	
11	13:05:55.7	-7:00:48	Vir	-26.7	0.99826	32.04	137.1	-56.5	6h24m	11h47m	27 17h08m	
16	13:24:27.0	-8:52:36	Vir	-26.7	0.99682	32.09	138.1	-55.1	6h34m	11h45m	25 16h56m	
21	13:43:12.7	-10:41:15	Vir	-26.7	0.99543	32.13	139.3	-53.3	6h44m	11h45m	23 16h44m	
26	14:02:15.2	-12:25:58	Vir	-26.8	0.99409	32.18	140.6	-51.1	6h55m	11h44m	21 16h32m	
31	14:21:36.3	-14:05:55	Vir	-26.8	0.99277	32.22	142.0	-48.5	7h06m	11h44m	20 16h21m	

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

d	h	Event	d	h	Event
1	0	NEW MOON	19	6	Aldebaran 0.4S of Moon Occn
2	7	Spica 5.5S of Moon	19	11	Mars 3.3S of Pluto
3	20	Venus 4.8S of Moon	20	23	Moon furthest North (18.6)
4	10	Moon at apogee	21	8	Mercury 3.2N of Spica
6	8	Saturn 3.7S of Moon	22	19	LAST QUARTER
8	5	Moon furthest South (-18.5)	25	3	Regulus 1.4N of Moon
9	1	Pluto 3.2S of Moon	26	13	Venus 3.1N of Antares
9	4	FIRST QUARTER	27	16	Mercury superior conjunction
11	9	Mercury 0.8N of Jupiter	28	10	Jupiter 1.4S of Moon
13	5	Neptune 1.0S of Moon Occn	29	14	Spica 5.5S of Moon
15	10	Uranus at opposition	30	0	Venus 3.0S of Saturn
16	3	Uranus 2.7N of Moon	30	17	NEW MOON
16	4	FULL MOON	30	22	Mercury 4.2S of Moon
17	0	Moon at perigee	31	19	Moon at apogee

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время московское): 1 октября - новолуние, 3 октября - долгопериодическая переменная звезда R Девы близ максимума блеска (6m), 4 октября - Луна в апогее, 9 октября - Луна в фазе первой четверти, 11 октября - Меркурий проходит в градусе севернее Юпитера, 12 октября - покрытие астероидом Метида (6) звезды HIP45826 (7,4m) при видимости на юге России и СНГ, 13 октября - покрытие Луной ($\Phi = 0,87$) планеты Нептун при видимости на Чукотке и в Северной Америке, 13 октября - долгопериодическая переменная звезда R Гидры близ максимума блеска (3,5m), 15 октября - Уран в противостоянии с Солнцем, 16 октября - полнолуние (самая большая Луна!), 17 октября - Луна в перигее, 19 октября - покрытие Луной ($\Phi = 0,86$) звезды Альдебаран при видимости в Северной Америке и Африке, 21 октября - Меркурий проходит в 3 градусах севернее Спика, 21 октября - максимум действия метеорного потока Ориониды, 22 октября - астероид Церера в противостоянии с Солнцем, 22 октября - Луна в фазе последней четверти, 23 октября - астероид Мельпомена в противостоянии с Солнцем, 26 октября - Венера проходит в 3 градусах севернее Антареса, 27 октября - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 30 октября - Венера проходит в 3 градусах южнее Сатурна, 30 октября - новолуние, 31 октября - Луна в апогее.

Обзорное путешествие по звездному небу октября в журнале «Небосвод» за октябрь 2009 года (<http://astronet.ru/db/msg/1236479>).

Солнце движется по созвездию Девы до конца месяца, а наблюдать его поверхность можно в любой телескоп. Особенно интересно наблюдать Солнце на восходе или заходе. Относительно теплая погода октября создает комфортные условия для проведения у телескопа всей ночи, длящейся более полусуток. Долгота дня за месяц уменьшается с 11 часов 34 минут до 09 часов 17 минут. Эти данные справедливы для широты Москвы, где полуденная высота Солнца уменьшится за месяц от 30 до 19 градусов. Октябрь - один из благоприятных месяцев для наблюдений дневного светила. **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 октябрьскому небу при фазе новолуния в созвездии Девы. Вечером следующего дня тончайший серп сблизится со Спикой, но условия для наблюдений этого соединения в средних и северных широтах далеки от благоприятных. Увеличив фазу до 0,05 молодой месяц 3 октября перейдет в созвездие Весов. Здесь лунный серп пройдет севернее Венеры близ альфа Весов при фазе около 0,1. В созвездии Весов Луна задержится до 5 октября, когда при фазе около 0,2 посетит созвездие Скорпиона. После полуночи 6 октября растущий серп перейдет в созвездие Змееносца, где пройдет севернее Антареса и Сатурна. В эти дни лунный серп наблюдается по вечерам низко над горизонтом, а севернее 72 параллели не восходи вообще. 7 октября при фазе 0,35 Луна вступит в созвездие Стрельца, и совершит по нему путешествие до 10 октября, приняв здесь фазу первой четверти (9 октября). 8 октября лунный серп пройдет севернее Марса при фазе 0,43. Созвездие Козерога лунный овал преодолет за два дня, и перейдет в созвездие Водолея 12 октября уже при фазе около 0,8. Увеличивая день ото дня высоту над горизонтом, ночное светило 13 октября покроет Нептун при видимости в Северной Америке и на Чукотке. Продолжив путь, яркий лунный диск перейдет в созвездие Рыб 14 октября, а 16 октября сблизится с Ураном, приняв фазу полнолуния с самыми большими видимыми размерами за месяц! Зайдя в ночь с 17 на 18 октября в созвездие Кита, полная Луна перейдет в созвездие Овна, но пробудет здесь недолго и в этот же день (18 октября) перейдет в созвездие Тельца при фазе 0,94. Здесь лунный овал 19 октября в очередной раз покроет Альдебаран при фазе 0,86 и продолжит путь до границы с созвездием Ориона, которого достигнет 20 октября при фазе 0,75. В эти дни ночное светило находится на наибольшей высоте над горизонтом. В созвездии Близнецов Луна проведет 21 и 22 октября, а затем перейдет в созвездие Рака при фазе последней четверти. Здесь стареющий месяц пробудет до 24 октября, являясь украшением утреннего неба. При фазе 0,35 Луна перейдет в созвездие Льва, где сблизится с Регулум, пройдя южнее его. 27 октября тонкий серп ($\Phi = 0,12$) достигнет созвездия Девы, где 28 октября пройдет севернее Юпитера, а 29 октября - севернее Спика. 30 октября Луна примет фазу новолуния и перейдет в созвездие Весов, где закончит свой путь по октябрьскому небу.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва до 2 октября, переходя затем в созвездие Девы, а 29 октября вступает в созвездие Весов. Планета наблюдается у восточного горизонта на фоне утренней зари, в начале месяца находясь близ утренней элонгации (17 градусов). Затем Меркурий уменьшает угловое расстояние от Солнца и к середине октября скрывается в лучах восходящего Солнца. Видимый диаметр быстрой планеты в течение месяца уменьшается от 7 до 5 угловых секунд при увеличивающемся блеске от -0,7m до -1,4 m. Фаза увеличивается от 0,7 до 1,0, т.е. Меркурий представляет из себя овал, превращающийся в диск (при наблюдении в телескоп). 27 октября планета пройдет верхнее соединение с Солнцем. В мае Меркурий прошел по диску Солнца, а следующее прохождение состоится 11 ноября 2019 года.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Весов, 17 октября переходит в созвездие Скорпиона, а 24 октября - в созвездие Змееносца, где проведет остаток описываемого периода. Вечерняя

Звезда постепенно увеличивает угловое удаление к востоку от Солнца, и к концу месяца элонгация Венеры достигнет 37 градусов. Планета видна на вечернем небе у западного горизонта. Видимый диаметр Венеры составляет 12 - 14", а фаза уменьшается от 0,85 до 0,78 при блеске около -4m.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца. Планета наблюдается в вечернее время над южным и юго-западным горизонтом около трех часов. Блеск планеты снижается от +0,1m до +0,4m, а видимый диаметр уменьшается от 8,7" до 7,5". Марс постепенно удаляется от Земли, а следующая возможность увидеть планету вблизи противостояния появится только через два 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. Газовый гигант в начале месяца не виден, а со второй недели октября появляется на фоне утренней зари, быстро увеличивая продолжительность видимости до полутора часов к концу описываемого периода. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы составляет около 30,5" при блеске около -1,7m. Диск планеты в периоды видимости 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. 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 26 градусов.

Уран (5,9m, 3,4") перемещается попятно по созвездию Рыб (близ звезды дзета Psc с блеском 5,2m). Планета видна всю ночь, т.к. в середине месяца вступает в противостояние с Солнцем. Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и поисковых карт, а разглядев 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 начале и в конце месяца (близ новолуния). Спутники Урана имеют блеск слабее 13m.

Нептун (7,9m, 2,3") движется попятно по созвездию Водолея близ звезды лямбда Aqr (3,7m). Планета видна вечером и ночью, а лучшие условия для ее наблюдений будут до полуночи. Для поисков планеты понадобится бинокль и звездные карты из [Астрономического календаря на 2016 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 (даже неподвижным) с выдержкой снимка около 10 секунд. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет, видимых в октябре с территории нашей страны, расчетный блеск около 12m будут иметь, по крайней мере, две кометы: P/Tempel (9P) и C/2016 R3 Borisov. Комета P/Tempel (9P) медленно перемещается по созвездиям Скорпиона, Змееносца и Стрельца. Блеск кометы составляет около 12m. Небесная страница C/2016 R3 Borisov перемещается по созвездиям Волос Вероники, Девы и Весов (блеск около 12m). Условия наблюдений обеих комет далеки от благоприятных. Поздравляем Геннадия Борисова с открытием новой кометы! 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://cometbase.net/>.

Среди астероидов самыми яркими в октябре будут Веста (7,8m), Церера (7,4m), достигающая противостояния 22 октября, а также Мельпомена (7,8m), достигающая противостояния 23 октября. Веста движется по созвездию Близнецов и Рака, а Церера и Мельпомена - по созвездию Кита. Всего в октябре блеск 10m превысят шесть астероидов. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл mapkn102016.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 AAVSO достигнут: **V CAS** (7,9m) 2 октября, **R VIR** (6,9m) 3 октября, **SS OPH** (8,7m) 3 октября, **Z OPH** (8,1m) 5 октября, **RT CEN** (9,0m) 5 октября, **RZ SCO** (8,8m) 6 октября, **T CAM** (8,0m) 9 октября, **RV AQL** (9,0m) 10 октября, **S DEL** (8,8m) 11 октября, **RY OPH** (8,2m) 12 октября, **R NYA** (4,5m) 13 октября, **RU LIB** (8,1m) 13 октября, **W Lyr** (7,9m) 15 октября, **RW AND** (8,7m) 19 октября, **S AQR** (8,3m) 19 октября, **Y PER** (8,4m) 21 октября. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.

Среди основных метеорных потоков 8 октября максимума действия окажутся Дракониды (ZHR = 20 - 100). 21 октября максимальной интенсивности достигнут Ориониды (ZHR = 15). Луна в период максимума этих потоков будет в фазе первой и последней четверти, соответственно, поэтому условия наблюдений метеоров будут ограничиваться влиянием Луны. Подробнее на <http://www.imo.net> Другие сведения - в АК_2016 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1334887> **Ясного неба и успешных наблюдений!**