

Изображение: Science

Ученые из Корнеллского университета (США) продемонстрировали, как выглядела бы Земля, если бы ее изучали астрономы-инопланетяне на расстоянии в несколько световых лет. Об этом пишет журнал Science. Исследователи взяли 10 тысяч снимков планеты, сделанных спутником NASA Deep Space Climate Observatory (DSCOVR) в течение 2016 и 2017 годов. Аппарат производил съемку на десяти отдельных длинах волн, благодаря которым астрономы могут определить наличие на экзопланете океанов и иных условий для жизни. В итоге было получено изображение, на котором видны грубые очертания континентов. Ученые объясняют, что это исследование служит отправной точкой для изучения особенностей поверхности земноподобных экзопланет в будущем.

Источник: <https://lenta.ru/news/2019/08/18/earth/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 09 (204) Сентябрь 2019 года

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

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	год	мес	д	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	фаза	Limb	De	Pp
				h m s	° ' "	AU	"		°	°		°	°	°
2019	Sep	1	10	30 4.58	11 19 5.9	1.346928	5.0	-1.8	3.5w	10	99.2	142.1	5	24
2019	Sep	4	10	51 58.56	9 4 28.7	1.368720	4.9	-1.9	1.7e	5	99.8	200.2	5	25
2019	Sep	7	11	12 58.72	6 44 43.4	1.381494	4.8	-1.6	3.1e	8	99.5	263.1	5	26
2019	Sep	10	11	33 6.02	4 22 42.8	1.386596	4.8	-1.3	5.5e	14	98.5	279.1	4	27
2019	Sep	13	11	52 24.73	2 0 36.5	1.385179	4.8	-1.0	7.9e	20	97.1	285.5	4	28
2019	Sep	16	12	11 0.48	- 0 19 59.5	1.378163	4.8	-0.8	10.1e	24	95.5	289.0	4	28
2019	Sep	19	12	28 59.13	- 2 37 52.8	1.366241	4.9	-0.6	12.2e	29	93.8	291.1	4	29
2019	Sep	22	12	46 26.13	- 4 52 7.3	1.349910	4.9	-0.5	14.1e	33	91.9	292.5	4	29
2019	Sep	25	13	3 26.17	- 7 1 57.4	1.329506	5.0	-0.4	15.9e	37	89.9	293.4	4	29
2019	Sep	28	13	20 2.90	- 9 6 43.2	1.305235	5.1	-0.3	17.6e	41	87.8	293.9	4	28
<b>Венера</b>														
2019	Sep	3	11	8 20.81	7 4 1.0	1.717062	9.8	-3.9	5.6e	8	99.5	278.2	-1	22
2019	Sep	8	11	31 14.75	4 36 39.1	1.710240	9.8	-3.9	6.9e	10	99.3	281.8	0	22
2019	Sep	13	11	53 58.73	2 5 54.7	1.702179	9.9	-3.9	8.2e	12	99.0	284.2	0	23
2019	Sep	18	12	16 37.97	- 0 26 42.0	1.692937	9.9	-3.9	9.5e	13	98.6	286.0	0	23
2019	Sep	23	12	39 17.90	- 2 59 40.9	1.682548	10.0	-3.9	10.8e	15	98.3	287.1	0	23
2019	Sep	28	13	2 3.95	- 5 31 31.1	1.671029	10.1	-3.9	12.1e	17	97.8	287.9	0	22
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
<b>Марс</b>														
2019	Sep	3	10	46 56.53	8 54 16.0	2.674416	3.5	1.7	1.1e	1	100.0	192.6	25	16
2019	Sep	8	10	58 49.96	7 40 35.1	2.671809	3.5	1.7	2.1w	1	100.0	142.6	25	18
2019	Sep	13	11	10 40.24	6 25 43.5	2.667546	3.5	1.8	3.7w	2	100.0	129.5	25	20
2019	Sep	18	11	22 28.25	5 9 51.7	2.661645	3.5	1.8	5.3w	3	99.9	124.3	26	21
2019	Sep	23	11	34 14.87	3 53 10.2	2.654100	3.5	1.8	6.9w	4	99.9	121.6	26	23
2019	Sep	28	11	46 0.92	2 35 49.9	2.644882	3.5	1.8	8.6w	5	99.8	120.0	26	25
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
<b>Юпитер</b>														
2019	Sep	3	16	55 2.17	-22 15 31.3	5.085192	38.7	-2.1	95.0e	11	99.1	276.4	-3	6
2019	Sep	13	16	58 30.86	-22 22 28.4	5.238040	37.6	-2.0	86.1e	11	99.1	276.0	-3	6
2019	Sep	23	17	3 7.19	-22 30 35.0	5.389315	36.5	-1.9	77.5e	11	99.1	275.5	-2	5
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
<b>Сатурн</b>														
2019	Sep	3	18	59 57.68	-22 29 34.4	9.447968	17.6	0.3	123.9e	5	99.8	264.2	25	6
2019	Sep	13	18	59 15.22	-22 31 37.0	9.592953	17.4	0.4	114.0e	5	99.8	264.3	25	6
2019	Sep	23	18	59 14.36	-22 32 39.1	9.749471	17.1	0.4	104.2e	6	99.8	264.2	25	6
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
<b>Уран</b>														
2019	Sep	3	2	16 1.09	13 5 5.5	19.254109	3.6	5.7	123.8w	2	100.0	71.1	48	262
2019	Sep	13	2	15 12.12	13 0 46.4	19.123117	3.6	5.7	133.7w	2	100.0	71.2	48	262
2019	Sep	23	2	14 7.83	12 55 9.9	19.012504	3.6	5.7	143.8w	2	100.0	71.3	47	262
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
<b>Нептун</b>														
2019	Sep	3	23	14 41.25	- 6 0 53.5	28.933778	2.5	7.8	172.6w	0	100.0	75.3	-24	323
2019	Sep	13	23	13 40.29	- 6 7 25.3	28.929434	2.5	7.8	177.1e	0	100.0	225.7	-24	323
2019	Sep	23	23	12 39.86	- 6 13 48.9	28.954726	2.5	7.8	167.2e	0	100.0	242.4	-24	323
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

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 сентябре 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 Sep 2019	16h14m16.21s	-22 27.783'	2.837	2.692	8.8	87.7	33.64	108.7	Sco
6 Sep 2019	16h19m04.17s	-22 49.257'	2.840	2.763	8.9	84.0	36.17	107.2	Sco
11 Sep 2019	16h24m15.15s	-23 10.537'	2.844	2.833	8.9	80.4	38.48	105.9	Oph
16 Sep 2019	16h29m47.53s	-23 31.468'	2.848	2.903	9.0	76.8	40.62	104.8	Oph
21 Sep 2019	16h35m39.93s	-23 51.904'	2.851	2.972	9.0	73.3	42.60	103.7	Oph
26 Sep 2019	16h41m51.18s	-24 11.716'	2.855	3.040	9.0	69.9	44.45	102.6	Oph
1 Oct 2019	16h48m20.19s	-24 30.782'	2.858	3.106	9.1	66.5	46.17	101.7	Oph

### Паллада (2)

1 Sep 2019	14h34m52.72s	+12 45.734'	2.881	3.285	10.0	58.1	50.20	115.1	Boo
6 Sep 2019	14h41m10.57s	+12 03.524'	2.893	3.342	10.0	55.5	51.24	114.1	Boo
11 Sep 2019	14h47m37.84s	+11 22.186'	2.904	3.396	10.0	53.0	52.17	113.0	Boo
16 Sep 2019	14h54m13.80s	+10 41.850'	2.915	3.448	10.0	50.5	53.03	112.0	Boo
21 Sep 2019	15h00m57.95s	+10 02.636'	2.926	3.499	10.1	48.1	53.81	111.0	Boo
26 Sep 2019	15h07m49.82s	+ 9 24.661'	2.937	3.547	10.1	45.8	54.54	110.0	Boo
1 Oct 2019	15h14m48.95s	+ 8 48.058'	2.947	3.592	10.1	43.5	55.19	109.0	Ser

### Веста (4)

1 Sep 2019	3h40m46.92s	+11 13.920'	2.507	2.089	7.7	102.3	23.04	90.6	Tau
6 Sep 2019	3h43m37.96s	+11 12.304'	2.510	2.031	7.6	106.4	18.87	94.2	Tau
11 Sep 2019	3h45m53.41s	+11 08.439'	2.514	1.974	7.5	110.7	14.53	99.8	Tau
16 Sep 2019	3h47m30.96s	+11 02.411'	2.517	1.919	7.5	115.1	10.17	110.4	Tau
21 Sep 2019	3h48m28.29s	+10 54.317'	2.520	1.866	7.4	119.7	6.37	135.6	Tau
26 Sep 2019	3h48m43.16s	+10 44.266'	2.523	1.816	7.3	124.5	5.56	189.1	Tau
1 Oct 2019	3h48m13.89s	+10 32.420'	2.526	1.768	7.2	129.4	8.99	225.1	Tau

### Мегид (9)

1 Sep 2019	2h30m06.38s	+ 7 51.602'	2.217	1.532	10.0	120.1	14.64	82.4	Cet
6 Sep 2019	2h31m42.47s	+ 7 53.982'	2.211	1.478	9.9	124.5	9.20	87.3	Cet
11 Sep 2019	2h32m34.50s	+ 7 53.417'	2.205	1.427	9.8	129.1	3.74	105.7	Cet
16 Sep 2019	2h32m40.32s	+ 7 49.998'	2.199	1.380	9.6	133.9	3.29	223.0	Cet
21 Sep 2019	2h31m58.18s	+ 7 43.848'	2.194	1.335	9.5	138.9	9.07	245.7	Cet
26 Sep 2019	2h30m27.18s	+ 7 35.150'	2.188	1.295	9.4	144.0	15.15	250.9	Cet
1 Oct 2019	2h28m08.01s	+ 7 24.208'	2.182	1.260	9.2	149.4	21.03	253.5	Cet

### Евномия (15)

1 Sep 2019	21h00m09.49s	- 5 57.788'	2.372	1.416	8.5	155.4	29.78	267.9	Aqr
6 Sep 2019	20h56m27.36s	- 6 00.218'	2.363	1.435	8.6	150.1	25.35	267.0	Aqr
11 Sep 2019	20h53m23.57s	- 6 02.899'	2.354	1.458	8.7	144.8	20.30	266.2	Aqr
16 Sep 2019	20h51m02.24s	- 6 05.395'	2.345	1.487	8.8	139.6	14.83	265.6	Aqr
21 Sep 2019	20h49m26.01s	- 6 07.315'	2.336	1.519	8.9	134.5	9.09	265.2	Aqr
26 Sep 2019	20h48m36.46s	- 6 08.307'	2.327	1.556	9.0	129.6	3.20	266.4	Aqr
1 Oct 2019	20h48m34.27s	- 6 08.027'	2.319	1.596	9.0	124.8	2.74	79.1	Aqr

### Амфитрита (29)

1 Sep 2019	1h34m51.90s	+11 53.776'	2.430	1.639	9.7	131.7	8.45	314.6	Psc
6 Sep 2019	1h33m41.52s	+12 03.912'	2.427	1.593	9.6	136.7	11.98	290.4	Psc
11 Sep 2019	1h31m48.81s	+12 10.483'	2.424	1.551	9.5	141.9	16.51	278.3	Psc
16 Sep 2019	1h29m15.09s	+12 13.418'	2.421	1.513	9.4	147.3	21.23	271.5	Psc
21 Sep 2019	1h26m02.80s	+12 12.692'	2.419	1.481	9.3	152.9	25.75	267.1	Psc
26 Sep 2019	1h22m15.88s	+12 08.357'	2.416	1.454	9.1	158.6	29.80	264.1	Psc
1 Oct 2019	1h18m00.20s	+12 00.615'	2.413	1.434	9.0	164.4	33.06	261.9	Psc

### Laetitia (39)

1 Sep 2019	21h27m56.46s	-11 57.780'	2.516	1.536	9.6	162.3	31.67	228.9	Cap
6 Sep 2019	21h24m53.19s	-12 38.362'	2.513	1.555	9.7	156.6	28.60	226.5	Aqr
11 Sep 2019	21h22m18.08s	-13 16.399'	2.509	1.581	9.8	151.0	24.91	222.8	Aqr
16 Sep 2019	21h20m15.80s	-13 51.289'	2.506	1.611	9.9	145.5	20.86	217.4	Aqr
21 Sep 2019	21h18m49.84s	-14 22.584'	2.503	1.647	10.0	140.2	16.76	208.8	Aqr
26 Sep 2019	21h18m02.69s	-14 49.963'	2.499	1.688	10.1	135.0	13.07	194.4	Cap
1 Oct 2019	21h17m56.06s	-15 13.208'	2.496	1.733	10.2	129.9	10.69	170.8	Cap

**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 сентябре 2019 года

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

### Комета Africano (C/2018 W2)

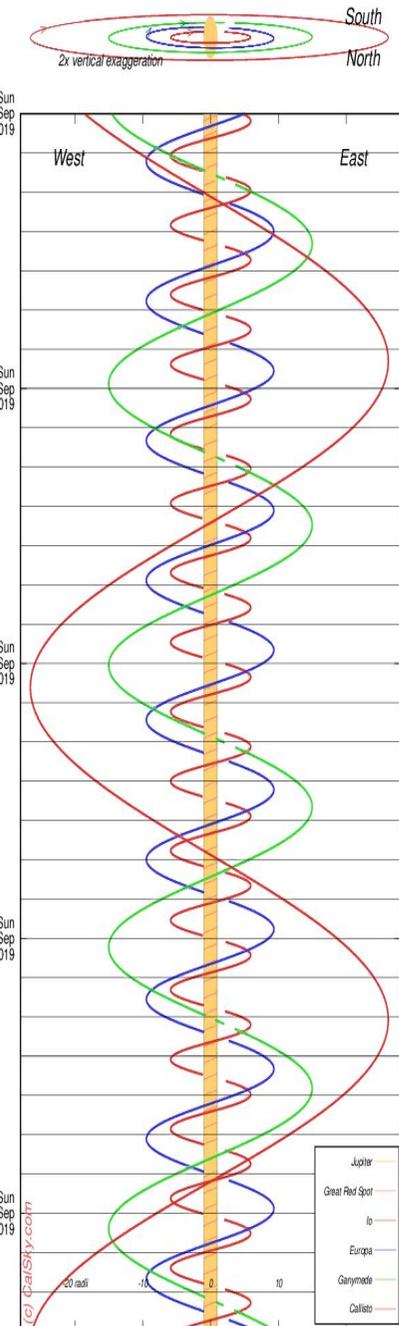
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	$\Delta$	m	elon.	V	PA	con
1 Sep 2019	3h16m03.66s	+55 08.300'	1.456	0.974	11.1	94.4	116.03	243.9	Per
2 Sep 2019	3h11m04.90s	+54 46.813'	1.456	0.948	11.0	96.0	124.25	242.9	Per
3 Sep 2019	3h05m50.67s	+54 23.004'	1.455	0.923	11.0	97.7	133.12	241.9	Per
4 Sep 2019	3h00m20.57s	+53 56.593'	1.455	0.897	10.9	99.4	142.71	240.8	Per
5 Sep 2019	2h54m34.27s	+53 27.272'	1.455	0.871	10.8	101.1	153.09	239.7	Per
6 Sep 2019	2h48m31.54s	+52 54.696'	1.455	0.846	10.8	103.0	164.31	238.5	Per
7 Sep 2019	2h42m12.24s	+52 18.485'	1.455	0.821	10.7	104.9	176.45	237.2	Per
8 Sep 2019	2h35m36.38s	+51 38.230'	1.455	0.797	10.6	106.9	189.56	235.9	Per
9 Sep 2019	2h28m44.06s	+50 53.471'	1.455	0.772	10.6	109.0	203.74	234.6	And
10 Sep 2019	2h21m35.59s	+50 03.716'	1.456	0.749	10.5	111.2	219.04	233.2	And
11 Sep 2019	2h14m11.46s	+49 08.436'	1.457	0.725	10.4	113.5	235.54	231.8	And
12 Sep 2019	2h06m32.34s	+48 07.067'	1.457	0.702	10.4	115.9	253.26	230.3	Per
13 Sep 2019	1h58m39.12s	+46 59.020'	1.458	0.680	10.3	118.4	272.26	228.8	And
14 Sep 2019	1h50m32.91s	+45 43.686'	1.459	0.659	10.2	121.0	292.52	227.3	And
15 Sep 2019	1h42m15.05s	+44 20.453'	1.461	0.638	10.2	123.8	314.02	225.8	And
16 Sep 2019	1h33m47.06s	+42 48.725'	1.462	0.618	10.1	126.7	336.65	224.3	And
17 Sep 2019	1h25m10.70s	+41 07.948'	1.463	0.600	10.0	129.8	360.26	222.9	And
18 Sep 2019	1h16m27.86s	+39 17.642'	1.465	0.582	10.0	133.0	384.61	221.4	And
19 Sep 2019	1h07m40.60s	+37 17.438'	1.467	0.566	9.9	136.3	409.36	220.0	And
20 Sep 2019	0h58m51.06s	+35 07.124'	1.469	0.551	9.9	139.8	434.06	218.7	And
21 Sep 2019	0h50m01.45s	+32 46.694'	1.471	0.537	9.8	143.4	458.13	217.4	Psc
22 Sep 2019	0h41m13.98s	+30 16.390'	1.473	0.525	9.8	147.1	480.91	216.2	And
23 Sep 2019	0h32m30.81s	+27 36.746'	1.475	0.515	9.7	150.9	501.65	215.1	And
24 Sep 2019	0h23m54.03s	+24 48.617'	1.478	0.507	9.7	154.8	519.56	214.1	And
25 Sep 2019	0h15m25.60s	+21 53.177'	1.480	0.500	9.7	158.5	533.86	213.2	And
26 Sep 2019	0h07m07.31s	+18 51.908'	1.483	0.496	9.7	162.1	543.89	212.4	Peg
27 Sep 2019	23h59m00.76s	+15 46.542'	1.486	0.494	9.7	165.2	549.13	211.7	Peg
28 Sep 2019	23h51m07.35s	+12 38.984'	1.489	0.494	9.7	167.5	549.31	211.2	Peg
29 Sep 2019	23h43m28.25s	+ 9 31.220'	1.492	0.497	9.7	168.4	544.41	210.7	Peg
30 Sep 2019	23h36m04.41s	+ 6 25.188'	1.495	0.501	9.7	167.7	534.70	210.4	Psc

### Комета P/SOHO (P/2008 Y12)

1 Sep 2019	15h42m16.09s	-26 23.181'	1.143	0.708	8.8	81.4	151.98	301.1	Lib
2 Sep 2019	15h38m26.48s	-25 51.707'	1.123	0.710	8.8	79.5	149.91	301.7	Lib
3 Sep 2019	15h34m42.17s	-25 20.190'	1.103	0.713	8.7	77.5	147.98	302.2	Lib
4 Sep 2019	15h31m02.77s	-24 48.644'	1.082	0.715	8.6	75.6	146.20	302.7	Lib
5 Sep 2019	15h27m27.96s	-24 17.075'	1.062	0.718	8.5	73.8	144.59	303.1	Lib
6 Sep 2019	15h23m57.28s	-23 45.484'	1.041	0.721	8.5	71.9	143.15	303.5	Lib
7 Sep 2019	15h20m30.34s	-23 13.870'	1.020	0.723	8.4	70.0	141.91	303.9	Lib
8 Sep 2019	15h17m06.69s	-22 42.223'	0.999	0.726	8.3	68.1	140.87	304.2	Lib
9 Sep 2019	15h13m45.92s	-22 10.532'	0.977	0.729	8.2	66.3	140.05	304.5	Lib
10 Sep 2019	15h10m27.55s	-21 38.780'	0.956	0.731	8.1	64.4	139.47	304.7	Lib
11 Sep 2019	15h07m11.14s	-21 06.945'	0.933	0.734	8.0	62.6	139.13	305.0	Lib
12 Sep 2019	15h03m56.20s	-20 35.002'	0.911	0.736	7.9	60.7	139.05	305.1	Lib
13 Sep 2019	15h00m44.23s	-20 02.923'	0.889	0.739	7.8	58.8	139.26	305.3	Lib
14 Sep 2019	14h57m28.72s	-19 30.672'	0.866	0.741	7.7	57.0	139.76	305.4	Lib
15 Sep 2019	14h54m15.12s	-18 58.214'	0.842	0.744	7.6	55.1	140.58	305.4	Lib
16 Sep 2019	14h51m00.86s	-18 25.504'	0.819	0.746	7.5	53.3	141.75	305.4	Lib
17 Sep 2019	14h47m45.34s	-17 52.498'	0.795	0.748	7.4	51.4	143.28	305.4	Lib
18 Sep 2019	14h44m27.93s	-17 19.145'	0.770	0.751	7.2	49.5	145.21	305.3	

# Конфигурации спутников Юпитера в сентябре (время всемирное - UT)

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



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

# Луна в сентябре 2019 года

Дата	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Sep 2019	12h08m51.81s	+ 4 23.742'	358903	-7.4	22.8	3.9	Vir
2 Sep 2019	13h04m16.11s	- 1 19.056'	362246	-8.9	36.6	9.9	Vir
3 Sep 2019	13h58m35.73s	- 6 49.623'	366940	-9.9	50.2	18.1	Vir
4 Sep 2019	14h52m28.40s	-11 48.591'	372506	-10.6	63.4	27.7	Lib
5 Sep 2019	15h46m22.77s	-16 00.884'	378451	-11.1	76.1	38.1	Lib
6 Sep 2019	16h40m31.91s	-19 15.581'	384330	-11.4	88.4	48.7	Oph
7 Sep 2019	17h34m50.34s	-21 25.689'	389793	-11.7	100.3	59.1	Oph
8 Sep 2019	18h28m55.65s	-22 28.011'	394597	-12.0	111.9	68.7	Sgr
9 Sep 2019	19h22m15.22s	-22 23.042'	398601	-12.2	123.2	77.5	Sgr
10 Sep 2019	20h14m16.20s	-21 14.646'	401747	-12.3	134.3	85.0	Cap
11 Sep 2019	21h04m34.98s	-19 09.393'	404042	-12.4	145.2	91.1	Cap
12 Sep 2019	21h53m02.58s	-16 15.653'	405529	-12.5	156.0	95.7	Cap
13 Sep 2019	22h39m45.50s	-12 42.712'	406269	-12.6	166.5	98.6	Aqr
14 Sep 2019	23h25m03.25s	- 8 40.125'	406314	-12.6	175.0	99.8	Aqr
15 Sep 2019	0h09m24.89s	- 4 17.379'	405697	-12.6	169.9	99.2	Psc
16 Sep 2019	0h53m26.03s	+ 0 16.158'	404426	-12.5	159.6	96.9	Cet
17 Sep 2019	1h37m46.47s	+ 4 51.102'	402482	-12.5	148.8	92.8	Psc
18 Sep 2019	2h23m08.45s	+ 9 17.747'	399835	-12.4	137.8	87.1	Cet
19 Sep 2019	3h10m14.28s	+13 25.661'	396459	-12.2	126.6	79.9	Ari
20 Sep 2019	3h59m42.55s	+17 03.268'	392359	-12.1	115.1	71.3	Tau
21 Sep 2019	4h52m01.64s	+19 57.662'	387591	-11.8	103.4	61.7	Tau
22 Sep 2019	5h47m20.93s	+21 55.023'	382291	-11.5	91.4	51.3	Tau
23 Sep 2019	6h45m22.19s	+22 42.009'	376688	-11.2	79.0	40.5	Gem
24 Sep 2019	7h45m17.27s	+22 08.196'	371114	-10.7	66.1	29.9	Gem
25 Sep 2019	8h45m57.72s	+20 09.034'	365990	-10.1	52.9	19.9	Cnc
26 Sep 2019	9h46m15.11s	+16 48.125'	361782	-9.2	39.3	11.4	Leo
27 Sep 2019	10h45m21.97s	+12 17.737'	358940	-7.8	25.5	4.9	Leo
28 Sep 2019	11h43m01.95s	+ 6 57.314'	357814	-5.4	11.9	1.1	Vir
29 Sep 2019	12h39m26.62s	+ 1 10.680'	358583	-3.1	6.0	0.3	Vir
30 Sep 2019	13h35m04.26s	- 4 37.084'	361206	-6.7	18.1	2.5	Vir

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 сентябре 2019 года ( $\phi=56^\circ, \lambda=0^\circ$ )

Д	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	10:38:42.3	+8:33:38	Leo	31.69	5h03m	12h00m	42	18h55m
6	10:56:48.0	+6:43:47	Leo	31.73	5h13m	11h58m	40	18h42m
11	11:14:47.7	+4:51:14	Leo	31.77	5h23m	11h57m	39	18h29m
16	11:32:43.9	+2:56:37	Leo	31.81	5h33m	11h55m	37	18h16m
21	11:50:39.4	+1:00:37	Vir	31.85	5h42m	11h53m	35	18h03m
26	12:08:37.0	-0:56:07	Vir	31.90	5h52m	11h51m	33	17h49m
30	12:23:02.2	-2:29:33	Vir	31.93	6h00m	11h50m	31	17h39m

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

d h		Сентябрь		d h	
2	10	Марс в соединении	18	6	Сатурн в стоянии
3	16	Меркурий 0.6N от Марса	20	15	Альдебаран 2.6S от Луны
4	2	Меркурий в верхнем соединении	22	2	Луна в последней четверти
6	3	Луна в первой четверти	23	2	Луна макс к северу (22.7)
6	7	Юпитер 2.2S от Луны	23	7	Осеннее равноденствие
8	10	Луна макс к югу (-22.6)	23	22	Поллукс 5.8N от Луны
8	13	Сатурн 0.1N от Луны	26	10	Регул 3.2S от Луны
9	3	Плутон 0.0N от Луны	28	2	ЛУНА в перигее
10	7	Нептун в противостоянии	28	3	Марс 3.8S от Луны
13	13	Луна в апогее	28	18	НОВОЛУНИЕ
13	15	Меркурий 0.3S от Венеры	29	7	Меркурий 1.3N от Спикси
13	20	Нептун 3.4N от Луны	29	15	Венера 4.0S от Луны
14	4	Полнолуние	30	2	Меркурий 5.8S от Луны
17	22	Уран 4.2N от Луны			

## АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

**Избранные астрономические события месяца (время всемирное):** 1 сентября - максимум действия метеорного потока Ауригиды из созвездия Возничего (ZHR=6), 2 сентября - Марс в соединении с Солнцем, 3 сентября - Меркурий проходит в 0,6 гр. севернее Марса, 4 сентября - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 6 сентября - Луна в фазе первой четверти, 6 сентября - Луна ( $\Phi=0,52+$ ) проходит севернее Юпитера, 7 сентября - долгопериодическая переменная звезда R Андромеды близ максимума блеска (6m), 8 сентября - Луна ( $\Phi=0,72+$ ) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 8 сентября - покрытие Луной ( $\Phi=0,73+$ ) Сатурна при видимости в Африке, Австралии и акватории Индийского океана, 8 сентября - Луна ( $\Phi=0,75+$ ) в нисходящем узле своей орбиты, 9 сентября - долгопериодическая переменная звезда Т Кассиопей близ максимума блеска (7m), 9 сентября - метеорный поток Сентябрьские эпсилон-Персеиды достигает максимума действия (зенитное часовое число метеоров - до 5), 10 сентября - Нептун в противостоянии с Солнцем, 13 сентября - Луна ( $\Phi=0,99+$ ) в апогее своей орбиты на расстоянии 406377 км от центра Земли, 13 сентября - Меркурий проходит в 0,3 гр. южнее Венеры, 13 сентября - Луна ( $\Phi=1,0$ ) близ Нептуна, 14 сентября - полнолуние, 16 сентября - долгопериодическая переменная звезда R Кассиопей близ максимума блеска (6m), 17 сентября - Луна ( $\Phi=0,9-$ ) проходит южнее Урана, 18 сентября - Сатурн в стоянии с переходом к прямому движению, 19 сентября - долгопериодическая переменная звезда U Геркулеса близ максимума блеска (6,5m), 20 сентября - Луна ( $\Phi=0,64-$ ) проходит севернее Альдебарана, 22 сентября - Луна в фазе последней четверти, 22 сентября - долгопериодическая переменная звезда R Гидры близ максимума блеска (3,5m), 23 сентября - Луна ( $\Phi=0,4-$ ) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 23 сентября - осеннее равноденствие, 23 сентября - Луна ( $\Phi=0,4-$ ) в восходящем узле своей орбиты, 23 сентября - долгопериодическая переменная звезда R Рыси близ максимума блеска (7m), 24 сентября - Луна ( $\Phi=0,2-$ ) проходит через звездное скопление Ясли (M44), 24 сентября - долгопериодическая переменная звезда R Зайца близ максимума блеска (6m), 26 сентября - Луна ( $\Phi=0,09-$ ) проходит севернее Регула, 28 сентября - Луна ( $\Phi=0,01-$ ) в перигее своей орбиты на расстоянии 357804 км от центра Земли, 28 сентября - Луна ( $\Phi=0,01-$ ) близ Марса, 28 сентября - новолуние, 29 сентября - Меркурий проходит в 1,3 гр. севернее Спика, 29 сентября - Луна ( $\Phi=0,01+$ ) близ Венеры, 29 сентября - долгопериодическая переменная звезда RS Геркулеса близ максимума блеска (7m), 30 сентября - Луна ( $\Phi=0,02+$ ) близ Меркурия и Спика, Луна ( $\Phi=0,04+$ ) близ кометы P/SOHO (P/2008 Y12).

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

**Солнце** движется по созвездию Льва до 17 сентября, а затем переходит в созвездие Девы и остается в нем до конца месяца. Склонение дневного светила уменьшается с каждым днем все быстрее (достигая максимума к осеннему равноденствию 22 сентября), вследствие чего также быстро увеличивается продолжительность ночи. Осеннее равноденствие сравнивает продолжительность дня и ночи на всей Земле, а после перехода Солнца в южное полушарие неба ночь в северном полушарии Земли становится длиннее дня (астрономическая осень), а в южном полушарии Земли - короче (астрономическая весна). В начале месяца долгота дня на широте Москвы составляет 13 часов 47 минут, а в конце - 11 часов 38 минут, и продолжает быстро уменьшаться. Полуденная высота Солнца на широте Москвы уменьшится за месяц на 11 градусов (с 42 до 31 градуса). **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/122232>).

**Луна** начнет движение по осеннему небу в созвездии Девы около фазы новолуния. Пройдя при фазе 0,13+ севернее звезды Спика 2 сентября, молодой месяц 3 сентября покинет созвездие Девы, перейдя в созвездие Весов при фазе 0,22+. Увеличив фазу до 0,41+ лунный серп 5 сентября перейдет в созвездие Скорпиона, перейдя в этот же день в созвездие Змееносца при фазе 0,45+, наблюдаясь на вечернем небе низко над горизонтом левее Юпитера, с которым максимально сблизится 6 сентября при фазе 0,52+, приняв перед этим фазу первой четверти. 7 сентября лунный овал ( $\Phi=0,6+$ ) перейдет в созвездие Стрельца, где пройдет точку максимального склонения к югу от небесного экватора при фазе 0,72+ 8 сентября. Через несколько часов после этого события ночное светило ( $\Phi=0,73+$ ) покроет Сатурн при видимости в Африке, Австралии и акватории Индийского океана. В этот же день Луна пройдет точку нисходящего узла своей орбиты при фазе 0,75+. Затем яркая Луна устремится к созвездию Козерога, которого достигнет 9 сентября при фазе 0,84+ Здесь ночное светило пробудет до 12 сентября, перейдя в этот день в созвездие Водолея при фазе 0,96+. Здесь 13 сентября Луна ( $\Phi=0,99+$ ) достигнет апогея своей орбиты на расстоянии 406377 км от центра Земли, а затем пройдет южнее Нептуна почти при фазе полнолуния, которую примет 14 сентября. В этот же день полная Луна перейдет в созвездие Рыб, на следующий день достигнув созвездия Кита. 16 сентября Луна ( $\Phi=0,95-$ ) вновь перейдет в созвездие Рыб, чтобы 17 сентября при фазе 0,9- еще раз посетить созвездие Кита, где в этот день пройдет южнее Урана. 18 сентября Луна ( $\Phi=0,85-$ ) достигнет созвездия Овна, а 19 сентября перейдет созвездие Тельца при фазе 0,77-. Здесь 20 сентября при фазе 0,64- лунный овал пройдет севернее Альдебарана. 22 сентября стареющий серп достигнет созвездия Ориона, уменьшив фазу до 0,5- и приняв фазу последней четверти. В этот же день Луна перейдет в созвездие Близнецов, где 23 сентября при фазе 0,4- пройдет точку максимального склонения к северу от небесного экватора, около восходящего узла своей орбиты. Продолжая уменьшать фазу стареющий серп перейдет в созвездие Рака 24 сентября при фазе 0,27-. Здесь в это же день лунный серп ( $\Phi=0,2-$ ) пройдет через звездное скопление Ясли (M44), устремившись к созвездию Льва, в которое войдет 25 сентября при фазе 0,15-. 26 сентября тонкий лунный серп ( $\Phi=0,09-$ ) пройдет севернее Регула, а 27 сентября перейдет в созвездие Девы при фазе 0,01-, пройдя севернее Марса. В созвездии Девы Луна примет фазу новолуния, находясь близ перигея своей орбиты на расстоянии 357804 км от центра Земли. 29 сентября молодой месяц ( $\Phi=0,02+$ ) пройдет севернее Меркурия, Спика и Венеры, но это сближение будет благоприятно для наблюдений лишь в южных широтах страны. 30 сентября лунный серп при фазе 0,04+ пройдет севернее кометы P/SOHO (P/2008 Y12), расчетный блеск которой должен составить +5m. В этот же день Луна ( $\Phi=0,06+$ ) перейдет в созвездие Весов, закончив здесь свой путь по сентябрьскому небу при фазе 0,07-..

**Большие планеты Солнечной системы.** Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва, 10 сентября переходя в созвездие Девы. 29 сентября планета максимально сблизится со звездой Спика (до 1 градуса). Меркурий находится на утреннем небе до 4 сентября, когда вступит в верхнее соединение с Солнцем. После соединения планета переходит на вечернее небо и начинает отдаляться от Солнца, увеличивая элонгацию к концу месяца до 19 градусов. Но данная вечерняя видимость неблагоприятна для средних, а тем более северных широт страны, т.к. Меркурий находится низко над горизонтом. Весь месяц видимый диаметр Меркурия имеет значение около 5 угловых секунд. Фаза планеты постепенно уменьшается после соединения с Солнцем до 0,85. Это означает, что при наблюдении в телескоп Меркурий будет иметь вид крохотного диска. Блеск быстрой планеты постепенно уменьшается от -2m в начале описываемого периода до 0m в конце сентября. 11 ноября 2019 года Меркурий пройдет по диску Солнца.

**Венера** движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва, 9 сентября переходя в созвездие Девы. Планета не видна, а на вечернем небе средних широт появится ближе к концу месяца (рядом с Меркурием). Видимый диаметр Венеры составляет менее 10", а фаза имеет значение около 1 при блеске около -4m.

**Марс** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва, 24 сентября переходя в созвездие Девы. Планета не видна, т.к. вступает в соединение с Солнцем 2 сентября. Блеск планеты составляет +1,8m, а видимый диаметр имеет значение около 3,5". Марс 27 сентября 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 вечером и ночью. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается от 39" до 36" при блеске около -2m. 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 попятно, 18 сентября начиная движение в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца рядом с треугольником звезд пи, омикрон и кси Sgr. Наблюдать окольцованную планету можно вечером и ночью. Блеск планеты составляет около +0,4m при видимом диаметре около 17". 8 сентября 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 почти всю ночь. 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 осенью и зимой. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m.

**Нептун** (7,9m, 2,3") движется попятно по созвездию Водолея близ звезды фи Aqr (4,2m), вступая в противостояние с Солнцем 10 сентября. 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 сентябре с территории нашей страны, расчетный блеск около 11m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: Africano (C/2018 W2) и P/SOHO (P/2008 Y12). Первая при максимальном расчетном блеске около 9m движется по созвездию Персея, Андромеды, Пегаса и Рыб. Вторая перемещается по созвездиям Весов и Девы при максимальном расчетном блеске также около 5m. Подробные сведения о других кометах месяца имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://195.209.248.207/>.

**Среди астероидов** самыми яркими в сентябре будут Веста (7,2m) - в созвездии Тельца и Евномия (8,5m) в созвездии Водолея. Эфемериды этих и других доступных малым телескопом астероидов даны в таблицах выше. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл markn092019.pdf). Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidocculatation.com/IndexAll.htm>.

**Из относительно ярких долгопериодических переменных звезд** (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце по данным AAVSO достигнут: Т Скультора 9,2m - 1 сентября, Y Единорога 9,1m - 4 сентября, R Микроскопа 9,2m - 5 сентября, X Дельфина 9,0m - 5 сентября, Z Орла 9,0m - 6 сентября, R Андромеды 6,9m - 7 сентября, R Голубя 8,9m - 7 сентября, SS Змееносца 8,7m - 8 сентября, Т Кассиопей 7,9m - 9 сентября, X Жирафа 8,1m - 9 сентября, RS Большой Медведицы 9,0m - 12 сентября, R Кита 8,1m - 15 сентября, RZ Пегаса 8,8m - 15 сентября, W Возничего 9,2m - 16 сентября, R Кассиопей 7,0m - 16 сентября, S Весов 8,4m - 17 сентября, U Геркулеса 7,5m - 19 сентября, T Эридана 8,0m - 21 сентября, R Гидры 4,5m - 22 сентября, R Геркулеса 8,8m - 22 сентября, R Рыси 7,9m - 23 сентября, S Змеи 8,7m - 23 сентября, R Зайца 6,8m - 24 сентября, S Жирафа 8,1m - 27 сентября, U Кассиопей 8,4m - 28 сентября, RS Геркулеса 7,9m - 29 сентября, S Ориона 8,4m - 30 сентября. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.

**Среди основных метеорных потоков** 1 сентября пик максимума будет у потока Ауригиды из созвездия Возничего (ZHR=6). 9 сентября максимума действия достигнут Сентябрьские эпсилон-Персеиды (ZHR=5). В период максимума Ауригид условия наблюдений благоприятные, т.к. максимум потока приходится на новолуние. Для максимума потока Сентябрьские эпсилон-Персеиды Луна будет около фазы первой четверти, поэтому условия наблюдений метеоров будут ограничиваться влиянием ночного светила. 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!*