

Изображение: Saptarshi Bandyopadhyay

Ученые НАСА предложили построить внутри кратера на обратной стороне Луны гигантский радиотелескоп диаметром один километр. Об этом сообщает издание Science Alert. Согласно задумке, роботизированные луноходы натянут проволочную сетку в кратере, собственный диаметр больше диаметра телескопа и может достигать пяти километров. В центре будет установлен подвесной приемник. Весь процесс может быть автоматизирован и не требовать участия людей-операторов. Lunar Crater Radio Telescope (LCRT) мог бы использоваться для наблюдения за радиоволнами, которые нельзя обнаружить с земной поверхности из-за помех со стороны ионосферы и многочисленных источников радиощума. Если планы НАСА станут реальностью, LCRT окажется самой большой антенной с заполненной апертурой в Солнечной системе. Такая антенна представляет собой вогнутую тарелку, которая фокусирует сигнал от наблюдаемого объекта на приемнике. LCRT охватывал бы диапазон длин волн 10–50 метров (полоса частот 6-30 мегагерц), который до сих пор не использовался для наблюдений. Это позволило бы совершить новейшие научные открытия в области космологии ранней Вселенной.

Источник: <https://lenta.ru/news/2020/04/09/crater/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 09 (216) Сентябрь 2020 года

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»; данные сайты созданы совместно с Кременчужским 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 данных: GUIDE 8.0 (карты путей комет, астероидов и их эфемериды, Луна), Occult v4.0 (эфемериды планет и спутников Юпитера, краткий календарь), <http://www.calsky.com/> (Солнце, график спутников Юпитера), <http://www.imo.net> (метеоры), AAVSO (переменные звезды), <http://lenta.ru/> (новости).  
Время приводится всемирное (UT). Таблицы - для φ=56 и λ=0. Координаты небесных тел 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 11.08.2020



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.	h	m	s	Склонение	o	'	"	Расстояние	АУ	dia	"	mag	Elong	o	Фаза	Limb	De	o	Pp	o
2020	Sep	3	11	43	3.02	2	35	14.4	1.327496	5.0	-0.5	14.4e	36	90.6	290.7	5	28							
2020	Sep	6	12	0	34.00	0	18	42.0	1.305980	5.1	-0.4	16.4e	40	88.3	292.3	5	28							
2020	Sep	9	12	17	23.46	-	1	54	49.3	5.2	-0.3	18.3e	44	85.8	293.5	5	28							
2020	Sep	12	12	33	35.57	-	4	4	27.8	5.3	-0.2	19.9e	48	83.3	294.3	5	29							
2020	Sep	15	12	49	13.10	-	6	9	25.9	5.5	-0.1	21.4e	52	80.6	294.9	5	29							
2020	Sep	18	13	4	17.17	-	8	8	57.4	5.6	-0.1	22.7e	56	77.8	295.4	5	29							
2020	Sep	21	13	18	46.88	-10	2	12.6	1.148675	5.8	-0.1	23.8e	60	74.7	295.6	5	28							
2020	Sep	24	13	32	38.87	-11	48	15.8	1.107967	6.0	0.0	24.7e	65	71.2	295.8	5	28							
2020	Sep	27	13	45	46.67	-13	26	0.4	1.064260	6.3	0.0	25.4e	70	67.3	295.8	5	28							
2020	Sep	30	13	57	59.70	-14	54	4.0	1.017650	6.6	0.0	25.8e	75	62.8	295.8	5	27							
<b>Венера</b>																								
2020	Sep	2	7	46	41.82	19	18	33.7	0.862063	19.5	-4.3	44.7w	78	60.0	98.4	2	9							
2020	Sep	7	8	9	23.04	18	37	54.7	0.899804	18.7	-4.2	44.1w	76	62.2	100.8	1	11							
2020	Sep	12	8	32	15.39	17	44	41.2	0.937026	18.0	-4.2	43.5w	73	64.3	103.1	1	13							
2020	Sep	17	8	55	12.87	16	39	3.6	0.973652	17.3	-4.2	42.7w	71	66.3	105.2	1	15							
2020	Sep	22	9	18	10.35	15	21	29.2	1.009635	16.7	-4.1	42.0w	69	68.3	107.2	1	16							
2020	Sep	27	9	41	4.27	13	52	39.0	1.044969	16.1	-4.1	41.1w	66	70.1	109.1	0	18							
2020	Oct	2	10	3	52.74	12	13	22.5	1.079635	15.6	-4.1	40.3w	64	71.9	110.7	0	19							
<b>Марс</b>																								
2020	Sep	2	1	47	53.75	6	34	11.2	0.491624	19.0	-1.8	132.2w	33	92.1	73.0	-18	324							
2020	Sep	7	1	49	21.16	6	42	43.7	0.473023	19.8	-2.0	136.6w	30	93.4	73.8	-18	324							
2020	Sep	12	1	49	25.03	6	45	23.1	0.456370	20.5	-2.1	141.4w	27	94.6	74.6	-18	324							
2020	Sep	17	1	48	2.61	6	42	14.6	0.442014	21.2	-2.2	146.6w	23	95.9	75.5	-18	324							
2020	Sep	22	1	45	15.91	6	33	44.7	0.430352	21.7	-2.3	152.1w	20	97.1	76.7	-18	324							
2020	Sep	27	1	41	12.93	6	20	46.0	0.421748	22.2	-2.4	158.0w	16	98.2	78.5	-18	324							
2020	Oct	2	1	36	6.19	6	4	26.5	0.416512	22.5	-2.5	164.1w	11	99.0	81.6	-19	324							
<b>Юпитер</b>																								
2020	Sep	2	19	15	17.41	-22	43	22.5	4.459846	44.2	-2.4	127.6e	9	99.4	262.3	-1	351							
2020	Sep	12	19	14	28.04	-22	45	22.9	4.588579	42.9	-2.3	117.7e	10	99.2	262.5	-1	351							
2020	Sep	22	19	15	1.51	-22	44	49.9	4.729892	41.6	-2.3	108.1e	11	99.1	262.5	-1	351							
2020	Oct	2	19	16	56.94	-22	41	43.5	4.879277	40.4	-2.2	98.7e	11	99.1	262.4	-1	351							
<b>Сатурн</b>																								
2020	Sep	2	19	50	41.58	-21	17	38.8	9.255430	18.0	0.3	135.9e	4	99.9	259.1	23	7							
2020	Sep	12	19	49	13.46	-21	22	5.7	9.380444	17.8	0.4	125.9e	5	99.8	259.3	23	7							
2020	Sep	22	19	48	23.68	-21	24	48.3	9.522566	17.5	0.4	115.9e	5	99.8	259.4	23	7							
2020	Oct	2	19	48	15.04	-21	25	42.2	9.677195	17.2	0.5	106.1e	6	99.8	259.5	23	7							
<b>Уран</b>																								
2020	Sep	2	2	32	4.42	14	27	25.5	19.272640	3.6	5.7	119.4w	3	100.0	72.0	52	264							
2020	Sep	12	2	31	22.33	14	23	55.4	19.133674	3.6	5.7	129.3w	2	100.0	72.1	52	264							
2020	Sep	22	2	30	23.62	14	19	6.2	19.013330	3.6	5.7	139.3w	2	100.0	72.2	52	264							
2020	Oct	2	2	29	10.67	14	13	8.9	18.915697	3.6	5.7	149.4w	1	100.0	72.4	51	263							
<b>Нептун</b>																								
2020	Sep	2	23	23	14.90	-	5	10	12.7	28.934411	2.5	7.8	170.1w	0	100.0	73.3	-23	322						
2020	Sep	12	23	22	14.31	-	5	16	46.8	28.922458	2.5	7.8	178.9w	0	100.0	165.1	-23	322						
2020	Sep	22	23	21	13.60	-	5	23	16.7	28.940315	2.5	7.8	169.7e	0	100.0	240.7	-23	322						
2020	Oct	2	23	20	15.22	-	5	29	27.0	28.987644	2.5	7.8	159.7e	1	100.0	243.9	-23	322						

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, 1- 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 2020 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 2020	22h50m09.56s	-24 07.038'	2.982	1.999	7.7	164.0	31.91	246.0	Aqr
6 Sep 2020	22h45m54.08s	-24 30.965'	2.982	2.008	7.7	161.6	30.90	249.4	Aqr
11 Sep 2020	22h41m43.01s	-24 50.510'	2.982	2.024	7.8	158.0	29.23	252.9	Aqr
16 Sep 2020	22h37m43.52s	-25 05.262'	2.981	2.047	7.9	153.6	26.91	256.9	PsA
21 Sep 2020	22h34m02.01s	-25 14.981'	2.981	2.076	8.0	148.9	24.05	261.5	PsA
26 Sep 2020	22h30m44.27s	-25 19.598'	2.981	2.111	8.1	144.0	20.83	267.2	PsA
1 Oct 2020	22h27m54.73s	-25 19.219'	2.980	2.151	8.2	139.0	17.48	274.6	PsA

### Веста (4)

1 Sep 2020	8h45m34.91s	+19 17.537'	2.507	3.328	8.4	30.1	64.57	102.0	Cnc
6 Sep 2020	8h54m27.52s	+18 50.072'	2.504	3.291	8.4	32.8	64.23	102.6	Cnc
11 Sep 2020	9h03m14.44s	+18 21.571'	2.501	3.250	8.4	35.6	63.83	103.1	Cnc
16 Sep 2020	9h11m55.32s	+17 52.164'	2.497	3.207	8.4	38.3	63.36	103.6	Cnc
21 Sep 2020	9h20m29.55s	+17 22.007'	2.493	3.161	8.4	41.1	62.80	104.0	Cnc
26 Sep 2020	9h28m56.63s	+16 51.264'	2.490	3.113	8.3	43.9	62.18	104.4	Leo
1 Oct 2020	9h37m16.21s	+16 20.094'	2.486	3.062	8.3	46.8	61.49	104.8	Leo

### Флора (8)

1 Sep 2020	2h50m51.59s	+ 6 49.126'	1.878	1.202	9.3	116.0	32.82	92.9	Cet
6 Sep 2020	2h54m54.39s	+ 6 43.867'	1.875	1.157	9.2	119.8	27.60	97.5	Cet
11 Sep 2020	2h58m11.40s	+ 6 34.825'	1.872	1.114	9.1	123.8	22.10	104.3	Cet
16 Sep 2020	3h00m38.34s	+ 6 22.135'	1.869	1.074	9.0	128.0	16.61	115.8	Cet
21 Sep 2020	3h02m11.51s	+ 6 06.053'	1.866	1.036	8.9	132.4	11.98	137.5	Cet
26 Sep 2020	3h02m48.60s	+ 5 47.014'	1.864	1.001	8.7	137.0	10.23	174.2	Cet
1 Oct 2020	3h02m28.46s	+ 5 25.569'	1.863	0.970	8.6	141.8	12.78	208.6	Cet

### Фортуна (19)

1 Sep 2020	23h23m55.29s	- 1 36.720'	2.156	1.160	9.6	167.5	31.99	245.1	Psc
6 Sep 2020	23h19m54.14s	- 2 05.030'	2.150	1.145	9.4	173.3	34.41	244.6	Psc
11 Sep 2020	23h15m40.41s	- 2 35.428'	2.144	1.137	9.2	178.0	35.57	244.1	Psc
16 Sep 2020	23h11m24.65s	- 3 06.748'	2.137	1.135	9.4	174.0	35.31	243.6	Psc
21 Sep 2020	23h07m17.26s	- 3 37.825'	2.132	1.139	9.5	168.1	33.56	242.9	Aqr
26 Sep 2020	23h03m28.74s	- 4 07.453'	2.126	1.149	9.7	162.2	30.45	242.1	Aqr
1 Oct 2020	23h00m08.07s	- 4 34.577'	2.120	1.165	9.8	156.4	26.26	240.9	Aqr

### Массалия (20)

1 Sep 2020	22h25m48.58s	- 8 52.609'	2.582	1.574	9.7	176.1	37.04	247.8	Aqr
6 Sep 2020	22h21m13.71s	- 9 20.246'	2.575	1.576	9.9	170.1	36.04	247.8	Aqr
11 Sep 2020	22h16m49.56s	- 9 46.801'	2.569	1.586	10.0	164.1	34.02	247.8	Aqr
16 Sep 2020	22h12m44.44s	-10 11.499'	2.562	1.601	10.1	158.1	31.00	247.7	Aqr
21 Sep 2020	22h09m05.35s	-10 33.716'	2.555	1.623	10.2	152.3	27.11	247.5	Aqr
26 Sep 2020	22h05m58.39s	-10 52.920'	2.548	1.651	10.3	146.6	22.54	247.1	Aqr
1 Oct 2020	22h03m27.89s	-11 08.747'	2.542	1.684	10.4	141.0	17.54	246.4	Aqr

### Лето (68)

1 Sep 2020	1h00m31.10s	- 3 54.524'	2.272	1.369	10.2	145.2	15.43	251.4	Cet
6 Sep 2020	0h58m13.01s	- 4 05.212'	2.274	1.342	10.1	150.4	20.56	253.9	Cet
11 Sep 2020	0h55m15.65s	- 4 17.159'	2.275	1.320	9.9	155.6	25.17	255.8	Cet
16 Sep 2020	0h51m43.60s	- 4 29.647'	2.278	1.304	9.8	160.9	29.03	257.6	Cet
21 Sep 2020	0h47m43.51s	- 4 41.847'	2.280	1.293	9.7	165.9	31.87	259.4	Cet
26 Sep 2020	0h43m23.87s	- 4 52.862'	2.283	1.289	9.6	169.9	33.56	261.3	Cet
1 Oct 2020	0h38m53.93s	- 5 01.859'	2.286	1.291	9.5	171.5	34.08	263.5	Cet

**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 2020 года

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

### Комета P/Howell (88P)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	$\Delta$	m	elon.	V	PA	con
1 Sep 2020	15h03m55.81s	-20 05.467'	1.383	1.340	8.7	70.5	112.34	108.9	Lib
2 Sep 2020	15h06m56.90s	-20 20.071'	1.380	1.342	8.7	70.3	113.09	108.6	Lib
3 Sep 2020	15h09m59.77s	-20 34.558'	1.378	1.344	8.7	70.1	113.82	108.3	Lib
4 Sep 2020	15h13m04.41s	-20 48.921'	1.376	1.346	8.7	69.8	114.54	108.0	Lib
5 Sep 2020	15h16m10.82s	-21 03.153'	1.374	1.348	8.7	69.6	115.26	107.7	Lib
6 Sep 2020	15h19m18.99s	-21 17.246'	1.372	1.350	8.7	69.4	115.96	107.4	Lib
7 Sep 2020	15h22m28.93s	-21 31.191'	1.370	1.352	8.7	69.2	116.66	107.1	Lib
8 Sep 2020	15h25m40.61s	-21 44.980'	1.369	1.354	8.7	69.1	117.34	106.8	Lib
9 Sep 2020	15h28m54.03s	-21 58.606'	1.367	1.356	8.7	68.9	118.02	106.5	Lib
10 Sep 2020	15h32m09.19s	-22 12.060'	1.366	1.359	8.7	68.7	118.68	106.2	Lib
11 Sep 2020	15h35m26.08s	-22 25.334'	1.364	1.361	8.7	68.5	119.34	105.9	Lib
12 Sep 2020	15h38m44.67s	-22 38.420'	1.363	1.363	8.7	68.3	119.99	105.6	Lib
13 Sep 2020	15h42m04.97s	-22 51.310'	1.362	1.365	8.7	68.2	120.62	105.2	Lib
14 Sep 2020	15h45m26.96s	-23 03.995'	1.360	1.367	8.7	68.0	121.24	104.9	Lib
15 Sep 2020	15h48m50.61s	-23 16.467'	1.359	1.370	8.7	67.8	121.85	104.5	Lib
16 Sep 2020	15h52m15.93s	-23 28.718'	1.358	1.372	8.7	67.7	122.45	104.2	Lib
17 Sep 2020	15h55m42.87s	-23 40.739'	1.357	1.375	8.7	67.5	123.04	103.8	Lib
18 Sep 2020	15h59m11.43s	-23 52.523'	1.356	1.377	8.7	67.3	123.61	103.5	Lib
19 Sep 2020	16h02m41.58s	-24 04.059'	1.356	1.380	8.7	67.2	124.17	103.1	Lib
20 Sep 2020	16h06m13.29s	-24 15.340'	1.355	1.382	8.7	67.0	124.71	102.8	Lib
21 Sep 2020	16h09m46.54s	-24 26.358'	1.355	1.385	8.7	66.9	125.23	102.4	Lib
22 Sep 2020	16h13m21.28s	-24 37.104'	1.354	1.388	8.7	66.8	125.74	102.0	Lib
23 Sep 2020	16h16m57.50s	-24 47.570'	1.354	1.390	8.7	66.6	126.23	101.7	Lib
24 Sep 2020	16h20m35.14s	-24 57.747'	1.353	1.393	8.7	66.5	126.71	101.3	Lib
25 Sep 2020	16h24m14.19s	-25 07.628'	1.353	1.396	8.7	66.3	127.17	100.9	Lib
26 Sep 2020	16h27m54.59s	-25 17.204'	1.353	1.399	8.7	66.2	127.61	100.5	Lib
27 Sep 2020	16h31m36.32s	-25 26.468'	1.353	1.402	8.7	66.1	128.03	100.1	Lib
28 Sep 2020	16h35m19.33s	-25 35.412'	1.353	1.405	8.7	66.0	128.44	99.7	Lib
29 Sep 2020	16h39m03.59s	-25 44.029'	1.353	1.408	8.7	65.8	128.83	99.3	Lib
30 Sep 2020	16h42m49.05s	-25 52.312'	1.354	1.412	8.7	65.7	129.21	98.9	Lib

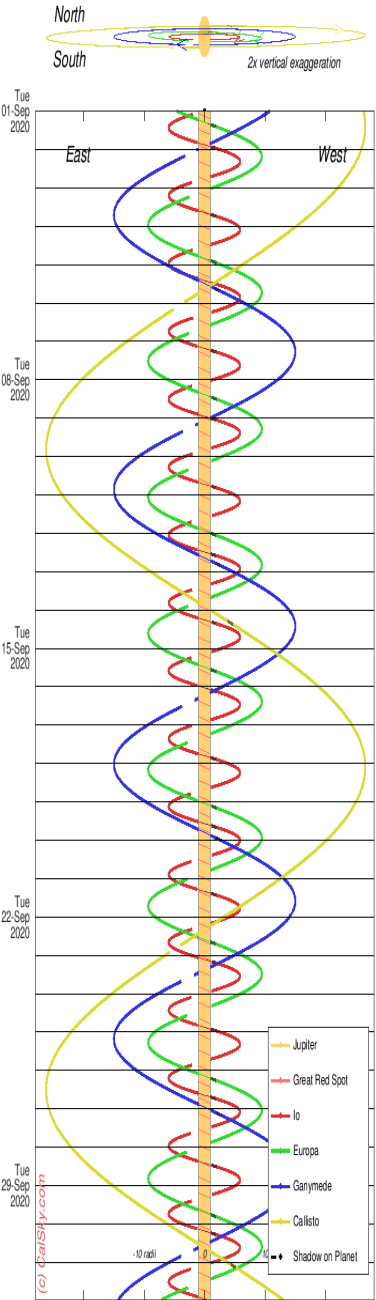
### Комета NEOWISE (C/2020 F3)

1 Sep 2020	14h24m56.53s	- 2 55.596'	1.434	1.711	8.9	56.8	94.28	137.4	Vir
2 Sep 2020	14h26m36.84s	- 3 22.905'	1.452	1.743	9.0	56.4	91.51	137.1	Vir
3 Sep 2020	14h28m14.87s	- 3 49.290'	1.470	1.775	9.1	55.9	88.91	136.8	Vir
4 Sep 2020	14h29m50.76s	- 4 14.801'	1.488	1.806	9.2	55.5	86.47	136.4	Vir
5 Sep 2020	14h31m24.67s	- 4 39.486'	1.506	1.838	9.2	55.0	84.16	136.1	Vir
6 Sep 2020	14h32m56.72s	- 5 03.389'	1.524	1.869	9.3	54.5	81.99	135.8	Vir
7 Sep 2020	14h34m27.03s	- 5 26.551'	1.541	1.901	9.4	54.0	79.95	135.4	Vir
8 Sep 2020	14h35m55.72s	- 5 49.011'	1.559	1.932	9.5	53.5	78.02	135.1	Vir
9 Sep 2020	14h37m22.89s	- 6 10.803'	1.576	1.963	9.5	52.9	76.20	134.7	Vir
10 Sep 2020	14h38m48.64s	- 6 31.963'	1.594	1.994	9.6	52.4	74.48	134.3	Vir
11 Sep 2020	14h40m13.04s	- 6 52.520'	1.611	2.025	9.7	51.9	72.85	134.0	Vir
12 Sep 2020	14h41m36.19s	- 7 12.505'	1.628	2.056	9.8	51.3	71.31	133.6	Vir
13 Sep 2020	14h42m58.16s	- 7 31.944'	1.646	2.086	9.8	50.7	69.86	133.2	Vir
14 Sep 2020	14h44m19.02s	- 7 50.864'	1.663	2.117	9.9	50.2	68.47	132.9	Vir
15 Sep 2020	14h45m38.82s	- 8 09.289'	1.680	2.147	10.0	49.6	67.16	132.5	Vir
16 Sep 2020	14h46m57.64s	- 8 27.240'	1.697	2.177	10.0	49.0	65.92	132.1	Lib
17 Sep 2020	14h48m15.52s	- 8 44.739'	1.714	2.207	10.1	48.4	64.73	131.8	Lib
18 Sep 2020	14h49m32.51s	- 9 01.807'	1.731	2.237	10.2	47.8	63.60	131.4	Lib
19 Sep 2020	14h50m48.67s	- 9 18.461'	1.747	2.266	10.2	47.2	62.53	131.0	Lib
20 Sep 2020	14h52m04.02s	- 9 34.718'	1.764	2.296	10.3	46.6	61.50	130.7	Lib
21 Sep 2020	14h53m18.61s	- 9 50.597'	1.781	2.325	10.3	46.0	60.52	130.3	Lib
22 Sep 2020	14h54m32.48s	-10 06.111'	1.797	2.354	10.4	45.4	59.59	130.0	Lib
23 Sep 2020	14h55m45.65s	-10 21.276'	1.814	2.383	10.5	44.8	58.69	129.6	Lib
24 Sep 2020	14h56m58.16s	-10 36.105'	1.830	2.412	10.5	44.1	57.83	129.3	Lib
25 Sep 2020	14h58m10.04s	-10 50.612'	1.847	2.441	10.6	43.5	57.01	128.9	Lib
26 Sep 2020	14h59m21.32s	-11 04.810'	1.863	2.469	10.6	42.8	56.23	128.6	Lib
27 Sep 2020									

Конфигурации спутников Юпитера в сентябре (время всемирное - UT)

Луна в сентябре 2020 года

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



1	5 52.5	1.Ec.R	11	13 17.7	1.Oc.D	21	0 3.3	2.Ec.R
	5 28.7	2.Tr.I		16 45.3	1.Ec.R		6 58.7	1.Tr.I
	7 31.8	2.Sh.I		21 7.2	2.Tr.I		8 13.0	1.Sh.I
	8 15.3	2.Tr.E		23 26.1	2.Sh.I		9 14.6	1.Tr.E
	10 20.5	2.Sh.E		23 53.8	2.Tr.E		10 29.3	1.Sh.E
	19 53.3	1.Tr.I	12	2 15.1	2.Sh.E	22	4 5.1	1.Oc.D
	20 19.9	3.Oc.D		10 38.8	1.Tr.I		5 54.7	4.Oc.D
	20 55.7	1.Sh.I		11 48.7	1.Sh.I		7 38.3	1.Ec.R
	22 9.6	1.Tr.E		12 54.8	1.Tr.E		10 3.3	4.Oc.R
	23 12.4	1.Sh.E		13 46.3	3.Tr.I		12 51.0	2.Tr.I
	23 41.0	3.Oc.R		14 5.2	1.Sh.E		15 20.8	2.Sh.I
2	0 33.0	3.Ec.D		17 5.8	3.Tr.E		15 37.8	2.Tr.E
	3 59.0	3.Ec.R		18 31.1	3.Sh.I		17 42.7	4.Ec.D
	17 0.4	1.Oc.D		21 56.4	3.Sh.E		18 10.1	2.Sh.E
	20 21.3	1.Ec.R	13	7 45.5	1.Oc.D	22	8 9.4	4.Ec.R
3	0 30.4	2.Oc.D		11 14.1	1.Ec.R	23	1 26.8	1.Tr.I
	5 30.4	2.Ec.R		16 11.5	2.Oc.D		2 41.8	1.Sh.I
	14 20.7	1.Tr.I		19 43.8	4.Tr.I		3 42.7	1.Tr.E
	15 24.6	1.Sh.I		21 26.3	2.Ec.R		4 58.1	1.Sh.E
	16 37.0	1.Tr.E		23 48.0	4.Tr.E		7 29.2	3.Oc.D
	17 41.2	1.Sh.E	14	5 6.6	1.Tr.I		10 50.9	3.Oc.R
	17 27.7	1.Oc.D		6 17.6	1.Sh.I		12 34.5	3.Ec.D
	14 50.0	1.Ec.R		6 56.6	4.Sh.I		16 2.4	3.Ec.R
	18 40.9	2.Tr.I		7 22.6	1.Tr.E		22 33.2	1.Oc.D
	20 49.8	2.Sh.I		8 34.0	1.Sh.E	24	2 7.2	1.Ec.R
	21 27.5	2.Tr.E		11 18.0	4.Sh.E		7 57.2	2.Oc.D
	23 38.6	2.Sh.E	15	2 13.2	1.Oc.D		13 21.7	2.Ec.R
4	8 48.1	1.Tr.I		5 42.9	1.Ec.R		19 55.1	1.Tr.I
	9 53.4	1.Sh.I		10 21.2	2.Tr.I		21 10.7	1.Sh.I
	10 5.8	3.Tr.I		12 44.3	2.Sh.I		22 11.0	1.Tr.E
	11 4.4	1.Tr.E		13 7.8	2.Tr.E		23 27.0	1.Sh.E
	12 10.0	1.Sh.E		15 33.3	2.Sh.E	25	17 1.4	1.Oc.D
	13 18.4	4.Oc.D		23 34.5	1.Tr.I		20 36.0	1.Ec.R
	13 25.3	3.Tr.E	16	0 46.4	1.Sh.I	26	2 6.9	2.Tr.I
	14 30.9	3.Sh.I		1 50.5	1.Tr.E		4 39.3	2.Sh.I
	17 25.3	4.Oc.R		3 2.8	1.Sh.E		4 53.8	2.Tr.E
	17 55.7	3.Sh.E		3 41.8	3.Oc.D		7 28.8	2.Sh.E
	23 36.4	4.Ec.D		7 3.2	3.Oc.R		14 23.4	1.Tr.I
6	3 58.2	4.Ec.R		8 34.4	3.Ec.D		15 39.5	1.Sh.I
	5 55.1	1.Oc.D		12 1.6	3.Ec.R		16 39.2	1.Tr.E
	9 18.9	1.Ec.R		20 41.1	1.Oc.D		17 55.7	1.Sh.E
	13 43.7	2.Oc.D	17	0 11.8	1.Ec.R		21 22.5	3.Tr.I
	18 49.2	2.Ec.R		5 26.0	2.Oc.D	27	0 42.4	3.Tr.E
7	3 15.7	1.Tr.I		10 44.7	2.Ec.R		2 33.0	3.Sh.I
	4 22.2	1.Sh.I		18 2.5	1.Tr.I		5 59.3	3.Sh.E
	5 31.9	1.Tr.E		19 15.3	1.Sh.I		11 29.8	1.Oc.D
	6 38.8	1.Sh.E		20 18.5	1.Tr.E		15 4.9	1.Ec.R
	8 0 22.6	1.Oc.D		21 31.7	1.Sh.E		21 13.8	2.Oc.D
	3 47.6	1.Ec.R	18	15 9.0	1.Oc.D	28	2 40.2	2.Ec.R
	7 53.7	2.Tr.I		18 40.6	1.Ec.R		8 51.8	1.Tr.I
	10 7.9	2.Sh.I		23 35.8	2.Tr.I		10 8.3	1.Sh.I
	10 40.3	2.Tr.E	19	2 2.6	2.Sh.I		11 7.6	1.Tr.E
	12 56.8	2.Sh.E		2 22.6	2.Tr.E		12 24.6	1.Sh.E
	21 43.3	1.Tr.I		4 51.8	2.Sh.E	29	5 58.1	1.Oc.D
	22 51.1	1.Sh.I		12 30.5	1.Tr.I		9 33.7	1.Ec.R
	23 58.3	3.Oc.D		13 44.1	1.Sh.I		15 23.2	2.Tr.I
	23 59.4	1.Tr.E		14 46.4	1.Tr.E		17 57.6	2.Sh.I
9	1 7.6	1.Sh.E		16 0.5	1.Sh.E		18 10.2	2.Tr.E
	3 19.5	3.Oc.R		17 31.7	3.Tr.I		20 47.2	2.Sh.E
	4 33.5	3.Ec.D		20 51.3	3.Tr.E	30	3 20.2	1.Tr.I
	8 0.0	3.Ec.R		22 31.6	3.Sh.I		4 37.2	1.Sh.I
	18 50.1	1.Oc.D	20	1 57.4	3.Sh.E		5 36.0	1.Tr.E
	22 16.5	1.Ec.R		9 37.0	1.Oc.D		6 53.4	1.Sh.E
	2 57.1	2.Oc.D		13 9.5	1.Ec.R		11 21.0	3.Oc.D
	8 7.6	2.Ec.R		18 41.6	2.Oc.D		12 49.7	4.Tr.I
	16 11.1	1.Tr.I					14 43.1	3.Oc.R
	17 19.9	1.Sh.I					16 34.6	3.Ec.D
	18 27.1	1.Tr.E					16 56.1	4.Tr.E
	19 36.4	1.Sh.E					20 3.0	3.Ec.R

Обозначения:  
 Ec [затмение спутника планетой]  
 Oc [покрытие спутника планетой]  
 Tr [прохождение спутника по диску планеты]  
 Sh [прохождение тени спутника по диску планеты]  
 D [начало]  
 R [конец]  
 I [вступление]  
 E [схождение]

Дата	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Sep 2020	21h54m06.14s	-17 18.744'	395600	-12.6	165.4	98.4	Cap
2 Sep 2020	22h42m43.14s	-13 17.079'	398581	-12.6	174.6	99.8	Aqr
3 Sep 2020	23h29m00.23s	- 8 45.843'	401204	-12.6	169.9	99.2	Aqr
4 Sep 2020	0h13m34.54s	- 3 57.553'	403346	-12.5	159.5	96.9	Psc
5 Sep 2020	0h57m09.92s	+ 0 56.699'	404855	-12.5	148.8	92.8	Cet
6 Sep 2020	1h40m33.01s	+ 5 46.987'	405570	-12.3	138.0	87.2	Psc
7 Sep 2020	2h24m30.84s	+10 24.044'	405335	-12.2	127.2	80.3	Cet
8 Sep 2020	3h09m49.02s	+14 38.630'	404021	-12.0	116.4	72.3	Ari
9 Sep 2020	3h57m08.79s	+18 20.895'	401558	-11.8	105.5	63.5	Tau
10 Sep 2020	4h47m02.00s	+21 19.930'	397947	-11.5	94.4	54.0	Tau
11 Sep 2020	5h39m43.72s	+23 23.802'	393287	-11.2	83.1	44.1	Tau
12 Sep 2020	6h35m04.32s	+24 20.437'	387782	-10.8	71.4	34.2	Gem
13 Sep 2020	7h32m26.02s	+23 59.500'	381748	-10.3	59.4	24.6	Gem
14 Sep 2020	8h30m49.41s	+22 14.930'	375598	-9.6	46.9	15.9	Cnc
15 Sep 2020	9h29m10.84s	+19 07.256'	369817	-8.7	34.0	8.6	Leo
16 Sep 2020	10h26m42.84s	+14 44.722'	364906	-7.1	20.8	3.3	Leo
17 Sep 2020	11h23m06.96s	+ 9 22.831'	361320	-4.1	8.1	0.5	Leo
18 Sep 2020	12h18m34.54s	+ 3 22.666'	359384	-4.5	9.1	0.6	Vir
19 Sep 2020	13h13m38.16s	- 2 51.365'	359244	-7.4	22.3	3.8	Vir
20 Sep 2020	14h08m59.32s	- 8 53.871'	360835	-8.9	36.1	9.6	Vir
21 Sep 2020	15h05m15.24s	-14 20.626'	363909	-9.9	49.8	17.8	Lib
22 Sep 2020	16h02m46.22s	-18 50.487'	368093	-10.6	63.2	27.6	Sco
23 Sep 2020	17h01m25.04s	-22 07.109'	372960	-11.1	76.3	38.3	Oph
24 Sep 2020	18h00m33.17s	-24 00.433'	378102	-11.5	89.0	49.3	Sgr
25 Sep 2020	18h59m08.52s	-24 27.611'	383182	-11.8	101.3	59.9	Sgr
26 Sep 2020	19h56m04.36s	-23 32.803'	387951	-12.0	113.3	69.9	Sgr
27 Sep 2020	20h50m29.99s	-21 25.629'	392255	-12.2	125.0	78.8	Cap
28 Sep 2020	21h42m02.62s	-18 18.835'	396012	-12.4	136.5	86.3	Cap
29 Sep 2020	22h30m47.28s	-14 26.104'	399194	-12.5	147.7	92.3	Aqr
30 Sep 2020	23h17m09.41s	-10 00.645'	401802	-12.6	158.7	96.6	Aqr

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 2020 года ( $\varphi=56^\circ, \lambda=0^\circ$ )

Д	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	10:41:24.4	+8:17:28	Leo	31.70	5h05m	12h00m	42	18h53m
6	10:59:28.5	+6:27:14	Leo	31.73	5h15m	11h58m	40	18h40m
11	11:17:27.7	+4:34:19	Leo	31.77	5h24m	11h56m	38	18h27m
16	11:35:24.3	+2:39:24	Leo	31.82	5h34m	11h55m	36	18h14m
21	11:53:20.6	+0:43:10	Vir	31.86	5h44m	11h53m	34	18h01m
26	12:11:18.7	-1:13:37	Vir	31.90	5h54m	11h51m	32	17h47m
30	12:25:44.0	-2:46:58	Vir	31.94	6h02m	11h50m	31	17h37m

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

Сентябрь			
d	h		d h
2	5	ПОЛНОЛУНИЕ	17 10 НОВОЛУНИЕ
3	0	Нептун 3.9N от Луны	18 14 Луна в перигее
6	4	Марс 0.0N от Луны	19 2 Меркурий 5.9S от Луны
6	5	Луна в апогее	22 12 Антарес 5.8S от Луны
7	6	Уран 3.1N от Луны	22 12 Меркурий 0.3N от Спикси
9	17	Альдебаран 4.1S от Луны	22 13 Осеннее равноденствие
9	17	Марс в стоянии	24 1 ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ ЛУНЫ
10	9	ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ ЛУНЫ	24 20 Луна макс к югу (-24.5)
11	20	Нептун в противостоянии	25 7 Юпитер 1.6N от Луны
12	5	Луна макс к северу (24.4)	25 16 Плутон 1.4N от Луны
12	23	Юпитер в стоянии	25 21 Сатурн 2.4N от Луны
13	3	Поллукс 4.2N от Луны	29 2 Сатурн в стоянии
14	6	Венера 4.4S от Луны	30 5 Нептун 3.9N от Луны
15	18	Регул 4.1S от Луны	



## АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

**Избранные астрономические события месяца (время всемирное):** 1 сентября - максимум действия метеорного потока Ауригиды (ZHR= 6) из созвездия Возничего, 2 сентября - полнолуние, 3 сентября - Луна ( $\Phi= 0,99-$ ) проходит южнее Нептуна, 3 сентября - покрытие Луной ( $\Phi= 0,98-$ ) звезды 30 Рыб (4,4m) при видимости на Урале и в восточной половине страны, 6 сентября - покрытие Луной ( $\Phi= 0,87-$ ) звезды ню Рыб (4,5m) при видимости на Европейской части страны, 6 сентября - Луна ( $\Phi= 0,86-$ ) проходит близ Марса (покрытие, видимое в Южной Америке и Африке), 6 сентября - Луна ( $\Phi= 0,85-$ ) в апогее своей орбиты на расстоянии 405606 км от центра Земли, 7 сентября - Луна ( $\Phi= 0,79-$ ) проходит южнее Урана, 8 сентября - Луна ( $\Phi= 0,65-$ ) проходит южнее Плеяд, 9 сентября - Марс в стоянии с переходом к попятному движению, 9 сентября - максимум действия метеорного потока Сентаврские эпсилон-Персеиды (ZHR= 5), 9 сентября - Луна ( $\Phi= 0,57-$ ) близ Гиад и Альдебарана, 10 сентября - Луна в фазе последней четверти, 10 сентября - Луна ( $\Phi= 0,44-$ ) в восходящем узле своей орбиты, 11 сентября - Нептун в противостоянии с Солнцем, 12 сентября - Луна ( $\Phi= 0,32-$ ) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 12 сентября - Юпитер в стоянии с переходом к прямому движению, 14 сентября - Луна ( $\Phi= 0,14-$ ) проходит севернее Венеры, 14 сентября - Луна ( $\Phi= 0,15-$ ) проходит севернее звездного скопления Ясли (M44), 15 сентября - Луна ( $\Phi= 0,05-$ ) проходит севернее Регула, 16 сентября - долгопериодическая переменная звезда R Гидры близ максимума блеска (3,5m), 17 сентября - новолуние, 18 сентября - Луна ( $\Phi= 0,02+$ ) в перигее своей орбиты на расстоянии 359083 км от центра Земли, 19 сентября - долгопериодическая переменная звезда R Возничего близ максимума блеска (6,5m), 19 сентября - Луна ( $\Phi= 0,04+$ ) близ Меркурия, 19 сентября - Луна ( $\Phi= 0,05+$ ) проходит севернее Спики, 22 сентября - Луна ( $\Phi= 0,33+$ ) проходит севернее Антареса, 22 сентября - покрытие Луной ( $\Phi= 0,33+$ ) звезды омикрон Змееносца (4,5m) при видимости в Западной Сибири, 22 сентября - Меркурий проходит в 0,3 гр. севернее Спики, 22 сентября - осеннее равноденствие, 23 сентября - долгопериодическая переменная звезда V Северной Короны близ максимума блеска (6,5m), 23 сентября - Луна ( $\Phi= 0,45+$ ) в нисходящем узле своей орбиты, 24 сентября - Луна в фазе первой четверти, 24 сентября - покрытие Луной ( $\Phi= 0,54+$ ) звезды лямбда Стрельца (2,8m) при видимости в Восточной Сибири и Приморье, 24 сентября - Луна ( $\Phi= 0,58+$ ) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 25 сентября - долгопериодическая переменная звезда S Большой Медведицы близ максимума блеска (6,5m), 25 сентября - Луна ( $\Phi= 0,65+$ ) близ Юпитера и Сатурна, 26 сентября - долгопериодическая переменная звезда R Лисички близ максимума блеска (7m), 27 сентября - долгопериодическая переменная звезда Т Водолея близ максимума блеска (6,5m), 29 сентября - Сатурн в стоянии с переходом к прямому движению, 30 сентября - Луна ( $\Phi= 0,97+$ ) проходит южнее Нептуна.

**Обзорное путешествие по небу сентября** в журнале «Небосвод» на <http://astronet.ru/>.

**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 уменьшается 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/1222232>).

**Луна** начнет движение по сентябрьскому небу около фазы полнолуния в созвездии Козерога при фазе 0,98+. Перейдя в первый день осени в созвездие Водолея, ночное светило примет здесь фазу полнолуния 2 сентября, находясь близ Нептуна. 3 сентября яркий лунный диск вступит в созвездие Рыб, а 4 сентября - в созвездие Кита, наблюдаясь всю ночь и постепенно уменьшая фазу. 5 сентября Луна вновь посетит созвездие Рыб, оставаясь здесь до 6 сентября. В этот день лунный овал ( $\Phi= 0,86-$ ) покроет Марс при видимости в Южной Америке и Африке. Проведя остаток дня 6 сентября в созвездии Кита, лунный овал перейдет в созвездие Овна, пройдя южнее Урана при фазе около 0,8-. Здесь Луна пробудет до 8 сентября, когда перейдет в созвездие Тельца. В этом созвездии 8 сентября ночное светило пройдет южнее Плеяд, достигнув на следующий день Гиад и Альдебарана. 10 сентября наступит фаза последней четверти, и Луна будет наблюдаться в утренние часы высоко над горизонтом. Затем лунный полудиск устремится к созвездию Близнецов, в которое войдет 11 сентября. Здесь тающий лунный серп пробудет до 13 сентября, когда перейдет в созвездие Рака. Здесь 14 сентября Луна при фазе около 0,15- пройдет севернее Венеры и звездного скопления Ясли (M44), перейдя в этот же день в созвездие Льва. 15 сентября тонкий лунный серп ( $\Phi= 0,05-$ ) пройдет севернее Регула и совершит двух дневное путешествие по созвездию Льва. 17 сентября самый тонкий старый месяц перейдет в созвездие Девы, чтобы принять в этот день фазу новолуния. Перейдя на вечернее небо молодой лунный серп устремится к Спику, севернее которой пройдет 19 сентября при фазе 0,05+. Увеличивая фазу, Луна 20 сентября вступит в созвездие Весов, где пробудет до 22 сентября. В этот день серп Луны посетит созвездие Скорпиона, а затем перейдет в созвездие Змееносца, где пройдет севернее Антареса при фазе 0,33+. 23 сентября серп Луны перейдет в созвездие Стрельца, где примет фазу первой четверти 24 сентября. 25 сентября при фазе около 0,65+ лунный овал сблизится с Юпитером и Сатурном, наблюдаясь низко над горизонтом до местной полночи. 26 сентября яркая Луна перейдет в созвездие Козерога и пробудет здесь до 28 сентября, когда вступит в созвездие Водолея. 30 сентября Луна при фазе 0,97+ второй раз за месяц пройдет южнее Нептуна, а закончит свой путь по сентябрьскому небу уже в созвездии Рыб около фазы полнолуния, наблюдаясь всю ночь.

**Большие планеты Солнечной системы.** Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва, 2 сентября переходя в созвездие Девы, оставаясь в нем до конца месяца. Угловое

расстояние от Солнца постепенно увеличивается от 14 до 26 градусов. Меркурий наблюдается на вечернем небе, но у самого горизонта для средних широт, потому данная видимость в средней полосе страны, а тем более для северных широт России оставляет желать лучшего. Лишь в южных районах быстрая планета будет видна достаточно хорошо. Видимый диаметр Меркурия за месяц медленно увеличивается от 5 до 6,5 угловых секунд при блеске, который также медленно уменьшается от -0,7m до 0m к концу месяца. Фаза планеты постепенно уменьшается от 0,9 до 0,6. Это означает, что при наблюдении в телескоп Меркурий будет иметь вид небольшого овала.

**Венера** движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Близнецов, 3 сентября переходя в созвездие Рака, а 22 сентября - в созвездие Льва. Планета наблюдается на утреннем небе, уменьшая угловое расстояние от центрального светила от 45 до 40 градусов к концу сентября. Венеру можно наблюдать невооруженным глазом на дневном небе (в первой половине дня). 14 сентября около планеты будет находиться Луна, что облегчит поиск Венеры в дневное время. Видимый диаметр Венеры за месяц уменьшится от 20" до 16", а фаза увеличится от 0,6 до 0,7 при блеске, около -4,2m. В телескоп планета видна в виде достаточно большого (по сравнению с другими планетами) белого овала без деталей.

**Марс** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, 9 сентября меняя движение на попятное. Планета видна почти всю ночь в виде яркой звезды, достаточно высоко над южным горизонтом. В телескоп наблюдается небольшой диск, на поверхности которого можно различить многие детали и полярную шапку. Блеск планеты увеличивается от -1,8m до -2,5m, а видимый диаметр возрастает от 19 до 22 угловых секунд. Марс 13 октября 2020 года пройдет противостояние с Солнцем при видимом диаметре более 22 секунд дуги.

**Юпитер** перемещается попятно по созвездию Стрельца, 12 сентября меняя движение на прямое. Газовый гигант наблюдается большую часть ночи невысоко над южным горизонтом. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается от 44,3" до 40,5" до при блеске около -2,3m. 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, а также различные конфигурации спутников.

**Сатурн** перемещается попятно по созвездию Стрельца, 29 сентября меняя движение на прямое. Наблюдается околосветящая планета большую часть ночи невысоко над южным горизонтом. Блеск планеты уменьшается от 0,3m до -0,5m при видимом диаметре 18 - 17". 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 23 градуса.

**Уран** (6m, 3,5") перемещается попятно по созвездию Овна южнее звезды альфа этого созвездия. Планета видна на ночном и утреннем небе. Разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно наблюдать в эпоху близкую к противостоянию в периоды новолуний на темном чистом небе. Блеск спутников Урана слабее 13m.

**Нептун** (8m, 2,4") движется попятно по созвездию Водолея близ звезды фи Aqr (4,2m). Планета наблюдается всю ночь, т.к. вступает в противостояние с Солнцем 11 сентября. Для поисков самой далекой планеты Солнечной системы понадобится бинокль и звездные карты в [Астрономическом календаре на 2020 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 месяца**, видимых с территории нашей страны, расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: P/Howell (88P) и NEOWISE (C/2020 F3). Первая при максимальном расчетном блеске около 9m движется по созвездиям Весов и Скорпиона. Вторая перемещается по созвездию Девы и Весов при максимальном расчетном блеске около 9m. 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** месяца самым ярким будет Церера (7,7m), которая движется по созвездиям Водолея и Южной Рыбы. Карты путей астероидов (комет) даны в приложении. 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 Лебеда 9,1m - 2 сентября, SS Змееносца 8,7m - 3 сентября, X Гидры 8,4m - 8 сентября, V Козерога 9,2m - 9 сентября, V Пегаса 8,7m - 9 сентября, W Эридана 8,6m - 10 сентября, T Близнецов 8,7m - 10 сентября, V Тельца 9,2m - 13 сентября, R Гидры 4,5m - 16 сентября, V Льва 9,1m - 18 сентября, R Возничего 7,7m - 19 сентября, RR Змееносца 8,9m - 19 сентября, Z Лебеда 8,7m - 20 сентября, S Орла 8,9m - 22 сентября, V Северной Короны 7,5m - 23 сентября, X Орла 8,9m - 23 сентября, S Большой Медведицы 7,8m - 25 сентября, SS Геркулеса 9,2m - 26 сентября, R Лисички 8,1m - 26 сентября, Z Пегаса 8,4m - 27 сентября, X Возничего 8,6m - 27 сентября, T Водолея 7,7m - 27 сентября, Z Орла 9,0m - 28 сентября, S Змеи 8,7m - 29 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 Сентаврские эпсилон-Персеиды (ZHR= 5). В период максимума Ауригид условия наблюдений неблагоприятны, т.к. максимум потока приходится на близкое полнолуние. Для максимума потока Сентаврские эпсилон-Персеиды Луна будет около фазы последней четверти, поэтому условия наблюдений метеоров также будут ограничиваться влиянием ночного светила. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Другие сведения о явлениях года имеются в АК\_2020 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1364099>

**Ясного неба и успешных наблюдений!**