



Изображение: M. Kornmesser / ESA / Hubble

Ученые Международного центра релятивистской астрофизической сети (ICRANet) получили данные, доказывающие возможность извлечения энергии из эргосферы черной дыры. Астрономы обнаружили чрезвычайно мощный гамма-всплеск GRB 190114C с энергией около триллиона электронвольт на расстоянии 4,5 миллиарда световых лет от Земли. Об этом сообщается в статье, опубликованной в журнале *Astronomy & Astrophysics*. Авторы научной работы предложили объяснение высокоэнергетическим вспышкам, которые, согласно гипотезе, происходят из-за бинарных гиперновых. Они возникают в тесных двойных системах, состоящих из нейтронной звезды и углеродно-кислородной звезды на последнем этапе ее жизни. Когда последняя становится сверхновой, выброшенный материал поглощается нейтронной звездой, которая в результате за 1,99 секунды коллапсирует в черную дыру, испускающую гамма-всплеск. Возникшая черная дыра имеет силовые линии магнитного поля, унаследованного от нейтронной звезды. Именно вдоль них происходит ускорение частиц, которые извлекают энергию из эргосферы — области, расположенной между горизонтом событий и так называемым пределом статичности, под которым любой объект уже не может оставаться в состоянии покоя. При исследовании GRB 190114C ученые обнаружили аналогичный механизм, однако процесс излучения в данном случае не непрерывный, а дискретный, то есть при каждом гамма-всплеске высвобождается квант энергии черной дыры.

Источник: <https://lenta.ru/news/2021/05/31/blackhole/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 08 (227) Август 2021 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 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](http://www.aavso.org) (переменные звезды), <http://lenta.ru/> (новости).

Время приводится всемирное (UT). Таблицы - для $\phi=56$ и $\lambda=0$. 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 31.05.2021



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
2021 Aug 2	8 52 9.61	19 21 20.4	1.343741	5.0	-2.1	1.8e	5	99.8	210.9	5	15
2021 Aug 5	9 17 6.30	17 38 53.5	1.350170	4.9	-1.7	4.1e	12	98.9	262.3	5	17
2021 Aug 8	9 40 43.19	15 43 56.7	1.347437	5.0	-1.3	7.1e	20	97.0	275.0	5	20
2021 Aug 11	10 2 57.44	13 40 13.5	1.337257	5.0	-1.0	9.9e	27	94.5	281.1	5	21
2021 Aug 14	10 23 52.00	11 30 50.5	1.321112	5.1	-0.8	12.5e	33	91.8	285.0	5	23
2021 Aug 17	10 43 32.61	9 18 17.8	1.300174	5.1	-0.6	14.9e	39	88.9	287.8	5	25
2021 Aug 20	11 2 5.87	7 4 34.6	1.275321	5.2	-0.4	17.0e	44	86.0	290.0	6	26
2021 Aug 23	11 19 38.12	4 51 16.6	1.247182	5.4	-0.3	19.0e	49	83.1	291.7	6	27
2021 Aug 26	11 36 14.77	2 39 42.6	1.216184	5.5	-0.2	20.8e	53	80.2	293.1	6	27
2021 Aug 29	11 51 59.88	0 31 0.6	1.182607	5.6	-0.1	22.4e	57	77.2	294.2	6	28
Венера											
2021 Jul 30	10 45 28.66	9 22 12.0	1.329059	12.7	-3.9	32.5e	49	82.7	290.0	-1	21
2021 Aug 4	11 7 31.50	6 56 37.2	1.297632	13.0	-3.9	33.7e	51	81.4	291.0	0	22
2021 Aug 9	11 29 15.18	4 26 39.2	1.265394	13.3	-3.9	34.9e	53	79.9	291.7	0	22
2021 Aug 14	11 50 44.03	1 53 43.6	1.232380	13.6	-4.0	36.0e	55	78.5	292.3	0	23
2021 Aug 19	12 12 2.34	- 0 40 43.5	1.198647	14.0	-4.0	37.1e	57	77.0	292.6	1	23
2021 Aug 24	12 33 14.62	- 3 15 17.5	1.164281	14.4	-4.0	38.1e	59	75.4	292.8	1	23
2021 Aug 29	12 54 25.67	- 5 48 37.2	1.129360	14.9	-4.0	39.2e	61	73.9	292.7	1	22
Марс											
2021 Jul 30	10 9 10.14	12 34 20.5	2.550557	3.7	1.8	23.0e	14	98.6	288.0	23	10
2021 Aug 4	10 21 7.76	11 25 34.7	2.566439	3.6	1.8	21.4e	13	98.7	288.4	24	12
2021 Aug 9	10 33 1.77	10 14 57.0	2.580749	3.6	1.8	19.8e	12	98.9	288.8	24	13
2021 Aug 14	10 44 52.66	9 2 38.4	2.593456	3.6	1.8	18.1e	11	99.1	289.0	25	15
2021 Aug 19	10 56 40.89	7 48 50.8	2.604559	3.6	1.8	16.5e	10	99.2	289.2	25	17
2021 Aug 24	11 8 27.12	6 33 45.1	2.614091	3.6	1.8	14.9e	9	99.4	289.2	26	19
2021 Aug 29	11 20 12.24	5 17 31.0	2.622065	3.6	1.8	13.2e	8	99.5	289.1	26	21
Юпитер											
2021 Jul 30	22 8 12.41	-12 41 27.5	4.079244	48.3	-2.7	157.2w	4	99.8	72.1	1	337
2021 Aug 9	22 3 41.13	-13 8 3.9	4.031876	48.8	-2.7	167.9w	2	100.0	75.1	1	337
2021 Aug 19	21 58 44.10	-13 36 5.9	4.013425	49.1	-2.7	178.4w	0	100.0	116.9	1	338
2021 Aug 29	21 53 43.10	-14 3 28.3	4.024604	48.9	-2.7	170.1e	2	100.0	243.3	1	338
Сатурн											
2021 Jul 30	20 51 9.45	-18 27 5.5	8.937087	18.6	0.2	176.6w	0	100.0	87.3	18	7
2021 Aug 9	20 48 9.32	-18 39 50.0	8.941707	18.6	0.2	173.0e	1	100.0	248.1	18	7
2021 Aug 19	20 45 14.84	-18 51 50.7	8.976085	18.6	0.2	162.7e	2	100.0	252.2	19	7
2021 Aug 29	20 42 35.07	-19 2 34.3	9.038875	18.4	0.3	152.4e	3	99.9	253.4	19	7
Уран											
2021 Jul 30	2 47 55.15	15 44 17.3	19.851684	3.5	5.8	82.5w	3	99.9	72.7	56	266
2021 Aug 9	2 48 26.52	15 46 28.9	19.683062	3.5	5.8	91.9w	3	99.9	72.9	56	266
2021 Aug 19	2 48 38.29	15 47 12.8	19.515401	3.5	5.7	101.5w	3	99.9	72.9	56	266
2021 Aug 29	2 48 30.38	15 46 29.4	19.353468	3.5	5.7	111.1w	3	99.9	73.0	56	266
Нептун											
2021 Jul 30	23 34 37.54	- 3 59 48.3	29.206915	2.5	7.8	134.2w	1	100.0	67.8	-22	320
2021 Aug 9	23 33 55.88	- 4 4 39.3	29.097488	2.5	7.8	143.9w	1	100.0	68.3	-22	320
2021 Aug 19	23 33 6.45	- 4 10 16.7	29.011725	2.5	7.8	153.8w	1	100.0	69.1	-22	320
2021 Aug 29	23 32 11.13	- 4 16 27.7	28.952256	2.5	7.8	163.6w	1	100.0	70.7	-22	320

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 августе 2021 года

(с блеском около 10m и ярче)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	г	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Aug 2021	3h56.44544m	+13.87803 deg	2.840	3.042	9.0	68.9	44.11	77.9	Tau
6 Aug 2021	4h02.24898m	+14.16977 deg	2.836	2.976	9.0	72.2	42.29	78.4	Tau
11 Aug 2021	4h07.81595m	+14.43637 deg	2.832	2.908	9.0	75.6	40.29	78.9	Tau
16 Aug 2021	4h13.11854m	+14.67859 deg	2.829	2.840	8.9	79.1	38.10	79.4	Tau
21 Aug 2021	4h18.13035m	+14.89755 deg	2.825	2.770	8.9	82.6	35.75	79.8	Tau
26 Aug 2021	4h22.82371m	+15.09446 deg	2.821	2.700	8.8	86.3	33.19	80.1	Tau
31 Aug 2021	4h27.16546m	+15.27403 deg	2.817	2.630	8.8	90.0	30.39	80.3	Tau

Паллада (2)

1 Aug 2021	23h32.81932m	+ 6.96615 deg	3.214	2.450	9.4	131.5	18.81	211.5	Psc
6 Aug 2021	23h31.31948m	+ 6.38485 deg	3.206	2.391	9.3	136.8	23.10	215.5	Psc
11 Aug 2021	23h29.35355m	+ 5.71107 deg	3.199	2.337	9.2	142.2	27.39	218.0	Psc
16 Aug 2021	23h26.94988m	+ 4.94598 deg	3.191	2.288	9.1	147.8	31.48	219.5	Psc
21 Aug 2021	23h24.15055m	+ 4.09371 deg	3.183	2.246	9.0	153.5	35.24	220.5	Psc
26 Aug 2021	23h21.00645m	+ 3.16088 deg	3.175	2.210	8.9	159.3	38.55	221.0	Psc
31 Aug 2021	23h17.57882m	+ 2.15664 deg	3.167	2.181	8.8	165.1	41.29	221.1	Psc

Веста (4)

1 Aug 2021	12h28.61349m	+ 3.32159 deg	2.210	2.597	7.9	56.8	67.18	117.1	Vir
6 Aug 2021	12h36.64049m	+ 2.29762 deg	2.206	2.640	7.9	54.2	68.46	116.8	Vir
11 Aug 2021	12h44.83077m	+ 1.26606 deg	2.203	2.682	7.9	51.8	69.66	116.5	Vir
16 Aug 2021	12h53.17702m	+ 0.22941 deg	2.200	2.722	7.9	49.3	70.75	116.1	Vir
21 Aug 2021	13h01.67166m	- 0.80968 deg	2.196	2.760	7.9	46.9	71.75	115.8	Vir
26 Aug 2021	13h10.31073m	- 1.84888 deg	2.193	2.797	7.9	44.5	72.69	115.4	Vir
31 Aug 2021	13h19.09386m	- 2.84613 deg	2.190	2.832	7.9	42.1	73.59	115.0	Vir

Геба (6)

1 Aug 2021	19h25.54827m	-12.87453 deg	2.245	1.263	8.5	160.3	41.97	230.5	Sgr
6 Aug 2021	19h21.46333m	-13.77367 deg	2.234	1.272	8.6	155.2	39.45	226.9	Sgr
11 Aug 2021	19h17.91791m	-14.67454 deg	2.223	1.287	8.7	149.9	36.08	222.2	Sgr
16 Aug 2021	19h15.03752m	-15.56215 deg	2.212	1.307	8.8	144.5	32.21	215.8	Sgr
21 Aug 2021	19h12.91374m	-16.42364 deg	2.200	1.332	8.9	139.3	28.31	207.4	Sgr
26 Aug 2021	19h11.60362m	-17.24885 deg	2.189	1.361	9.0	134.2	24.88	196.1	Sgr
31 Aug 2021	19h11.14302m	-18.03002 deg	2.179	1.395	9.0	129.3	22.47	181.7	Sgr

Ирида (7)

1 Aug 2021	4h49.56085m	+24.90252 deg	1.839	2.229	9.8	54.7	85.73	85.1	Tau
6 Aug 2021	5h02.03495m	+25.10663 deg	1.840	2.192	9.8	56.6	84.77	86.4	Tau
11 Aug 2021	5h14.39633m	+25.24240 deg	1.841	2.153	9.7	58.6	83.68	87.7	Tau
16 Aug 2021	5h26.61251m	+25.31058 deg	1.843	2.114	9.7	60.6	82.48	89.1	Tau
21 Aug 2021	5h38.65478m	+25.31265 deg	1.845	2.075	9.7	62.7	81.18	90.5	Tau
26 Aug 2021	5h50.49627m	+25.25064 deg	1.848	2.035	9.7	64.9	79.78	91.8	Tau
31 Aug 2021	6h02.10580m	+25.12693 deg	1.851	1.994	9.7	67.1	78.23	93.2	Gem

Виктория (12)

1 Aug 2021	20h19.89747m	- 1.24093 deg	1.819	0.826	8.7	162.1	31.66	265.6	Aql
6 Aug 2021	20h16.01701m	- 1.37884 deg	1.820	0.832	8.8	160.6	29.91	258.8	Aql
11 Aug 2021	20h12.52602m	- 1.62235 deg	1.822	0.842	8.8	157.9	27.05	251.2	Aql
16 Aug 2021	20h09.60851m	- 1.95373 deg	1.824	0.857	8.9	154.3	23.38	241.8	Aql
21 Aug 2021	20h07.40670m	- 2.35240 deg	1.826	0.877	9.1	150.4	19.48	229.2	Aql
26 Aug 2021	20h06.01327m	- 2.79810 deg	1.829	0.900	9.2	146.2	16.15	211.0	Aql
31 Aug 2021	20h05.48781m	- 3.27196 deg	1.832	0.928	9.3	142.0	14.48	186.1	Aql

Ariadne (43)

1 Aug 2021	22h01.78035m	- 5.84590 deg	1.889	0.911	9.9	157.5	30.36	264.3	Aqr
6 Aug 2021	21h57.64983m	- 5.98504 deg	1.895	0.902	9.7	163.0	34.45	261.0	Aqr
11 Aug 2021	21h53.10434m	- 6.19857 deg	1.902	0.898	9.6	168.2	37.13	258.5	Aqr
16 Aug 2021	21h48.34916m	- 6.47239 deg	1.908	0.900	9.5	172.5	38.16	256.4	Aqr
21 Aug 2021	21h43.60035m	- 6.78955 deg	1.915	0.907	9.5	173.2	37.56	254.6	Aqr
26 Aug 2021	21h39.06001m	- 7.13280 deg	1.923	0.920	9.6	169.7	35.45	252.8	Aqr
31 Aug 2021	21h34.91373m	- 7.48542 deg	1.930	0.938	9.8	164.6	31.95	250.8	Aqr

Юлия (89)

1 Aug 2021	22h25.96441m	- 2.91751 deg	2.130	1.185	9.4	150.9	36.57	303.2	Aqr
6 Aug 2021	22h21.67924m	- 2.27466 deg	2.125	1.158	9.2	156.0	40.13	297.4	Aqr
11 Aug 2021	22h16.79348m	- 1.68523 deg	2.120	1.136	9.1	160.9	43.10	293.0	Aqr
16 Aug 2021	22h11.45164m	- 1.15294 deg	2.115	1.120	9.0	165.3	45.10	289.5	Aqr
21 Aug 2021	22h05.82690m	- 0.67957 deg	2.111	1.110	8.9	168.4	45.91	286.8	Aqr
26 Aug 2021	22h00.10336m	- 0.26568 deg	2.106	1.106	8.9	168.8	45.44	284.7	Aqr
31 Aug 2021	21h54.47259m	+ 0.08966 deg	2.102	1.108	8.9	166.2	43.60	283.0	Aqr

Dembowska (349)

1 Aug 2021	21h54.78011m	-25.89443 deg	2.776	1.793	9.8	161.9	29.23	247.3	PsA
6 Aug 2021	21h50.71353m	-26.25451 deg	2.772	1.779	9.7	165.6	30.92	250.5	PsA
11 Aug 2021	21h46.37347m	-26.57727 deg	2.768	1.770	9.7	167.5	31.77	253.6	PsA
16 Aug 2021	21h41.89008m	-26.85036 deg	2.765	1.769	9.7	167.0	31.75	256.7	PsA
21 Aug 2021	21h37.40015m	-27.06381 deg	2.761	1.774	9.7	164.2	30.89	260.0	PsA
26 Aug 2021	21h33.03475m	-27.21073 deg	2.757	1.785	9.8	160.1	29.28	263.6	PsA
31 Aug 2021	21h28.91890m	-27.28679 deg	2.753	1.803	9.8	155.5	26.99	267.8	PsA

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

Кометы в августе 2021 года

(с блеском до 11m, причем блеск может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

Комета PANSTARRS (C/2017 K2)

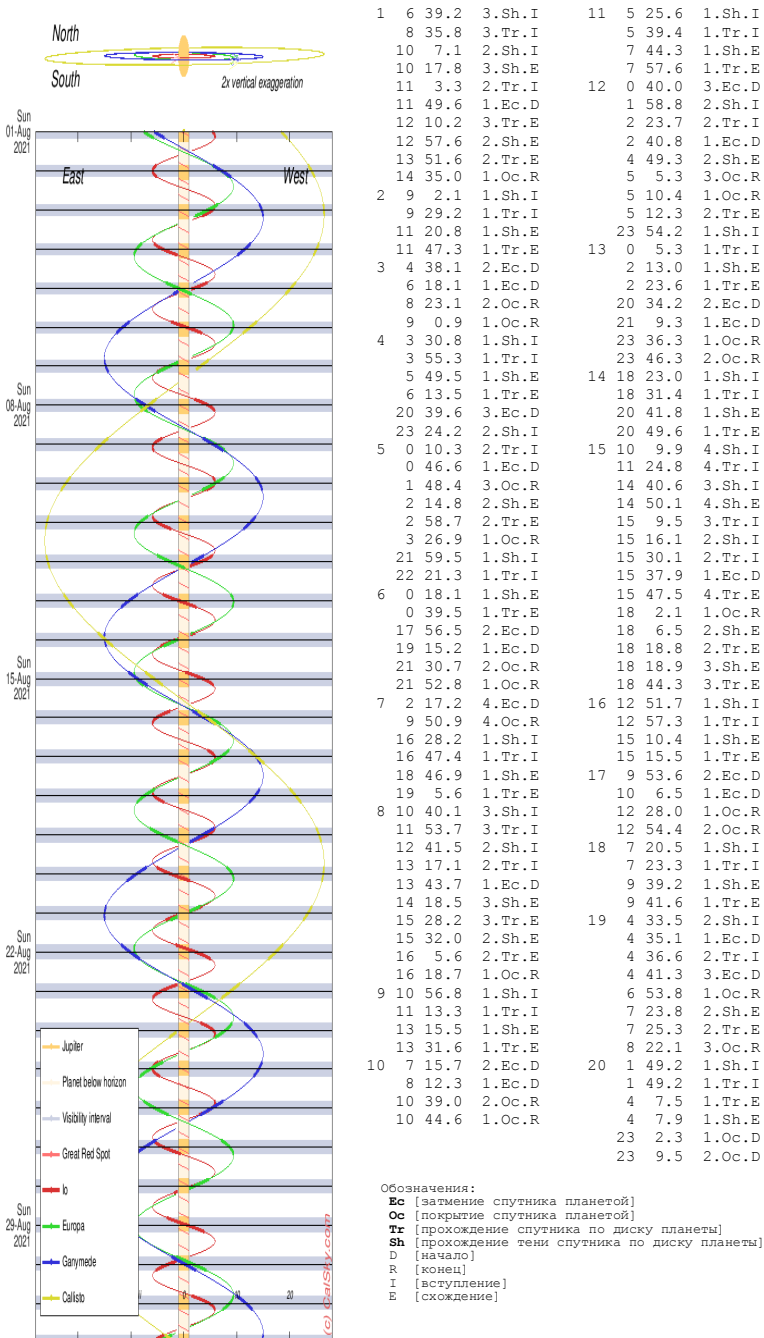
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	г	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Aug 2021	17h08.71868m	+38.58856 deg	5.724	5.391	10.7	104.1	31.04	215.1	Her
2 Aug 2021	17h08.12051m	+38.41917 deg	5.715	5.389	10.7	103.7	31.08	214.2	Her
3 Aug 2021	17h07.53680m	+38.24772 deg	5.707	5.387	10.7	103.3	31.11	213.3	Her
4 Aug 2021	17h06.96773m	+38.07425 deg	5.698	5.386	10.7	102.9	31.15	212.4	Her
5 Aug 2021	17h06.41343m	+37.89882 deg	5.690	5.384	10.7	102.4	31.18	211.5	Her
6 Aug 2021	17h05.87404m	+37.72149 deg	5.682	5.383	10.7	102.0	31.21	210.6	Her
7 Aug 2021	17h05.34969m	+37.54232 deg	5.673	5.382	10.7	101.6	31.24	209.6	Her
8 Aug 2021	17h04.84050m	+37.36135 deg	5.665	5.381	10.7	101.1	31.27	208.7	Her
9 Aug 2021	17h04.34657m	+37.17866 deg	5.656	5.380	10.7	100.7	31.29	207.8	Her
10 Aug 2021	17h03.86799m	+36.99429 deg	5.648	5.379	10.7	100.2	31.31	206.9	Her
11 Aug 2021	17h03.40485m	+36.80831 deg	5.639	5.378	10.7	99.8	31.33	206.0	Her
12 Aug 2021	17h02.95720m	+36.62077 deg	5.631	5.378	10.7	99.3	31.35	205.1	Her
13 Aug 2021	17h02.52512m	+36.43175 deg	5.622	5.377	10.7	98.8	31.36	204.2	Her
14 Aug 2021	17h02.10862m	+36.24129 deg	5.614	5.377	10.6	98.3	31.37	203.3	Her
15 Aug 2021	17h01.70774m	+36.04946 deg	5.605	5.376	10.6	97.9	31.39	202.4	Her
16 Aug 2021	17h01.32248m	+35.85632 deg	5.597	5.376	10.6	97.4	31.40	201.5	Her
17 Aug 2021	17h00.95286m	+35.66192 deg	5.588	5.376	10.6	96.9	31.40	200.6	Her
18 Aug 2021	17h00.59884m	+35.46633 deg	5.580	5.376	10.6	96.4	31.41	199.7	Her
19 Aug 2021	17h00.26043m	+35.26959 deg	5.571	5.376	10.6	95.9	31.42	198.9	Her
20 Aug 2021	16h59.93759m	+35.07177 deg	5.563	5.376	10.6	95.4	31.43	198.0	Her
21 Aug 2021	16h59.63030m	+34.87291 deg	5.555	5.377	10.6	94.9	31.43	197.1	Her
22 Aug 2021	16h59.33853m	+34.67307 deg	5.546	5.377	10.6	94.3	31.44	196.2	Her
23 Aug 2021	16h59.06225m	+34.47230 deg	5.538	5.377	10.6	93.8	31.44	195.3	Her
24 Aug 2021	16h58.80144m	+34.27065 deg	5.529	5.378	10.6	93.3	31.44	194.5	Her
25 Aug 2021	16h58.55605m	+34.06817 deg	5.521	5.379	10.6	92.8	31.45	193.6	Her
26 Aug 2021	16h58.32605m	+33.86490 deg	5.512	5.379	10.6	92.2	31.45	192.7	Her
27 Aug 2021	16h58.11141m	+33.66091 deg	5.503	5.380	10.6	91.7	31.46	191.8	Her
28 Aug 2021	16h57.91210m	+33.45623 deg	5.495	5.381	10.6	91.2	31.46	191.0	Her
29 Aug 2021	16h57.72806m	+33.25092 deg	5.486	5.382	10.5	90.6	31.46	190.1	Her
30 Aug 2021	16h57.55926m	+33.04503 deg	5.478	5.383	10.5	90.1	31.46	189.2	Her
31 Aug 2021	16h57.40564m	+32.83861 deg	5.469	5.384	10.5	89.5	31.47	188.4	Her

Комета P/Faye (4P)

1 Aug 2021	3h22.37344m	+17.95355 deg	1.668	1.595	11.3	75.8	101.42	82.4	Ari
2 Aug 2021	3h25.19129m	+18.03929 deg	1.666	1.586	11.3				

Конфигурации спутников Юпитера в августе (время всемирное - UT)

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



Луна в августе 2021 года

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Aug 2021	2h49.23671m	+13.11015 deg	402246	-11.2	84.9	45.6	Ari
2 Aug 2021	3h35.47769m	+17.22668 deg	403524	-10.8	74.0	36.3	Tau
3 Aug 2021	4h23.60936m	+20.61362 deg	403606	-10.4	63.1	27.5	Tau
4 Aug 2021	5h13.91510m	+23.10559 deg	402584	-9.8	52.1	19.4	Tau
5 Aug 2021	6h06.27733m	+24.53962 deg	400622	-9.1	41.1	12.4	Gem
6 Aug 2021	7h00.14020m	+24.78019 deg	397936	-8.1	29.9	6.7	Gem
7 Aug 2021	7h54.61211m	+23.75092 deg	394770	-6.6	18.6	2.6	Gem
8 Aug 2021	8h48.71863m	+21.45964 deg	391364	-3.6	7.5	0.4	Cnc
9 Aug 2021	9h41.70380m	+18.00439 deg	387936	-3.3	6.7	0.3	Leo
10 Aug 2021	10h33.23610m	+13.55917 deg	384657	-6.5	18.1	2.5	Leo
11 Aug 2021	11h23.45379m	+ 8.34948 deg	381640	-8.2	30.3	6.9	Leo
12 Aug 2021	12h12.89123m	+ 2.63034 deg	378941	-9.3	42.8	13.4	Vir
13 Aug 2021	13h02.36150m	- 3.32587 deg	376568	-10.1	55.5	21.8	Vir
14 Aug 2021	13h52.83766m	- 9.23120 deg	374514	-10.8	68.4	31.7	Vir
15 Aug 2021	14h45.32434m	-14.77698 deg	372774	-11.3	81.3	42.6	Lib
16 Aug 2021	15h40.67657m	-19.62933 deg	371378	-11.7	94.4	53.9	Lib
17 Aug 2021	16h39.32506m	-23.43752 deg	370396	-12.0	107.5	65.2	Oph
18 Aug 2021	17h40.94575m	-25.86983 deg	369939	-12.3	120.7	75.6	Oph
19 Aug 2021	18h44.27643m	-26.68198 deg	370142	-12.5	133.8	84.7	Sgr
20 Aug 2021	19h47.36609m	-25.79372 deg	371127	-12.6	146.9	91.9	Sgr
21 Aug 2021	20h48.26419m	-23.32323 deg	372971	-12.7	159.6	96.9	Cap
22 Aug 2021	21h45.70234m	-19.55026 deg	375671	-12.7	171.2	99.4	Cap
23 Aug 2021	22h39.33043m	-14.83421 deg	379124	-12.7	171.6	99.5	Aqr
24 Aug 2021	23h29.52889m	- 9.53702 deg	383125	-12.7	160.7	97.2	Aqr
25 Aug 2021	0h17.08718m	- 3.97847 deg	387397	-12.5	149.0	92.9	Psc
26 Aug 2021	1h02.95105m	+ 1.57720 deg	391613	-12.4	137.4	86.9	Cet
27 Aug 2021	1h48.07819m	+ 6.91533 deg	395444	-12.2	126.0	79.5	Psc
28 Aug 2021	2h33.36522m	+11.85624 deg	398585	-12.0	114.8	71.1	Ari
29 Aug 2021	3h19.59938m	+16.23901 deg	400790	-11.8	103.8	62.1	Ari
30 Aug 2021	4h07.40188m	+19.90829 deg	401887	-11.5	92.9	52.7	Tau
31 Aug 2021	4h57.14799m	+22.70773 deg	401797	-11.1	82.0	43.2	Tau

Обозначения: α (2000.0) и δ (2000.0) - координаты Луны на 0 часов UT, R (км.) - расстояние до Луны в километрах, m - звездная величина, Элонг - угловое расстояние от Солнца, Созв - созвездие.

Солнце в августе 2021 года ($\varphi=56^\circ, \lambda=0^\circ$)

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	8:44:26.0	+18:05:10	Cnc	31.52	4h04m	12h06m	52	20h07m
6	9:03:44.2	+16:46:32	Cnc	31.54	4h14m	12h06m	51	19h57m
11	9:22:47.7	+15:21:06	Leo	31.56	4h23m	12h05m	49	19h46m
16	9:41:36.8	+13:49:32	Leo	31.59	4h33m	12h04m	48	19h34m
21	10:00:12.4	+12:12:32	Leo	31.62	4h43m	12h03m	46	19h22m
26	10:18:36.1	+10:30:44	Leo	31.65	4h53m	12h02m	44	19h09m
31	10:36:50.2	+8:44:44	Leo	31.69	5h03m	12h00m	42	18h57m

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

Август			
d	h		d h
1	1	Уран 1.7N от Луны	16 20 Антарес 4.3S от Луны
1	14	Меркурий в верхнем соединении	17 8 Луна в перигее
2	6	Сатурн в противостоянии	18 22 Луна макс к югу (-25.8)
2	7	Луна в апогее	19 4 Меркурий 0.1S от Марса
3	5	Альдебаран 5.6S от Луны	19 23 Плутон 2.1N от Луны
5	16	Луна макс к северу (25.7)	20 0 Юпитер в противостоянии
6	19	Поллукс 3.1N от Луны	20 3 Уран в стоянии
8	13	НОВОЛУНИЕ	20 23 Сатурн 3.6N от Луны
9	5	Меркурий 3.2S от Луны	22 7 Юпитер 3.7N от Луны
9	15	Регул 4.5S от Луны	22 12 ПОЛНОЛУНИЕ
10	3	Марс 4.0S от Луны	24 4 Нептун 3.6N от Луны
11	10	Венера 3.9S от Луны	28 9 Уран 1.4N от Луны
12	0	Меркурий 1.1N от Регула	30 1 Луна в апогее
13	13	Спика 5.5S от Луны	30 7 ЛУНА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ
15	15	ЛУНА В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ	30 13 Альдебаран 5.8S от Луны

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 августа - Луна ($\Phi = 0,46$ -) проходит южнее Урана, 1 августа - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 2 августа - долгопериодическая переменная звезда RR Скорпиона близ максимума блеска (5,5m), 2 августа - Сатурн в противостоянии с Солнцем, 2 августа - Луна ($\Phi = 0,35$ -) проходит южнее Плеяд, 2 августа - Луна ($\Phi = 0,34$ -) в апогее своей орбиты на расстоянии 404412 км от центра Земли, 2 августа - покрытие Луной ($\Phi = 0,29$ -) звезды омега2 Тельца (4,9m) при видимости в Сибири, 3 августа - Луна ($\Phi = 0,26$ -) проходит севернее Альдебарана, 3 августа - Луна ($\Phi = 0,26$ -) в восходящем узле своей орбиты, 5 августа - долгопериодическая переменная звезда RT Лебеда близ максимума блеска (6m), 5 августа - Луна ($\Phi = 0,09$ -) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 5 августа - покрытие Луной ($\Phi = 0,08$ -) звезды эпсилон Близицево (3m) при видимости на Дальнем Востоке, 8 августа - новолуние, 9 августа - Луна ($\Phi = 0,01+$) проходит севернее Меркурия, 9 августа - Луна ($\Phi = 0,01+$) проходит севернее Регула, 10 августа - Луна ($\Phi = 0,02+$) проходит севернее Марса, 11 августа - Луна ($\Phi = 0,08+$) проходит севернее Венеры, 12 августа - Меркурий проходит в градусе севернее Регула, 12 августа - максимум действия метеорного потока Персеиды (ZHR=120), 13 августа - долгопериодическая переменная звезда R Гидры близ максимума блеска (4m), 13 августа - Луна ($\Phi = 0,26+$) проходит севернее Спики, 15 августа - Луна в фазе первой четверти, 16 августа - Луна ($\Phi = 0,62+$) в нисходящем узле своей орбиты, 16 августа - долгопериодическая переменная звезда R Большой Медведицы близ максимума блеска (6,5m), 16 августа - Луна ($\Phi = 0,62+$) проходит севернее Антареса, 17 августа - максимум действия метеорного потока каппа-Цигниды (ZHR= 3), 17 августа - Луна ($\Phi = 0,70+$) в перигее своей орбиты на расстоянии 369128 км от центра Земли, 17 августа - покрытие на 6 секунд звезды омега Рыб 3,9m астероидом Геометрия (376) при видимости на севере России, 18 августа - Луна ($\Phi = 0,84+$) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 18 августа - Меркурий проходит в 0,1 гр. южнее Марса, 20 августа - долгопериодическая переменная звезда R Льва близ максимума блеска (3,5m), 20 августа - Юпитер в противостоянии с Солнцем, 20 августа - Уран в стоянии с переходом к попятному движению, 20 августа - Луна ($\Phi = 0,97+$) проходит южнее Сатурна, 22 августа - Луна ($\Phi = 0,99+$) проходит южнее Юпитера, 22 августа - полнолуние, 24 августа - Луна ($\Phi = 0,97$ -) проходит южнее Нептуна, 24 августа - покрытие Луной ($\Phi = 0,94$ -) звезды 30 Рыб (4,4m) при видимости в Сибири, 24 августа - долгопериодическая переменная звезда RS Лебеда близ максимума блеска (6,5m), 25 августа - долгопериодическая переменная звезда V Гончих Псов близ максимума блеска (6m), 28 августа - Луна ($\Phi = 0,69$ -) проходит южнее Урана, 30 августа - Луна ($\Phi = 0,52$ -) в апогее своей орбиты на расстоянии 404100 км от центра Земли, 30 августа - Луна ($\Phi = 0,51$ -) в восходящем узле своей орбиты, 30 августа - Луна в фазе последней четверти, 30 августа - Луна ($\Phi = 0,5$ -) проходит севернее Альдебарана, 31 августа - долгопериодическая переменная звезда о Кита близ максимума блеска (2m), 31 августа - долгопериодическая переменная звезда Т Большой Медведицы близ максимума блеска (6m).

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

Солнце движется по созвездию Рака до 10 августа, а затем переходит в созвездие Льва и остается в нем до конца месяца. Склонение дневного светила, по сравнению с первыми двумя летними месяцами уменьшается с каждым днем все быстрее. Как следствие, также быстро уменьшается продолжительность дня: с 15 часов 59 минут в начале месяца до 13 часов 52 минут к концу описываемого периода (более двух часов). Эти данные справедливы для широты Москвы, где полуденная высота Солнца за месяц уменьшится с 52 до 42 градусов. Для наблюдений Солнца август - один из самых благоприятных месяцев в северном полушарии Земли. Наблюдения пятен и других образований на поверхности дневного светила можно проводить в телескоп или бинокль и даже невооруженным глазом (если пятна достаточно крупные). **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 небу августа при фазе 0,46- южнее Урана и устремится к созвездию Тельца, в которое войдет 1 августа при фазе 0,39-. На следующий день тающий лунный серп при фазе около 0,35- будет наблюдаться близ рассеянного звездного скопления Плеяды, а 3 августа ($\Phi = 0,26$ -) максимально приблизится к Гиадидам и Альдебарану. 4 августа тонкий лунный серп при фазе 0,13 перейдет в созвездие Близицево при фазе 0,02-, а 7 августа достигнет созвездия Рака ($\Phi = 0,02$ -). В этот же день Луна пройдет севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), но это явление не будет видно из-за близости к Солнцу. 8 августа наступит новолуние, а затем Луна перейдет в созвездие Льва уже на вечернем небе. Здесь лунный серп при фазе 0,01+ будет наблюдаться близ Меркурия, Регула и Марса. Затем Луна устремится к созвездию Девы, в которое войдет 11 августа при фазе 0,08+, наблюдаясь севернее Венеры. 13 августа Луна ($\Phi = 0,26+$) пройдет севернее Спики. Устремившись к созвездию Весов, ночное светило войдет в него 14 августа при фазе 0,38+. Здесь ночное светило примет фазу первой четверти, а созвездия Скорпиона достигнет 16 августа уже при фазе 0,56+. В этот же день лунный овал при фазе 0,62+ вступит в созвездие Змееносца, наблюдаясь севернее Антареса. 18 августа яркая Луна ($\Phi = 0,76+$) перейдет в созвездие Стрельца и пробудет здесь до 20 августа. В этот день ночное светило ($\Phi = 0,94+$) перейдет в созвездие Козерога и пройдет южнее Сатурна при фазе 0,97+. 22 августа Луна достигнет созвездия Водолея, увеличив фазу до 0,99+ и пройдя южнее Юпитера. В созвездии Водолея 22 августа Луна примет фазу полнолуния, наблюдаясь всю ночь. 24 августа яркий лунный диск ($\Phi = 0,97$ -) пройдет южнее Нептуна, в этот же день перейдя в созвездие Рыб при фазе 0,95-. 25 августа Луна перейдет в созвездие Кита при фазе 0,92-. 26 августа Луна ($\Phi = 0,86$ -) вновь пересечет границу созвездия Рыб, находясь здесь до 27 августа когда при фазе 0,76- еще раз войдет в созвездие Кита, а затем при фазе 0,73- перейдет в созвездие Овна. Здесь лунный овал пройдет

южнее Урана при фазе 0,69-, а затем устремится к созвездию Тельца, в которое войдет 29 августа при фазе 0,61-. В этот день Луна пройдет южнее Плеяд при фазе 0,56-, а 30 августа примет фазу последней четверти близ Гиадид и Альдебарана. В созвездии Тельца Луна закончит свой путь по летнему небу при фазе 0,34-

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рака, 5 августа переходя в созвездие Льва, а 26 августа - в созвездие Девы. 1 августа Меркурий проходит верхнее соединение с Солнцем и переходит на вечернее небо, постепенно увеличивая угловое расстояние от дневного светила. Видимый диаметр Меркурия весь месяц придерживается значения 5 секунд дуги, а блеск быстрой планеты уменьшается в течение описываемого периода от -2m до 0m. Фаза Меркурия изменяется от 1,0 до 0,75. Это означает, что при наблюдении в телескоп Меркурий будет иметь вид диска, переходящего в овал, приближаясь к максимальной элонгации, которая наступит уже осенью (14 сентября).

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва, 10 августа переходя в созвездие Девы. Планета наблюдается на вечернем небе, увеличивая угловое расстояние от центрального светила от 32 до 40 градусов. Видимый диаметр Венеры увеличивается от 13" до 15", а фаза уменьшается от 0,82 до 0,74 при блеске около -4m. 11 августа близ Венеры пройдет Луна. В телескоп наблюдается небольшой яркий диск без деталей.

Марс перемещается по созвездию Льва в одном направлении с Солнцем. Планету можно найти на фоне вечерней зари. Блеск Марса придерживается значения +1,8m, а видимый диаметр загадочной планеты составляет менее 4 секунд дуги. В телескоп наблюдается крохотный диск практически без деталей.

Юпитер перемещается попятно по созвездиям Водолея и Козерога. Газовый гигант имеет ночную видимость, наблюдаясь невысоко над горизонтом в южной стороне неба. Юпитер приближается к своему противостоянию, которое наступит 20 августа. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы увеличивается от 48" до 49" при блеске более -2,5m. 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 Козерога. Окольцованная планета имеет ночную видимость, и видна невысоко над горизонтом в южной стороне неба. Сатурн приближается к своему противостоянию, которое наступит 2 августа. Блеск планеты имеет максимальное значение +0,2m при видимом диаметре около 18,5". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимый наклон колец Сатурна составляет 18 градусов.

Уран (6m, 3,5") имеет прямое движение (20 августа меняя его на попятное), перемещаясь по созвездию Овна южнее звезды альфа этого созвездия. Планета находится на ночном и утреннем небе, и может быть найдена при помощи бинокля. Разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно наблюдать в периоды новолуний (лучше около противостояния) на темном чистом небе. Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4") имеет попятное движение, перемещаясь по созвездию Водолея левее звезды фи Aqr (4,2m). Планета находится на ночном и утреннем небе. Для поисков самой далекой планеты Солнечной системы понадобится бинокль и звездные карты в [Астрономическом календаре на 2021 год](http://www.astronet.ru/db/msg/1222232), а диск различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет месяца, видимых с территории нашей страны, расчетный блеск около 11m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: PANSTARRS (C/2017 K2) и P/Фаяе (4P). Первая при максимальном расчетном блеске около 10,5m движется по созвездию Геркулеса. Вторая перемещается по созвездиям Овна и Тельца при максимальном расчетном блеске около 11m. 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 Веста (8m), которая движется по созвездию Девы. Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm>.

Долгопериодические переменные звезды месяца (по данным <http://blog.astronomypage.ru/> - звездная величина фотографическая): RR Скорпиона 6,6m - 2 августа, RS Геркулеса 8,0m - 5 августа, RT Лебеда 7,3m - 5 августа, U Персея 8,3m - 6 августа, S Жирафа 8,6m - 8 августа, S Северной Короны 7,9m - 9 августа, W Лыры 7,9m - 10 августа, W Эридана 7,9m - 13 августа, R Рака 7,9m - 13 августа, R Гидры 5,5m - 13 августа, V Тельца 9,1m - 15 августа, R Большой Медведицы 7,4m - 16 августа, R Волос Вероники 9,1m - 17 августа, R Льва 5,2m - 20 августа, S Ящерицы 8,2m - 20 августа, S Микроскопа 9,1m - 20 августа, R Овна 8,1m - 21 августа, X Возничего 8,4m - 22 августа, RS Лебеда 7,4m - 24 августа, X Единорога 7,6m - 24 августа, Y Андромеды 8,8m - 25 августа, V Гончих Псов 7,2m - 25 августа, R Персея 8,0m - 26 августа, SS Змееносца 9,1m - 28 августа, о Кита 2,8m - 31 августа, Т Большой Медведицы 7,1m - 31 августа

Дополнительно на <http://www.aavso.org/>.
Среди основных метеорных потоков 12 августа максимума действия достигнут Персеиды (ZHR= 120). 17 августа максимальной интенсивности достигнут каппа-Цигниды из созвездия Лебеда (ZHR= 3). Луна в период максимума Персеид будет близка к фазе первой четверти, поэтому условия наблюдений метеоров этого потока будут достаточно благоприятны. Для каппа-Цигнид условия наблюдений менее благоприятны из-за большой фазы Луны. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Дополнительно в АК_2021 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1704127>

Ясного неба и успешных наблюдений!