



Фото: NASA / ESA, R. Ellis (Caltech) / HUDF 2012 Team via AP

Астрономы Общества Макса Планка в Германии пришли к выводу, что Вселенная может быть на пару миллиардов лет моложе, чем считалось ранее. При этом скорость ее расширения может быть больше. Об этом сообщается в пресс-релизе на Phys.org. Ученые определили новое значение постоянной Хаббла, равное 82,4. Поскольку постоянная Хаббла связана со скоростью расширения Вселенной, то возраст последней оказывается равен 11,4 миллиарда лет. Предыдущее значение постоянной было равно 70, а соответствующий возраст Вселенной - 13,7 миллиарда лет. В ходе исследования астрономы воспользовались гравитационным линзированием - явлением, при котором гравитационное поле массивных тел искажает свет, идущий от более далеких объектов. В результате возникает эффект линзы, когда изображение объекта выглядит ярче. Ученые определили расстояния до двух гравитационных линз, которые оказались равны 810 и 1230 мегапарсек (2,6 и 4 миллиарда световых лет, соответственно). Полученные значения были использованы для определения расстояния до 740 сверхновых типа Ia - разновидности сверхновых, которые возникают при взрыве белого карлика. Эти объекты служат «стандартными свечами», то есть их светимость одинакова, и по ней можно выяснить, насколько далеко такой объект находится. Расстояние до сверхновых позволяет рассчитать значение постоянной Хаббла.

Источник: <https://lenta.ru/news/2019/09/13/universe/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 10 (205) Октябрь 2019 года

© 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».

Календарь Наблюдателя выкладывается в сети на Интернет-ресурсе <http://www.astronet.ru/>

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.

Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна. (Первый e-mail sev\_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru).

Набрано 16.09.2019

КН 17 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

Меркурий	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	фаза	Limb	De	Pp
год мес д	h m s	o ' "	AU	"		o	o		o	o	o
2019 Oct 1	13 36 18.76	-11 5 47.2	1.277206	5.2	-0.2	19.1e	45	85.5	294.2	4	28
2019 Oct 4	13 52 14.72	-12 58 31.4	1.245456	5.4	-0.2	20.5e	49	83.0	294.2	3	27
2019 Oct 7	14 7 50.00	-14 44 15.2	1.209979	5.5	-0.1	21.7e	53	80.3	294.0	3	27
2019 Oct 10	14 23 1.58	-16 22 13.3	1.170736	5.7	-0.1	22.8e	57	77.1	293.7	3	26
2019 Oct 13	14 37 43.49	-17 51 32.7	1.127689	5.9	-0.1	23.6e	62	73.5	293.3	3	25
2019 Oct 16	14 51 45.65	-19 11 9.4	1.080835	6.2	-0.1	24.3e	67	69.3	292.8	3	24
2019 Oct 19	15 4 52.42	-20 19 42.8	1.030264	6.5	-0.1	24.6e	73	64.4	292.2	3	23
2019 Oct 22	15 16 40.43	-21 15 28.7	0.976261	6.8	-0.1	24.5e	80	58.4	291.7	2	22
2019 Oct 25	15 26 35.92	-21 56 7.5	0.919450	7.3	-0.1	24.0e	88	51.3	291.2	2	21
2019 Oct 28	15 33 52.18	-22 18 26.7	0.861055	7.8	0.1	22.7e	98	42.8	290.9	2	21
2019 Oct 31	15 37 28.96	-22 18 1.2	0.803274	8.3	0.4	20.5e	110	32.9	290.9	2	20
<b>Венера</b>											
2019 Oct 3	13 25 1.22	- 8 0 38.8	1.658385	10.1	-3.9	13.4e	19	97.3	288.2	0	22
2019 Oct 8	13 48 14.45	-10 25 27.5	1.644664	10.2	-3.9	14.7e	21	96.8	288.1	1	21
2019 Oct 13	14 11 48.21	-12 44 20.3	1.629931	10.3	-3.8	16.0e	22	96.3	287.8	1	20
2019 Oct 18	14 35 46.63	-14 55 39.8	1.614241	10.4	-3.8	17.2e	24	95.7	287.1	1	18
2019 Oct 23	15 0 13.15	-16 57 48.2	1.597628	10.5	-3.8	18.5e	26	95.0	286.0	1	17
2019 Oct 28	15 25 10.04	-18 49 7.0	1.580097	10.6	-3.8	19.7e	27	94.4	284.8	1	15
2019 Nov 2	15 50 37.92	-20 27 58.4	1.561647	10.8	-3.8	20.9e	29	93.7	283.2	1	13
<b>Марс</b>											
2019 Oct 3	11 57 47.02	1 18 2.9	2.633976	3.6	1.8	10.3w	6	99.7	118.8	26	26
2019 Oct 8	12 9 33.80	0 0 1.6	2.621414	3.6	1.8	12.0w	7	99.6	117.9	25	28
2019 Oct 13	12 21 22.09	- 1 18 2.2	2.607244	3.6	1.8	13.7w	8	99.5	117.1	25	30
2019 Oct 18	12 33 12.82	- 2 35 57.6	2.591496	3.6	1.8	15.4w	9	99.4	116.5	25	31
2019 Oct 23	12 45 6.92	- 3 53 33.6	2.574173	3.6	1.8	17.1w	10	99.2	115.8	24	32
2019 Oct 28	12 57 5.15	- 5 10 38.2	2.555265	3.7	1.8	18.9w	11	99.0	115.2	24	33
2019 Nov 2	13 9 8.10	- 6 26 57.9	2.534786	3.7	1.8	20.6w	12	98.9	114.5	23	34
<b>Юпитер</b>											
2019 Oct 3	17 8 45.45	-22 39 21.8	5.535629	35.6	-1.9	69.0e	10	99.2	275.0	-2	5
2019 Oct 13	17 15 19.10	-22 48 17.3	5.673610	34.7	-1.8	60.6e	10	99.3	274.3	-2	4
2019 Oct 23	17 22 41.19	-22 56 49.0	5.800533	34.0	-1.8	52.4e	9	99.4	273.5	-2	3
2019 Nov 2	17 30 45.59	-23 4 28.2	5.913885	33.3	-1.8	44.3e	8	99.6	272.7	-2	2
<b>Сатурн</b>											
2019 Oct 3	18 59 55.94	-22 32 39.3	9.913041	16.8	0.5	94.6e	6	99.8	264.1	25	6
2019 Oct 13	19 1 19.37	-22 31 36.3	10.078786	16.5	0.5	85.0e	6	99.8	263.9	25	6
2019 Oct 23	19 3 22.57	-22 29 28.5	10.242172	16.3	0.5	75.6e	6	99.8	263.7	25	6
2019 Nov 2	19 6 3.01	-22 26 14.2	10.398881	16.0	0.6	66.2e	5	99.8	263.5	25	7
<b>Уран</b>											
2019 Oct 3	2 12 50.62	12 48 28.0	18.925963	3.6	5.7	153.9w	1	100.0	71.6	47	261
2019 Oct 13	2 11 23.74	12 40 56.8	18.866632	3.6	5.7	164.1w	1	100.0	72.3	47	261
2019 Oct 23	2 9 50.80	12 32 54.8	18.836512	3.6	5.7	174.4w	0	100.0	75.7	46	261
2019 Nov 2	2 8 15.65	12 24 41.9	18.836960	3.6	5.7	175.1e	0	100.0	244.2	46	261
<b>Нептун</b>											
2019 Oct 3	23 11 42.28	- 6 19 49.9	29.009236	2.5	7.8	157.2e	1	100.0	244.6	-24	323
2019 Oct 13	23 10 49.90	- 6 25 13.9	29.091441	2.5	7.8	147.1e	1	100.0	245.5	-24	323
2019 Oct 23	23 10 4.78	- 6 29 48.3	29.198822	2.5	7.8	137.0e	1	100.0	246.0	-24	323
2019 Nov 2	23 9 28.76	- 6 33 22.3	29.328343	2.5	7.8	126.8e	2	100.0	246.4	-24	323

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 октябре 2019 года

(с блеском около 10m и ярче)

### Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	$\Delta$	m	elon.	V	PA	con.
1 Oct 2019	16h48m20.19s	-24 30.782'	2.858	3.106	9.1	66.5	46.17	101.7	Oph
6 Oct 2019	16h55m05.68s	-24 48.973'	2.862	3.171	9.1	63.1	47.72	100.7	Oph
11 Oct 2019	17h02m06.32s	-25 06.161'	2.865	3.234	9.1	59.8	49.14	99.8	Oph
16 Oct 2019	17h09m20.95s	-25 22.229'	2.868	3.295	9.1	56.5	50.44	98.8	Oph
21 Oct 2019	17h16m48.57s	-25 37.072'	2.872	3.354	9.2	53.3	51.65	97.9	Oph
26 Oct 2019	17h24m28.34s	-25 50.598'	2.875	3.411	9.2	50.1	52.77	97.0	Oph
31 Oct 2019	17h32m19.32s	-26 02.723'	2.878	3.465	9.2	46.8	53.79	96.1	Oph

### Веста (4)

1 Oct 2019	3h48m13.89s	+10 32.420'	2.526	1.768	7.2	129.4	8.99	225.1	Tau
6 Oct 2019	3h46m59.90s	+10 19.012'	2.529	1.725	7.1	134.6	13.80	239.3	Tau
11 Oct 2019	3h45m01.67s	+10 04.329'	2.531	1.685	7.0	139.8	18.85	246.2	Tau
16 Oct 2019	3h42m20.62s	+ 9 48.694'	2.534	1.650	6.9	145.3	23.79	250.4	Tau
21 Oct 2019	3h38m59.26s	+ 9 32.471'	2.537	1.621	6.8	150.8	28.39	253.2	Tau
26 Oct 2019	3h35m01.48s	+ 9 16.087'	2.539	1.597	6.7	156.3	32.42	255.4	Tau
31 Oct 2019	3h30m33.04s	+ 9 00.055'	2.541	1.579	6.6	161.7	35.62	257.3	Tau

### Мегид (9)

1 Oct 2019	2h28m08.01s	+ 7 24.208'	2.182	1.260	9.2	149.4	21.03	253.5	Cet
6 Oct 2019	2h25m03.60s	+ 7 11.481'	2.177	1.230	9.1	155.0	26.38	255.2	Cet
11 Oct 2019	2h21m18.85s	+ 6 57.577'	2.172	1.205	9.0	160.6	30.99	256.6	Cet
16 Oct 2019	2h17m00.29s	+ 6 43.030'	2.167	1.186	8.8	166.1	34.66	257.9	Cet
21 Oct 2019	2h12m16.07s	+ 6 28.664'	2.162	1.173	8.7	171.2	37.18	259.1	Cet
26 Oct 2019	2h07m15.97s	+ 6 15.220'	2.157	1.166	8.6	173.8	38.35	260.5	Cet
31 Oct 2019	2h02m11.41s	+ 6 03.549'	2.152	1.166	8.6	171.2	37.99	262.1	Psc

### Евномия (15)

1 Oct 2019	20h48m34.27s	- 6 08.027'	2.319	1.596	9.0	124.8	2.74	79.1	Aqr
6 Oct 2019	20h49m19.01s	- 6 06.155'	2.310	1.640	9.1	120.2	8.56	80.7	Aqr
11 Oct 2019	20h50m49.08s	- 6 02.434'	2.302	1.685	9.2	115.8	14.14	80.4	Aqr
16 Oct 2019	20h53m02.23s	- 5 56.670'	2.294	1.733	9.3	111.5	19.46	79.9	Aqr
21 Oct 2019	20h55m56.07s	- 5 48.711'	2.286	1.782	9.4	107.4	24.50	79.3	Aqr
26 Oct 2019	20h59m28.24s	- 5 38.417'	2.279	1.833	9.4	103.4	29.28	78.7	Aqr
31 Oct 2019	21h03m36.45s	- 5 25.654'	2.271	1.884	9.5	99.5	33.78	78.0	Aqr

### Лутетия (21)

1 Oct 2019	0h23m01.65s	- 3 42.007'	2.089	1.091	9.5	173.4	35.00	250.6	Psc
6 Oct 2019	0h18m41.82s	- 4 03.610'	2.094	1.104	9.6	169.0	33.07	252.6	Psc
11 Oct 2019	0h14m38.73s	- 4 21.377'	2.100	1.123	9.8	163.6	29.88	254.9	Psc
16 Oct 2019	0h11m01.41s	- 4 34.611'	2.106	1.148	10.0	158.0	25.71	257.9	Psc
21 Oct 2019	0h07m57.16s	- 4 42.854'	2.112	1.178	10.1	152.5	20.81	262.2	Psc
26 Oct 2019	0h05m31.72s	- 4 45.837'	2.118	1.213	10.3	147.0	15.48	269.5	Psc
31 Oct 2019	0h03m49.43s	- 4 43.441'	2.124	1.253	10.4	141.8	10.23	284.5	Psc

### Амфитрита (29)

1 Oct 2019	1h18m00.20s	+12 00.615'	2.413	1.434	9.0	164.4	33.06	261.9	Psc
6 Oct 2019	1h13m23.59s	+11 49.868'	2.410	1.419	8.9	170.0	35.29	260.1	Psc
11 Oct 2019	1h08m34.94s	+11 36.675'	2.408	1.412	8.7	174.9	36.40	258.7	Psc
16 Oct 2019	1h03m43.54s	+11 21.698'	2.405	1.411	8.7	174.8	36.34	257.6	Psc
21 Oct 2019	0h58m58.75s	+11 05.677'	2.403	1.416	8.9	169.8	35.10	256.6	Psc
26 Oct 2019	0h54m29.72s	+10 49.412'	2.400	1.429	9.0	164.1	32.69	255.7	Psc
31 Oct 2019	0h50m25.23s	+10 33.764'	2.398	1.448	9.1	158.2	29.18	255.1	Psc

**Обозначения для комет и астероидов:**  $\alpha$  – прямое восхождение для эпохи 2000.0,  $\delta$  – склонение для эпохи 2000.0, r – расстояние от Солнца,  $\Delta$  – 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 2019 года

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

### Комета Africano (C/2018 W2)

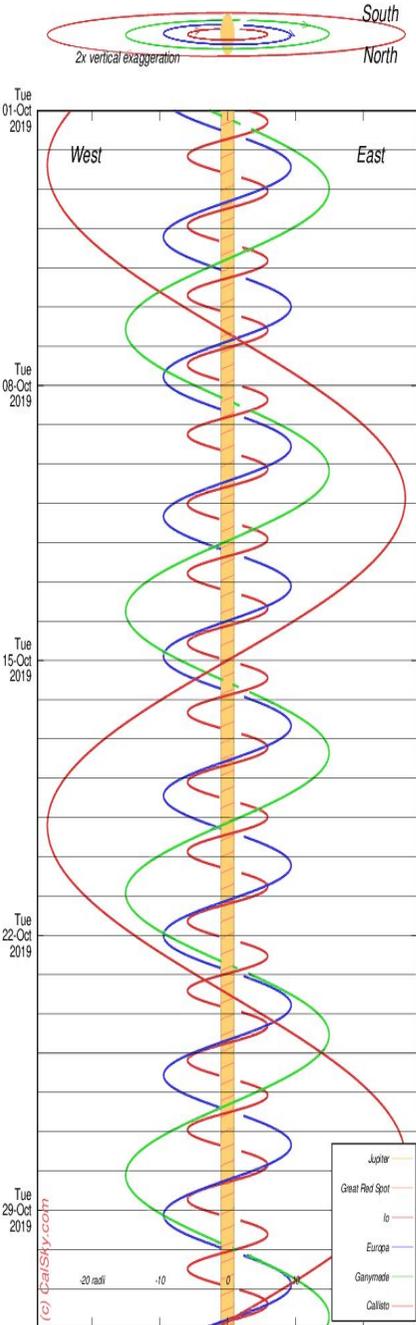
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	$\Delta$	m	elon.	V	PA	con
1 Oct 2019	23h28m56.54s	+ 3 22.705'	1.498	0.508	9.8	165.6	520.64	210.2	Psc
2 Oct 2019	23h22m05.18s	+ 0 25.363'	1.502	0.516	9.8	162.7	502.91	210.0	Psc
3 Oct 2019	23h15m30.64s	- 2 25.516'	1.505	0.527	9.9	159.5	482.27	210.0	Psc
4 Oct 2019	23h09m13.07s	- 5 08.922'	1.509	0.539	9.9	156.1	459.51	210.0	Aqr
5 Oct 2019	23h03m12.47s	- 7 44.144'	1.513	0.553	10.0	152.7	435.38	210.0	Aqr
6 Oct 2019	22h57m28.69s	-10 10.754'	1.517	0.568	10.1	149.4	410.59	210.1	Aqr
7 Oct 2019	22h52m01.49s	-12 28.574'	1.521	0.585	10.2	146.1	385.69	210.3	Aqr
8 Oct 2019	22h46m50.52s	-14 37.629'	1.525	0.604	10.2	143.0	361.15	210.4	Aqr
9 Oct 2019	22h41m55.38s	-16 38.106'	1.529	0.623	10.3	139.9	337.34	210.6	Aqr
10 Oct 2019	22h37m15.60s	-18 30.309'	1.534	0.644	10.4	137.0	314.49	210.8	Aqr
11 Oct 2019	22h32m50.68s	-20 14.624'	1.538	0.665	10.5	134.3	292.78	211.0	Aqr
12 Oct 2019	22h28m40.08s	-21 51.489'	1.543	0.687	10.6	131.6	272.29	211.2	Aqr
13 Oct 2019	22h24m43.25s	-23 21.370'	1.548	0.711	10.7	129.1	253.09	211.4	Aqr
14 Oct 2019	22h20m59.63s	-24 44.738'	1.553	0.734	10.7	126.7	235.16	211.6	Aqr
15 Oct 2019	22h17m28.68s	-26 02.062'	1.558	0.759	10.8	124.4	218.47	211.7	PsA
16 Oct 2019	22h14m09.83s	-27 13.796'	1.563	0.784	10.9	122.2	202.99	211.8	PsA
17 Oct 2019	22h11m02.55s	-28 20.370'	1.568	0.809	11.0	120.1	188.64	211.9	PsA
18 Oct 2019	22h08m06.30s	-29 22.192'	1.573	0.835	11.1	118.1	175.37	212.0	PsA
19 Oct 2019	22h05m20.59s	-30 19.642'	1.578	0.862	11.2	116.1	163.09	212.0	PsA
20 Oct 2019	22h02m44.91s	-31 13.073'	1.584	0.889	11.2	114.3	151.74	212.0	PsA
21 Oct 2019	22h00m18.80s	-32 02.809'	1.589	0.916	11.3	112.5	141.26	212.0	PsA
22 Oct 2019	21h58m01.80s	-32 49.151'	1.595	0.943	11.4	110.7	131.56	211.9	PsA
23 Oct 2019	21h55m53.50s	-33 32.372'	1.601	0.970	11.5	109.1	122.59	211.8	PsA
24 Oct 2019	21h53m53.47s	-34 12.724'	1.607	0.998	11.6	107.5	114.29	211.6	PsA
25 Oct 2019	21h52m01.32s	-34 50.436'	1.613	1.026	11.6	105.9	106.61	211.4	PsA
26 Oct 2019	21h50m16.70s	-35 25.718'	1.619	1.054	11.7	104.4	99.49	211.1	PsA
27 Oct 2019	21h48m39.24s	-35 58.761'	1.625	1.082	11.8	102.9	92.89	210.7	PsA
28 Oct 2019	21h47m08.61s	-36 29.741'	1.631	1.110	11.9	101.5	86.77	210.3	Gru
29 Oct 2019	21h45m44.48s	-36 58.816'	1.637	1.139	11.9	100.1	81.10	209.8	Gru
30 Oct 2019	21h44m26.56s	-37 26.132'	1.644	1.167	12.0	98.8	75.83	209.3	Gru
31 Oct 2019	21h43m14.55s	-37 51.824'	1.650	1.196	12.1	97.5	70.93	208.7	Gru

### Комета P/SOHO (P/2008 Y12)

1 Oct 2019	13h51m57.49s	- 9 01.540'	0.402	0.786	4.5	22.1	231.12	299.5	Vir
2 Oct 2019	13h46m20.65s	- 8 15.246'	0.368	0.792	4.1	19.6	246.16	298.6	Vir
3 Oct 2019	13h40m18.23s	- 7 27.432'	0.332	0.799	3.7	16.9	263.47	297.4	Vir
4 Oct 2019	13h33m45.73s	- 6 38.189'	0.295	0.807	3.2	14.2	283.49	296.1	Vir
5 Oct 2019	13h26m37.57s	- 5 47.829'	0.256	0.818	2.6	11.4	306.69	294.4	Vir
6 Oct 2019	13h18m46.77s	- 4 57.165'	0.214	0.833	1.9	8.5	333.35	292.1	Vir
7 Oct 2019	13h10m05.32s	- 4 08.277'	0.171	0.854	1.0	5.5	362.25	288.7	Vir
8 Oct 2019	13h00m28.89s	- 3 27.094'	0.125	0.884	-0.3	3.0	383.43	282.2	Vir
9 Oct 2019	12h50m37.42s	- 3 14.161'	0.082	0.935	-2.0	3.0	336.23	261.5	Vir
10 Oct 2019	12h45m45.46s	- 4 28.743'	0.070	1.013	-2.5	3.9	329.94	173.7	Vir
11 Oct 2019	12h50m30.30s	- 6 52.719'	0.104	1.086	-0.6	3.1	445.41	143.2	Vir
12 Oct 2019	12h58m15.42s	- 9 05.317'	0.150	1.138	1.0	2.9	425.51	135.7	Vir
13 Oct 2019	13h06m14.62s	-10 58.554'	0.195	1.180	2.2	3.7	390.88	132.1	Vir
14 Oct 2019	13h13m58.57s	-12 36.946'	0.237	1.216	3.2	4.8	359.87	129.8	Vir
15 Oct 2019	13h21m22.70s	-14 04.055'	0.277	1.249	3.9	5.9	333.68	128.0	Vir
16 Oct 2019	13h28m27.49s	-15 22.264'	0.315	1.281	4.5	7.0	311.47	126.6	Vir
17 Oct 2019	13h35m14.48s	-16 33.211'	0.352	1.310	5.0	8.0	292.39	125.3	Vir
18 Oct 2019	13h41m45.27s	-17 38.072'	0.386	1.339	5.5	8.9	275.77	124.2	Vir
19 Oct 2019	13h48m01.36s	-18 37.729'	0.420	1.367	5.9	9.7	261.10	123.2	Vir
20 Oct 2019	13h54m04.03s	-19 32.866'	0.452	1.395	6.3	10.4	248.04	122.3	Vir
21 Oct 2019	13h59m54.40s	-20 24.026'	0.484	1.422	6.6	11.0	236.30	121.4	Vir
22 Oct 2019	14h05m33.43s	-21 11.654'	0.514	1.449	6.9	11.6	225.67	120.6	Vir
23 Oct 2019	14h11m01.98s	-21 56.118'	0.544	1.475	7.2	12.1	215.99	119.8	Vir
24 Oct 2019	14h16m20.76s	-22 37.729'	0.573	1.501	7.5	12.6	207.13	119.1	Hya
25 Oct 2019	14h21m30.43s	-23 16.755'	0.601	1.527	7.7				

Конфигурации спутников Юпитера в октябре (время всемирное - UT)

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



III: Occ start:	1 Oct 2019 0:33	III: Ecl end:	15 Oct 2019 16:08
III: Occ end:	1 Oct 2019 3:08	I : Tra start:	15 Oct 2019 17:16
III: Ecl start:	1 Oct 2019 5:28	I : Sha start:	15 Oct 2019 18:21
III: Ecl end:	1 Oct 2019 8:07	II : Ecl end:	15 Oct 2019 19:14
II : Occ start:	1 Oct 2019 9:07	II : Tra end:	15 Oct 2019 19:28
I : Tra start:	1 Oct 2019 13:19	I : Sha end:	15 Oct 2019 20:34
II : Ecl end:	1 Oct 2019 14:04	I : Occ start:	16 Oct 2019 14:28
I : Sha start:	1 Oct 2019 14:32	I : Ecl end:	16 Oct 2019 17:47
I : Tra end:	1 Oct 2019 15:31	II : Tra start:	17 Oct 2019 9:00
I : Sha end:	1 Oct 2019 16:44	II : Sha start:	17 Oct 2019 11:11
I : Occ start:	2 Oct 2019 10:30	II : Tra end:	17 Oct 2019 11:33
I : Ecl end:	2 Oct 2019 13:56	I : Tra start:	17 Oct 2019 11:46
II : Tra start:	3 Oct 2019 3:29	I : Sha start:	17 Oct 2019 12:50
II : Sha start:	3 Oct 2019 5:56	II : Sha end:	17 Oct 2019 13:47
II : Tra end:	3 Oct 2019 6:01	I : Tra end:	17 Oct 2019 13:58
I : Tra start:	3 Oct 2019 7:49	I : Sha end:	17 Oct 2019 15:02
II : Sha end:	3 Oct 2019 8:31	I : Occ start:	18 Oct 2019 8:58
I : Sha start:	3 Oct 2019 9:00	II : Tra start:	18 Oct 2019 23:00
I : Tra end:	3 Oct 2019 10:01	III: Tra end:	19 Oct 2019 1:38
I : Sha end:	3 Oct 2019 11:13	III: Sha start:	19 Oct 2019 3:17
I : Occ start:	4 Oct 2019 4:59	III: Occ start:	19 Oct 2019 3:53
I : Ecl end:	4 Oct 2019 8:25	III: Sha end:	19 Oct 2019 5:59
III: Tra start:	4 Oct 2019 14:29	I : Tra start:	19 Oct 2019 6:15
III: Tra end:	4 Oct 2019 17:04	I : Tra end:	19 Oct 2019 8:28
III: Sha start:	4 Oct 2019 19:18	II : Ecl end:	19 Oct 2019 8:32
III: Sha end:	4 Oct 2019 21:57	I : Sha end:	19 Oct 2019 9:31
II : Occ start:	4 Oct 2019 22:28	I : Occ start:	20 Oct 2019 3:28
II : Tra start:	5 Oct 2019 2:18	I : Ecl end:	20 Oct 2019 6:45
II : Ecl end:	5 Oct 2019 3:21	II : Tra start:	20 Oct 2019 22:23
I : Sha start:	5 Oct 2019 3:29	II : Sha start:	21 Oct 2019 0:30
I : Tra end:	5 Oct 2019 4:30	I : Tra start:	21 Oct 2019 0:45
I : Sha end:	5 Oct 2019 5:41	II : Tra end:	21 Oct 2019 0:57
I : Occ start:	5 Oct 2019 23:29	I : Sha start:	21 Oct 2019 1:47
I : Ecl end:	6 Oct 2019 2:54	I : Tra end:	21 Oct 2019 2:58
II : Tra start:	6 Oct 2019 16:51	II : Sha end:	21 Oct 2019 7:06
II : Sha start:	6 Oct 2019 19:14	I : Sha end:	21 Oct 2019 4:00
II : Tra end:	6 Oct 2019 19:24	I : Occ start:	21 Oct 2019 21:58
I : Tra start:	6 Oct 2019 20:48	I : Ecl end:	22 Oct 2019 1:14
II : Sha end:	6 Oct 2019 21:49	III: Occ start:	22 Oct 2019 13:19
I : Sha start:	6 Oct 2019 21:58	III: Occ end:	22 Oct 2019 15:57
I : Sha end:	7 Oct 2019 0:10	II : Occ start:	22 Oct 2019 7:15
I : Occ start:	7 Oct 2019 17:59	III: Ecl start:	22 Oct 2019 17:26
II : Ecl end:	7 Oct 2019 21:23	I : Tra start:	22 Oct 2019 19:15
III: Occ start:	8 Oct 2019 4:46	I : Sha start:	22 Oct 2019 20:16
III: Occ end:	8 Oct 2019 7:22	III: Ecl end:	22 Oct 2019 20:08
III: Ecl start:	8 Oct 2019 9:27	I : Tra end:	22 Oct 2019 21:27
II : Occ start:	8 Oct 2019 11:49	II : Ecl end:	22 Oct 2019 22:28
II : Ecl end:	8 Oct 2019 12:07	I : Occ start:	23 Oct 2019 16:28
I : Tra start:	8 Oct 2019 15:17	I : Ecl end:	23 Oct 2019 19:42
I : Sha start:	8 Oct 2019 16:26	II : Tra start:	24 Oct 2019 11:47
II : Ecl end:	8 Oct 2019 16:39	II : Tra end:	24 Oct 2019 13:49
I : Tra end:	8 Oct 2019 17:29	II : Sha start:	24 Oct 2019 14:21
I : Sha end:	8 Oct 2019 18:39	I : Sha start:	24 Oct 2019 14:44
I : Occ start:	9 Oct 2019 12:28	I : Tra end:	24 Oct 2019 15:57
I : Ecl end:	9 Oct 2019 15:52	II : Sha end:	24 Oct 2019 16:25
II : Tra start:	10 Oct 2019 6:14	I : Sha end:	24 Oct 2019 16:57
II : Sha start:	10 Oct 2019 8:34	I : Occ start:	25 Oct 2019 10:58
I : Tra start:	10 Oct 2019 9:47	I : Ecl end:	25 Oct 2019 18:11
I : Sha start:	10 Oct 2019 10:55	III: Tra start:	26 Oct 2019 3:19
II : Sha end:	10 Oct 2019 11:09	III: Tra end:	26 Oct 2019 5:59
I : Tra end:	10 Oct 2019 13:08	II : Occ start:	26 Oct 2019 6:37
I : Occ start:	11 Oct 2019 6:58	III: Sha start:	26 Oct 2019 7:17
I : Ecl end:	11 Oct 2019 10:20	I : Tra start:	26 Oct 2019 8:15
III: Tra start:	11 Oct 2019 18:43	I : Sha start:	26 Oct 2019 9:13
III: Tra end:	11 Oct 2019 21:20	II : Tra end:	26 Oct 2019 10:27
III: Sha start:	11 Oct 2019 23:17	II : Ecl end:	26 Oct 2019 11:07
II : Occ start:	12 Oct 2019 1:10	I : Sha end:	26 Oct 2019 11:26
III: Sha end:	12 Oct 2019 1:58	I : Occ start:	27 Oct 2019 5:28
I : Tra start:	12 Oct 2019 4:16	II : Ecl end:	27 Oct 2019 8:40
I : Sha start:	12 Oct 2019 5:24	II : Tra start:	28 Oct 2019 1:11
II : Ecl end:	12 Oct 2019 5:57	I : Tra start:	28 Oct 2019 2:45
I : Tra end:	12 Oct 2019 6:29	II : Sha start:	28 Oct 2019 3:08
I : Sha end:	12 Oct 2019 7:36	I : Sha start:	28 Oct 2019 3:42
I : Occ start:	13 Oct 2019 1:28	II : Tra end:	28 Oct 2019 3:45
I : Ecl end:	13 Oct 2019 4:49	I : Tra end:	28 Oct 2019 4:57
II : Tra start:	13 Oct 2019 19:36	II : Sha end:	28 Oct 2019 5:44
II : Sha start:	13 Oct 2019 21:52	I : Sha end:	28 Oct 2019 5:54
II : Tra end:	13 Oct 2019 22:09	I : Occ start:	28 Oct 2019 23:58
I : Tra start:	13 Oct 2019 22:46	I : Ecl end:	29 Oct 2019 3:09
II : Sha start:	13 Oct 2019 23:52	III: Occ start:	29 Oct 2019 17:39
I : Sha end:	14 Oct 2019 0:28	II : Occ start:	29 Oct 2019 20:00
I : Tra end:	14 Oct 2019 0:58	III: Occ end:	29 Oct 2019 20:19
I : Sha end:	14 Oct 2019 2:05	I : Tra start:	29 Oct 2019 21:15
I : Occ start:	14 Oct 2019 19:58	III: Ecl start:	29 Oct 2019 21:25
I : Ecl end:	14 Oct 2019 23:18	I : Sha start:	29 Oct 2019 22:10
III: Occ start:	15 Oct 2019 9:01	I : Tra end:	29 Oct 2019 23:27
III: Occ end:	15 Oct 2019 11:38	III: Ecl end:	30 Oct 2019 0:08
III: Ecl start:	15 Oct 2019 13:26	II : Sha end:	30 Oct 2019 0:23
II : Occ start:	15 Oct 2019 14:31	II : Ecl end:	30 Oct 2019 0:24
		I : Occ start:	30 Oct 2019 18:28
		II : Ecl end:	30 Oct 2019 21:38
		II : Tra start:	31 Oct 2019 14:35
		I : Tra start:	31 Oct 2019 15:45
		II : Sha start:	31 Oct 2019 16:27
		I : Sha start:	31 Oct 2019 16:39
		II : Tra end:	31 Oct 2019 17:10
		I : Tra end:	31 Oct 2019 17:57
		I : Sha end:	31 Oct 2019 18:52
		II : Tra end:	31 Oct 2019 19:03

Луна в октябре 2019 года

Дата	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Oct 2019	14h30m26.78s	-10 02.380'	365433	-8.4	31.5	7.4	Lib
2 Oct 2019	15h25m58.46s	-14 45.123'	370844	-9.5	44.8	14.6	Lib
3 Oct 2019	16h21m47.81s	-18 30.013'	376933	-10.3	57.6	23.3	Sco
4 Oct 2019	17h17m43.87s	-21 07.153'	383183	-10.8	69.9	33.0	Oph
5 Oct 2019	18h13m18.28s	-22 32.110'	389138	-11.2	81.9	43.1	Sgr
6 Oct 2019	19h07m53.48s	-22 45.442'	394436	-11.5	93.4	53.1	Sgr
7 Oct 2019	20h00m54.02s	-21 51.736'	398828	-11.8	104.7	62.8	Sgr
8 Oct 2019	20h51m56.51s	-19 58.333'	402173	-12.0	115.7	71.8	Cap
9 Oct 2019	21h40m54.42s	-17 14.045'	404430	-12.2	126.6	79.9	Cap
10 Oct 2019	22h27m57.69s	-13 48.187'	405634	-12.3	137.4	86.8	Aqr
11 Oct 2019	23h13m29.09s	-9 50.041'	405878	-12.5	148.1	92.5	Aqr
12 Oct 2019	23h58m00.07s	-5 28.737'	405287	-12.6	158.7	96.6	Psc
13 Oct 2019	0h42m07.33s	-0 53.410'	403993	-12.6	169.0	99.1	Cet
14 Oct 2019	1h26m30.47s	+3 46.498'	402117	-12.6	174.9	99.8	Psc
15 Oct 2019	2h11m50.07s	+8 20.900'	399755	-12.6	166.7	98.7	Cet
16 Oct 2019	2h58m45.41s	+12 38.771'	396969	-12.6	155.8	95.6	Ari
17 Oct 2019	3h47m50.76s	+16 28.001'	393795	-12.5	144.5	90.7	Tau
18 Oct 2019	4h39m29.66s	+19 35.547'	390251	-12.4	132.9	84.1	Tau
19 Oct 2019	5h33m47.58s	+21 48.066'	386359	-12.2	121.1	75.9	Tau
20 Oct 2019	6h30m25.54s	+22 53.257'	382167	-12.0	109.0	66.4	Gem
21 Oct 2019	7h28m39.69s	+22 41.802'	377779	-11.7	96.7	55.9	Gem
22 Oct 2019	8h27m30.76s	+21 09.421'	373370	-11.4	84.0	44.9	Cnc
23 Oct 2019	9h26m01.44s	+18 18.214'	369196	-10.9	71.0	33.8	Leo
24 Oct 2019	10h23m33.29s	+14 16.857'	365584	-10.3	57.6	23.3	Leo
25 Oct 2019	11h19m54.97s	+9 19.789'	362895	-9.5	44.1	14.1	Leo
26 Oct 2019	12h15m20.33s	+3 45.914'	361471	-8.4	30.4	6.9	Vir
27 Oct 2019	13h10m19.69s	-2 02.901'	361566	-6.4	16.8	2.1	Vir
28 Oct 2019	14h05m28.59s	-7 43.481'	363287	-2.6	5.1	0.2	Vir
29 Oct 2019	15h01m16.23s	-12 53.228'	366559	-5.4	12.3	1.1	Lib
30 Oct 2019	15h57m54.93s	-17 12.207'	371127	-7.7	25.1	4.8	Lib
31 Oct 2019	16h55m12.95s	-20 25.186'	376595	-9.0	37.9	10.6	Oph

Обозначения:  $\alpha$  (2000,0) и  $\delta$  (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 2019 года ( $\phi=56^\circ, \lambda=0^\circ$ )

д	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	12:26:39.1	-2:52:52	Vir	31.94	6h02m	11h50m	31	17h36m
6	12:44:47.8	-4:48:52	Vir	31.99	6h12m	11h48m	29	17h23m
11	13:03:05.4	-6:43:20	Vir	32.04	6h22m	11h47m	27	17h10m
16	13:21:34.6	-8:35:32	Vir	32.08	6h32m	11h46m	25	16h58m
21	13:40:18.0	-10:24:42	Vir	32.13	6h43m	11h45m	23	16h45m
26	13:59:18.0	-12:10:05	Vir	32.17	6h53m	11h44m	22	16h34m
31	14:18:36.1	-13:50:51	Vir	32.21	7h04m	11h44m	20	16h22m

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

д		h	Луна макс к северу (22.9)	Октябрь	
д		h	Луна макс к югу (-22.8)	Октябрь	
2	21	Плутон в стоянии	20	8	Луна макс к северу (22.9)
3	20	Юпитер 1.9S от Луны	21	4	Поллукс 5.6N от Луны
3	23	Венера 2.9N от Спика	21	12	Луна в последней четверти
5	16	Луна в первой четверти	23	19	Регул 3.4S от Луны
5	17	Луна макс к югу (-22.8)	26	10	Луна в перигее
5	20	Сатурн 0.3N от Луны	26	19	Марс 4.1S от Луны
6	9	Плутон 0.2N от Луны	28	3	НОВОЛУНИЕ
10	18	Луна в апогее	28	8	Уран в противостоянии
11	1	Нептун 3.5N от Луны	29	15	Венера 3.8S от Луны
13	21	ПОЛНОЛУНИЕ	30	17	Меркурий 2.6S от Венеры
15	2	Уран 4.1N от Луны	31	14	Юпитер 1.4S от Луны
17	21	Альдебаран 2.8S от Луны	31	16	Меркурий в стоянии
19	21	Меркурий макс элонгация E (25)			

## АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

**Избранные астрономические события месяца (время всемирное):** 1 октября - долгопериодические переменные звезды V Северной Короны и V Змееносца близ максимума блеска (6,5m), 3 октября - Луна ( $\Phi=0,32+$ ) близ Юпитера, 3 октября - Венера проходит в 3 градуса севернее Спики, 5 октября - Луна в фазе первой четверти, 5 октября - Луна ( $\Phi=0,5+$ ) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 5 октября - Луна ( $\Phi=0,5+$ ) в нисходящем узле своей орбиты, 5 октября - покрытие Луной ( $\Phi=0,52+$ ) Сатурна при видимости в Южной Америке, Африке и акватории Атлантического океана, 9 октября - максимум действия метеорного потока Дракониды ( $ZHR=20-100$ ), 10 октября - Луна ( $\Phi=0,91+$ ) в апогее своей орбиты на расстоянии 405901 км от центра Земли, 10 октября - долгопериодическая переменная звезда U Персея близ максимума блеска (7m), 11 октября - Луна ( $\Phi=0,92+$ ) близ Нептуна, 13 октября - полнолуние, 15 октября - Луна ( $\Phi=0,99-$ ) проходит южнее Урана, 16 октября - покрытие астероидом (1875) Neruda звезды HIP115476 (5,7m) из созвездия Рыб при видимости в Карелии, 17 октября - Луна ( $\Phi=0,85-$ ) проходит севернее Альдебарана, 17 октября - покрытие Луной ( $\Phi=0,86-$ ) звезды дельта3 Тельца (4,3m) при видимости на Европейской части России, в Сибири и на Дальнем Востоке, 18 октября - долгопериодическая переменная звезда W Рака близ максимума блеска (7m), 19 октября - Меркурий достигает максимальной восточной (вечерней) элонгации 25 градусов, 20 октября - Луна ( $\Phi=0,63-$ ) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 20 октября - Луна ( $\Phi=0,63-$ ) в восходящем узле своей орбиты, 20 октября - покрытие Луной ( $\Phi=0,58-$ ) звезды дельта Близицеов (3,5m) при видимости на Европейской части России, в Сибири и на Дальнем Востоке, 21 октября - Луна в фазе последней четверти, 21 октября - максимум действия метеорного потока Ориониды ( $ZHR=15$ ), 22 октября - Луна ( $\Phi=0,42-$ ) проходит через звездное скопление Ясли (M44), 23 октября - Луна ( $\Phi=0,26-$ ) проходит севернее Регула, 24 октября - покрытие астероидом (1612) Nitze звезды ГЮС 2892-803-1 (7,9m) из созвездия Персея при видимости на Европейской части России, 26 октября - Луна ( $\Phi=0,04-$ ) в перигее своей орбиты на расстоянии 361315 км от центра Земли, 26 октября - Луна ( $\Phi=0,03-$ ) близ Марса, 27 октября - Луна ( $\Phi=0,01-$ ) близ Спики, 28 октября - новолуние, 28 октября - Уран в противостоянии с Солнцем, 29 октября - Луна ( $\Phi=0,03+$ ) близ Венеры и Меркурия, 29 октября - долгопериодическая переменная звезда R Треугольника близ максимума блеска (5m), 30 октября - Меркурий проходит в 2,6 гр. южнее Венеры, 31 октября - Луна ( $\Phi=0,15+$ ) близ Юпитера, 31 октября - Меркурий в стоянии с переходом к попятному движению.

**Обзорное путешествие по звездному небу октября** в журнале «Небосвод» за октябрь 2009 года (<http://astronet.ru/db/msg/1236026>).

**Солнце** движется по созвездию Девы до конца месяца, а наблюдать его поверхность можно в любой телескоп, защищенный солнечным фильтром у объектива. Особенно интересно наблюдать Солнце на восходе или заходе. Относительно теплая погода октября создает комфортные условия для проведения у телескопа всей ночи, дышащей 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 в созвездии Весов при фазе 0,07+. Увеличив фазу до 0,2+ лунный серп 2 октября перейдет в созвездие Скорпиона, перейдя на следующий день в созвездие Змееносца при фазе 0,25+, наблюдаясь на вечернем небе низко над горизонтом около Юпитера, с которым максимально сблизится 3 октября при фазе 0,32+. 4 октября лунный овал ( $\Phi=0,38+$ ) перейдет в созвездие Стрельца, где пройдет точку максимального склонения к югу от небесного экватора при фазе первой четверти 5 октября, а также пройдет точку нисходящего узла своей орбиты. Вскоре после этого события ночное светило ( $\Phi=0,52+$ ) покроет Сатурн при видимости в Южной Америке, Африке и акватории Атлантического океана. Затем лунный полудиск устремится к созвездию Козерога, которого достигнет 7 октября при фазе 0,64+ Здесь ночное светило пробудет до 9 октября, перейдя в этот день в созвездие Водолея при фазе 0,83+. Здесь 10 октября Луна ( $\Phi=0,91+$ ) достигнет апогея своей орбиты на расстоянии 405901 км от центра Земли, а затем пройдет южнее Нептуна при фазе 0,92+. 11 октября яркая Луна ( $\Phi=0,96+$ ) перейдет в созвездие Рыб, на следующий день достигнув созвездия Кита при фазе 0,98+. 13 октября Луна вновь перейдет в созвездие Рыб, чтобы принять здесь фазу полнолуния. 14 октября при фазе 0,99- ночное светило еще раз посетит созвездие Кита, где в этот день пройдет южнее Урана при фазе 0,99-. 15 октября яркая Луна ( $\Phi=0,98-$ ) достигнет созвездия Овна, а 16 октября перейдет созвездие Тельца при фазе 0,93-. Здесь 17 октября при фазе 0,85- лунный овал пройдет севернее Альдебарана. 19 октября Луна ( $\Phi=0,75-$ ) покроет звезду зета Тельца при видимости на Европейской части территории России и на Урале. В этот же день при фазе 0,73- лунный овал перейдет в созвездие Ориона, а затем - в созвездие Близицеов, где 20 октября при фазе 0,63- пройдет точку максимального склонения к северу от небесного экватора и восходящий узел своей орбиты. Здесь 21 октября Луна примет фазу последней четверти и перейдет в созвездие Рака. Здесь 22 октября при фазе 0,42- лунный серп пройдет через звездное скопление Ясли (M44), устремившись к созвездию Льва, в которое войдет в этот же день при фазе 0,35-. 23 октября лунный серп ( $\Phi=0,26-$ ) пройдет севернее Регула, а 25 октября ( $\Phi=0,12-$ ) перейдет в созвездие Девы. 26 октября Луна ( $\Phi=0,04-$ ) достигнет перигея своей орбиты на расстоянии 361315 км от центра Земли, а затем при фазе 0,03- пройдет севернее Марса. 27 октября тонкий серп пройдет севернее Спики при фазе 0,01-, а на следующий день примет фазу новолуния, находясь у границы с созвездием Весов. 29 октября молодой месяц ( $\Phi=0,03+$ ) пройдет севернее Меркурия и Венеры, но это сближение будет благоприятно для наблюдений лишь в южных широтах страны. 30 октября лунный серп при фазе 0,05+ перейдет в созвездие Скорпиона, а затем при фазе 0,08+ пересечет границу созвездия Змееносца. Здесь растущий серп еще раз в этом месяце пройдет севернее Юпитера при фазе 0,15+, а закончит свой путь по октябрьскому небу уже в созвездии Стрельца при фазе 0,18+.

**Большие планеты Солнечной системы.** Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы, 9 октября переходя в созвездие Весов. В начале месяца планета находится близ Венеры и звезды Спики. Меркурий находится на вечернем небе, но его видимость далека от благоприятной, т.к. продолжительность видимости планеты не превышает получаса. Лучше всего Меркурий виден в южных широтах страны. Элонгация быстрой планеты увеличивается от 19 до 25 градусов к времени максимального видимого удаления от Солнца 19 октября, а затем уменьшается до 20 градусов к концу октября. Видимый диаметр Меркурия имеет значение около 5 угловых секунд в начале месяца, увеличивая это значение до 8 угловых секунд к концу описываемого периода. Фаза планеты постепенно уменьшается от 0,85 до 0,3. Это означает, что при наблюдении в телескоп Меркурий будет иметь вид крохотного диска, переходящего к максимальной элонгации в полудиск, а затем - в серп. Блеск быстрой планеты постепенно уменьшается от -0,2m в начале описываемого периода до 0,4m в конце октября. 11 ноября 2019 года Меркурий пройдет по диску Солнца.

**Венера** движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы, 15 октября переходя в созвездие Весов. Планета видна на фоне вечерней зари в виде яркой звезды (в начале месяца близ Меркурия и Спики). Угловое расстояние к востоку от Солнца к концу месяца увеличивается от 13 до 20 градусов. Видимый диаметр Венеры составляет около 10", а фаза имеет значение около 0,95 при блеске около -4m. В телескоп планета видна в виде небольшого белого диска.

**Марс** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы. Планета видна на фоне утренней зари в виде достаточно яркой звезды. Блеск планеты составляет +1,8m, а видимый диаметр имеет значение около 4". Марс 27 октября 2018 года прошел великое противостояние с Солнцем, а следующее противостояние (близкое к великому) будет иметь место в следующем году 13 октября.

**Юпитер** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Змееносца (близ звезды тета Орн с блеском 4,2m). Газовый гигант наблюдается в вечернее время. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается от 36" до 33,5" при блеске около -1,8m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности Юпитера 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 имеются в таблицах выше.

**Сатурн** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца рядом с треугольником звезд пи, омикрон и кси Sgr. Наблюдать околованную планету можно по вечерам. Блеск планеты составляет около +0,5m при видимом диаметре около 16,5". 5 октября Сатурн покроеется Луной, но это покрытие в России и СНГ не видно. В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x15" при наклоне к наблюдателю 25 градусов.

**Уран** (5,9m, 3,4") перемещается попятно по созвездию Овна (близ звезды омикрон Psc с блеском 4,2m). Планета видна всю ночь, т.к. вступает в противостояние с Солнцем 28 октября. 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. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m.

**Нептун** (7,9m, 2,3") движется попятно по созвездию Водолея близ звезды фи Aqr (4,2m). Планета видна всю ночь. Для поисков самой далекой планеты Солнечной системы понадобится бинокль и звездные карты в [Астрономическом календаре на 2019 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 около 10 секунд. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

**Из комет**, видимых в октябре с территории нашей страны, расчетный блеск около 11m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: P/Blanpain (289P) и P/SOHO (P/2008 Y12). Первая при максимальном расчетном блеске около 9m движется по созвездию Водолея и Южной Рыбы. Вторая перемещается по созвездиям Девы, Весов и Гидры при максимальном расчетном блеске около -2m (в трех градусах от Солнца). Подробные сведения о других кометах месяца имеются на <http://aerith.net/comet/week/ly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://195.209.248.207/>.

**Среди астероидов** самыми яркими в октябре будут Веста (6,6m) - в созвездии Тельца и Метидя (8,6m) в созвездиях Кита и Рыб. Эфемериды этих и других доступных малым телескопам астероидов даны в таблицах выше. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл mapkn102019.pdf). Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidocclusion.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 Северной Короны 7,5m - 1 октября, V Змееносца 7,5m - 1 октября, R Резца 7,9m - 4 октября, RZ Скорпиона 8,8m - 4 октября, W Геркулеса 8,3m - 6 октября, S Волопаса 8,4m - 9 октября, U Персея 8,1m - 10 октября, V Тельца 9,2m - 11 октября, RV Орла 9,0m - 11 октября, X Орла 8,9m - 12 октября, W Рака 8,2m - 18 октября, S Цефея 8,3m - 19 октября, W Северной Короны 8,5m - 21 октября, S Дельфина 8,8m - 21 октября, T Журавля 8,6m - 22 октября, X Кита 8,8m - 23 октября, W Кассиопеи 8,8m - 27 октября, Z Пегаса 8,4m - 29 октября, R Треугольника 6,2m - 29 октября. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.

**Среди основных метеорных потоков** 9 октября максимума действия достигнут Дракониды ( $ZHR=20-100$ ). 21 октября максимальной интенсивности достигнут Ориониды ( $ZHR=15$ ). Луна в период максимума первого потока будет в фазе близкой к полнолунию, а второго - в фазе последней четверти. Поэтому условия наблюдений метеоров первого потока будут весьма благоприятны, а наблюдения Орионид будут ограничены яркостью Луны. Подробнее на <http://www.imo.net>

Другие сведения о явлениях года имеются в АК\_2019 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1364101>

*Ясного неба и успешных наблюдений!*