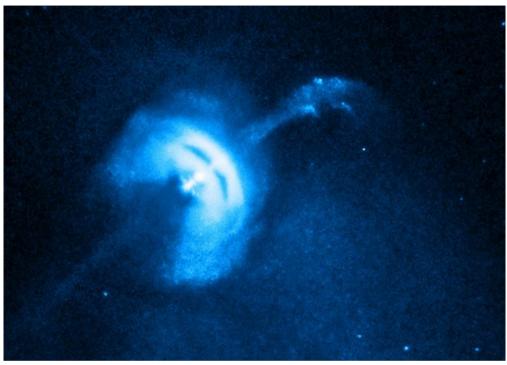
НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Высокоэнергетичное излучение радиопульсара в Парусах ставит перед астрофизиками новые вопросы



Рентгеновский снимок пульсара в Парусах, полученный космическим телескопом «Чандра». Нейтронная звезда находится в районе круглого светлого пятна в самой яркой области снимка. Расплывчатая полоса, идущая из левого нижнего в правый верхний угол снимка, — это джет, выбрасываемый пульсаром. См. также видео, на котором этот пульсар запечатлен в движении. Фото с сайта www.nasa.gov

Коллаборация Н.Е.S.S. опубликовала результаты измерений высокоэнергетичного излучения от пульсара в Парусах. 78 пойманных фотонов с энергиями от нескольких ТЭВ до 20 ТэВ — самое энергичное излучение, когда-либо детектированное от пульсаров. Область генерации излучения не удалось локализовать, но его модуляция с периодом вращения нейтронной звезды указывает на близость источника к самой звезде. Модуляция полностью исключает возможность генерации излучения в окружающей пульсар туманности. Детектирование такого высокоэнергетичного излучения дает уникальный шанс посмотреть «вглубь» магнитосферы пульсара (размер которой составляет веего несколько тысяч километров) и протестировать теории ускорения частиц и формирования их излучения. Астрофизикам-теоретикам теперь предстоит объяснить этот новый энергетический рубеж.

Источник (полный текст): https://elementy.ru/novosti nauki/t/5271972/Ayk Akopyan

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 06 (261) Июнь 2024 года

© Козловский А.Н. (http://astrogalaxy.ru - «Астрогалактика»; ланные сайты созданы совместно с Кременчуцким Александром)

Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «<u>Небосвод</u>». Календарь наблюдателя выкладывается в сети на Интернет-ресурсе http://www.astronet.ru/

Источники данных: <u>GUIDE 8.0</u> (карты путей комет, астероидов и их эфемериды, Луна), Occult v4.0 (эфемериды планет и спутников Юпитера, краткий календарь), <u>http://www.calsky.com/</u> (Солнце), Astronomy Lab 2.03 (график спутников Юпитера), <u>http://www.imo.net</u> (метеоры), <u>AAVSO</u> (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 02.03.2023

«АстроКА»

Календарь наблюдателя № 06 (261) Июнь 2024



В этом номере:

1. Планеты месяпа.

6. Конфигурации спутников Юпитера.

2. Астероиды.

- 7. Кометы.
- 3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
- 8. Новости астрономии
- 4. Астрономические события месяца

ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА

Меркурий	Пр. воск.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	Фаза	Limb		Pp
год мес д	h m s	0 ' "	AU	"		0	0		0	0	0
2024 Jun 2	3 40 29.31	18 17 24.4	1.213127	5.5	-0.9	14.6w	48	83.6	72.0		340
2024 Jun 5	4 4 31.30	20 2 57.5	1.254338	5.3	-1.2	11.5w	38	89.5	75.4		342
2024 Jun 8	4 30 18.87	21 39 17.6	1.287826	5.2	-1.5	8.1w	27	94.6	80.0		345
2024 Jun 11	4 57 38.28	23 1 4.8	1.311101	5.1	-1.9	4.6w	15	98.3	88.3		348
2024 Jun 14	5 26 2.44	24 3 10.8	1.322221	5.1	-2.4	1.2w	4		131.2		351
2024 Jun 17	5 54 52.96	24 41 44.2	1.320422	5.1	-2.1	3.1e	10		245.7		354
2024 Jun 20	6 23 27.35	24 55 3.8	1.306375	5.1	-1.6	6.7e	22		258.6		358
2024 Jun 23	6 51 7.74	24 43 48.5	1.281895	5.2	-1.3	10.1e	32		264.8	4	1
2024 Jun 26	7 17 26.52 7 42 7.20	24 10 23.2 23 18 8.5	1.249316	5.3	-1.0 -0.7	13.2e 16.0e	42 50		269.4 273.2	4	
2024 Jun 29	7 42 7.20	23 18 8.5	1.210923	5.5	-0.7	16.Ue	50	82.0	2/3.2	4	/
Венера							_				
2024 May 30	4 21 49.69	21 14 5.0	1.734178	9.7	-4.0	1.6w		100.0	70.1		350
2024 Jun 4 2024 Jun 9	4 47 54.09 5 14 19.79	22 19 0.1 23 8 6.3	1.735245 1.734834	9.7 9.7	-4.0 -4.0	0.2w 1.2e		100.0	57.2		352 355
2024 Jun 14	5 41 1.29	23 40 28.9	1.732930	9.7	-4.0	2.6e	4		261.2		357
2024 Jun 19	6 7 52.11	23 55 30.2	1.729549	9.7	-3.9	3.9e	6		263.5		360
2024 Jun 24	6 34 45.21	23 52 50.8	1.724710	9.8	-3.9	5.3e	8		266.1	-1	2
2024 Jun 29	7 1 33.50	23 32 29.6	1.718424	9.8	-3.9	6.7e	10		268.8	-1	5
Mapc											
2024 May 30	1 23 17.76	7 29 8.2	1.866787	5.0	1.1	46.7w	32	92.3	67.1	-22	324
2024 Jun 4	1 37 21.19	8 53 16.2	1.847506	5.1	1.0	47.8w	33	92.0	67.7		
2024 Jun 9	1 51 26.08	10 14 52.3	1.827991	5.1	1.0	48.8w	33	91.8	68.4		
2024 Jun 14	2 5 32.61	11 33 36.9	1.808227	5.2	1.0	49.9w	34	91.5	69.2		
2024 Jun 19	2 19 41.08	12 49 13.3	1.788201	5.2	1.0	51.0w	35	91.2	70.1		
2024 Jun 24 2024 Jun 29	2 33 51.80 2 48 4.91	14 1 26.2 15 10 1.4	1.767878 1.747189	5.3 5.4	1.0	52.1w 53.2w	35 36	90.9	71.1		
Юпитер	2 40 4.91	13 10 1.4	1.747109	3.4	1.0	33.2W	30	90.7	/2.1	-13	321
2024 May 30	3 54 27.92	19 34 24.3	6.020034	32.7	-1.8	8.2w	2	100.0	73.0	2	348
2024 May 30 2024 Jun 9	4 4 9.38	20 2 52.3	5.992719	32.7	-1.8	0.2w 15.4w	3	99.9	76.3		349
2024 Jun 19	4 13 43.19	20 28 41.0	5.946224	33.1	-1.9	22.7w	4	99.8	78.1		350
2024 Jun 29	4 23 4.15	20 51 43.5	5.881447	33.5	-1.9	30.0w	6	99.7	79.4		351
Сатурн											
2024 May 30	23 19 55.25	- 6 19 26.4	9.811353	17.0	1.2	80.4w	6	99.7	66.6	2	5
	23 21 31.89	- 6 11 50.5	9.645599	17.3	1.1	89.6w	6	99.7	66.9	2	
2024 Jun 19	23 22 33.35	- 6 8 3.4	9.479736	17.6	1.1	98.9w	6	99.7	67.2	2	
2024 Jun 29	23 22 58.48	- 6 8 9.3	9.318133	17.9	1.1	108.3w	6	99.8	67.5	2	5
Уран											
2024 May 30	3 25 39.25	18 26 53.0	20.566506	3.3	5.8	15.0w	1	100.0	74.7	65	274
2024 Jun 9	3 27 55.17	18 35 7.3	20.510246	3.3	5.8	24.0w		100.0	75.2		274
2024 Jun 19	3 30 4.14	18 42 48.8	20.429496	3.4	5.8	33.1w		100.0	75.6		275
2024 Jun 29	3 32 3.66	18 49 49.9	20.326399	3.4	5.8	42.1w	2	100.0	75.9	66	275
Нептун											
2024 May 30	23 59 24.16	- 1 25 48.4	30.240446	2.4	7.9	69.5w		100.0	66.1		
2024 Jun 9	23 59 58.07	- 1 22 39.3	30.078679	2.4	7.9	78.9w		100.0	66.3		
2024 Jun 19	0 0 20.48	- 1 20 46.4	29.911529	2.4	7.9	88.3w		100.0	66.5		
2024 Jun 29	0 0 31.04	- 1 20 10.9	29.743627	2.5	7.9	97.8w	2	100.0	66.7	-20	31./

Обозначения: Пр. восх. — прямое восхождение (2000.0), Склонение — склонение (2000.0), Расстояние - геоцентрическое расстояние от Земли до планеты в астрономических единицах, біа — видимый диаметр в секундах дуги, mag — звездная величина, Еlong — видимое угловое удаление (элонгация) от Солица в градусах, 1 - фазовый уго (угол при центре планеты между направлениями на Солице и Землю), Фаза — величина освещенной части расставать и достоя до 10%, 1, timb — позиционный уго 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 основать планеты к Земле (для Сатурна это также наклон колец), Рр — позиционный угол северного полоса планеты по отношению к полюсу мира в градусах (отсчитывается при центре планеты против часовой стрелки от 0° до 360°).

Кометы в июне 2024 года

(с блеском около 10m и ярче) (с блеском до 11m, причем блеск может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

Церера (1)						
Дата 1 Jun 2024 6 Jun 2024 11 Jun 2024 16 Jun 2024 21 Jun 2024 26 Jun 2024 1 Jul 2024	(2000.0) 19h31m00.01s 19h28m40.89s 19h25m44.66s 19h22m14.79s 19h18m15.79s 19h13m53.08s 19h09m12.93s	\delta(2000.0) S26 18' 50.5" S26 44' 20.5" S27 10' 46.1" S27 37' 37.5" S28 04' 21.2" S28 30' 23.2" S28 55' 10.8"	r 2.877 2.880 2.884 2.887 2.890 2.893 2.897	A m 6 2.024 8.0 1. 1.987 7.9 1. 1.955 7.8 1. 1.928 7.7 1. 1.908 7.6 1. 1.894 7.4 1. 1.887 7.3 1.	45.4 22.43 234.1 Sc 50.8 25.88 238.6 Sc 56.2 28.89 242.1 Sc 61.6 31.34 244.9 Sc 66.8 33.12 247.3 Sc	gr gr gr gr gr
Паллада (2) 1 Jun 2024 6 Jun 2024 11 Jun 2024 16 Jun 2024 21 Jun 2024 26 Jun 2024 1 Jul 2024	16h16m44.47s 16h12m37.17s 16h08m44.52s 16h05m11.86s 16h02m03.39s 15h59m22.26s 15h57m10.72s	N26 45' 39.6" N26 47' 28.9" N26 40' 56.5" N26 26' 33.1" N26 04' 57.8" N25 36' 53.5" N25 03' 03.2"	2.979 2.989 2.999 3.010 3.020 3.030 3.040	2.214 9.1 1 2.240 9.1 1 2.271 9.2 1 2.305 9.2 1 2.344 9.3 1 2.386 9.4 1 2.431 9.4 1	29.4 27.40 267.3 Cr 27.5 25.97 258.0 Cr 25.4 24.70 248.2 Cr 23.0 23.69 237.8 Cr 20.4 23.04 227.1 Se	cB cB cB cB
Becra (4) 1 Jun 2024 6 Jun 2024 11 Jun 2024 16 Jun 2024 21 Jun 2024 26 Jun 2024 1 Jul 2024	7h35m15.01s 7h44m14.05s 7h53m18.12s 8h02m26.25s 8h11m37.60s 8h20m51.52s 8h30m07.55s	N23 55' 06.3" N23 38' 53.3" N23 20' 32.3" N23 00' 04.1" N22 37' 30.3" N22 12' 52.7" N21 46' 12.6"	2.479 2.475 2.471 2.467 2.463 2.458 2.454	3.189 8.3 3.224 8.3 3.255 8.3 3.284 8.3 3.311 8.3	41.1 62.04 97.1 Ge 38.4 62.94 98.0 Ge 35.7 63.76 98.8 Ge 33.0 64.50 99.7 Cr 30.4 65.18 100.5 Cr 27.9 65.82 101.3 Cr 25.3 66.45 102.1 Cr	em em nc nc
Ирида (7) 1 Jun 2024 6 Jun 2024 11 Jun 2024 16 Jun 2024 21 Jun 2024 26 Jun 2024 1 Jul 2024	21h21m45.84s 21h23m56.86s 21h25m32.22s 21h26m29.97s 21h26m29.97s 21h26m48.34s 21h26m25.73s 21h25m20.71s	S10 53' 53.7" S10 26' 23.6" S10 00' 50.0" S 9 37' 29.6" S 9 16' 38.4" S 8 58' 32.4" S 8 43' 29.2"	2.436 2.424 2.411 2.399 2.386 2.373 2.360	1.879 9.9 1 1.810 9.8 1 1.743 9.7 1 1.678 9.6 1 1.617 9.4 1 1.558 9.3 1 1.504 9.2 1	15.3 18.95 45.9 Ac 19.6 15.15 36.7 Ac 24.0 11.78 21.2 Ac 28.5 9.71 355.5 Ca 33.2 10.17 324.0 Ac	ar ar ar ar
Isis (42) 1 Jun 2024 6 Jun 2024 11 Jun 2024 16 Jun 2024 21 Jun 2024 26 Jun 2024 1 Jul 2024	18h50m56.60s 18h48m45.76s 18h45m45.80s 18h42m02.20s 18h37m42.56s 18h32m56.32s 18h27m54.60s	\$23 41' 39.3" \$24 15' 28.7" \$24 51' 36.5" \$25 29' 22.0" \$26 07' 55.0" \$26 46' 20.9" \$27 23' 45.0"	2.057 2.047 2.037 2.027 2.018 2.009 2.000	1.120 10.2 1 1.084 10.0 1 1.054 9.8 1 1.028 9.7 1 1.008 9.5 1 0.994 9.3 1 0.985 9.3 1	54.3 25.82 226.8 Sc 59.8 30.47 232.2 Sc 65.3 34.42 236.0 Sc 70.8 37.37 238.8 Sc 75.5 39.12 240.9 Sc	gr gr gr gr
Ariadne (43) 1 Jun 2024 6 Jun 2024 11 Jun 2024 16 Jun 2024 21 Jun 2024 26 Jun 2024 1 Jul 2024	16h45m59.98s 16h41m03.81s 16h36m14.63s 16h31m47.18s 16h27m53.98s 16h24m44.76s 16h22m26.64s	S24 04' 27.1" S23 39' 33.2" S23 13' 32.3" S22 47' 18.4" S22 21' 46.3" S21 57' 46.3" S21 36' 02.2"	1.866 1.861 1.857 1.853 1.849 1.846 1.843	0.853 9.2 1 0.848 9.2 1 0.848 9.4 1 0.854 9.5 1 0.864 9.7 1 0.880 9.8 1 0.900 10.0 1	76.2 37.43 290.2 Op 70.5 36.06 291.7 Op 64.7 33.04 293.6 Op 59.0 28.67 296.3 Op 53.4 23.32 300.3 Op	oh oh oh oh oh
Herculina (532 1 Jun 2024 6 Jun 2024 11 Jun 2024 16 Jun 2024 21 Jun 2024 26 Jun 2024 1 Jul 2024	13h24m04.69s 13h24m33.98s 13h25m40.86s 13h27m23.62s 13h29m40.09s 13h32m27.96s 13h35m45.10s	N15 10' 36.5" N14 13' 14.6" N13 12' 33.0" N12 09' 11.0" N11 03' 44.9" N 9 56' 44.2" N 8 48' 33.1"	2.322 2.327 2.333 2.338 2.344 2.349 2.355	1.643 9.6 1: 1.693 9.7 1: 1.745 9.8 1: 1.799 9.9 1: 1.855 10.0 1: 1.912 10.1 1: 1.971 10.2	16.3 30.23 169.4 Vi 12.7 32.80 162.1 Vi 09.1 35.46 155.9 Vi 05.7 38.10 150.8 Vi	ir ir ir ir

Обозначения для комет и астероидов: а – прямое восхождение для эпохи 2000.0, б – склонение для эпохи 2000.0,
r – расстояние от Солнца, ∆ – расстояние от Земли, m – звездная величина, elon. – элонгация, V – угловая скорость
(секунд в час), РА – позиционный угол направления движения небесного тела, соп. – созвездие

	Ко	мета Tsuchins	han-ATI	AS (C	7/202	3 A3)			
Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ (m	elon.	V	PA o	con
1 Jun 2024	12h02m39.28s	N 2 35' 12.3"	2.330	1.795		108.9		276.1	
2 Jun 2024	12h00m32.09s	N 2 38' 33.3"	2.315	1.800	9.9	107.4		275.8	
3 Jun 2024	11h58m27.33s	N 2 41' 40.6"	2.301	1.805		106.0		275.5	
4 Jun 2024 5 Jun 2024	11h56m25.02s	N 2 44' 34.2" N 2 47' 14.2"	2.286 2.271	1.810		104.5		275.2	
6 Jun 2024	11h54m25.18s 11h52m27.82s	N 2 49' 40.8"	2.271	1.815		103.1		274.9	
7 Jun 2024	11h50m32.93s	N 2 51' 53.9"	2.242	1.826		100.3		274.2	
8 Jun 2024	11h48m40.53s	N 2 53' 53.9"	2.227	1.832	9.8	98.9		273.9	
9 Jun 2024	11h46m50.61s	N 2 55' 40.7"	2.212	1.838	9.8	97.5		273.5	
10 Jun 2024 11 Jun 2024	11h45m03.15s 11h43m18.16s	N 2 57' 14.7" N 2 58' 35.8"	2.198	1.844	9.7 9.7	96.1 94.7		273.1 272.7	
12 Jun 2024	11h41m35.60s	N 2 59' 44.4"		1.856	9.7	93.4		272.3	
13 Jun 2024	11h39m55.46s	N 3 00' 40.6"	2.153	1.862	9.7	92.0	61.71	271.9	Vir
14 Jun 2024	11h38m17.73s	N 3 01' 24.6"		1.868	9.7	90.7		271.5	
15 Jun 2024 16 Jun 2024	11h36m42.37s 11h35m09.36s	N 3 01' 56.7" N 3 02' 16.9"	2.123 2.108	1.875	9.6 9.6	89.4 88.1		271.0 270.6	
17 Jun 2024	11h33m38.67s	N 3 02' 25.5"	2.092	1.887	9.6	86.8		270.1	
18 Jun 2024	11h32m10.28s	N 3 02' 22.8"	2.077	1.894	9.6	85.5		269.6	
19 Jun 2024	11h30m44.14s	N 3 02' 08.8"	2.062	1.900	9.5	84.2		269.1	
20 Jun 2024 21 Jun 2024	11h29m20.24s 11h27m58.52s	N 3 01' 43.9" N 3 01' 08.2"	2.047 2.031	1.906	9.5	82.9 81.7		268.6 268.0	
22 Jun 2024	11h26m38.96s	N 3 00' 22.0"	2.016	1.912	9.5	80.4		267.4	
23 Jun 2024	11h25m21.53s	N 2 59' 25.3"	2.001	1.925	9.4	79.2		266.9	
24 Jun 2024	11h24m06.18s	N 2 58' 18.4"		1.931	9.4	77.9		266.2	
25 Jun 2024	11h22m52.88s	N 2 57' 01.5" N 2 55' 34.7"	1.970	1.937	9.4	76.7		265.6	
26 Jun 2024 27 Jun 2024	11h21m41.59s 11h20m32.28s	N 2 53' 58.2"	1.954	1.943	9.4	75.5 74.3		265.0 264.3	
28 Jun 2024	11h19m24.91s	N 2 52' 12.2"	1.923	1.954	9.3	73.1		263.6	
29 Jun 2024	11h18m19.44s	N 2 50' 16.7"	1.907	1.960	9.3	71.9		262.8	
30 Jun 2024	11h17m15.84s	N 2 48' 12.0"	1.891	1.966	9.2	70.7	39.22	262.1	Leo
		Комета	P/Olber	s (13P)				
1 Jun 2024	6h13m06.57s	Комета N37 16' 47.7"	P/Olber	s (13P)	8.1	25.8	123.07	68.7	Aur
1 Jun 2024 2 Jun 2024	6h13m06.57s 6h16m57.80s						123.07 123.99	68.7 69.3	
2 Jun 2024 3 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4"	1.256 1.251 1.245	2.088 2.082 2.077	8.1	25.9 25.9	123.99 124.91	69.3 69.8	Aur Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7"	1.256 1.251 1.245 1.241	2.088 2.082 2.077 2.071	8.1 8.0 8.0 8.0	25.9 25.9 25.9	123.99 124.91 125.84	69.3 69.8 70.4	Aur Aur Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065	8.1 8.0 8.0 8.0 8.0	25.9 25.9 25.9 26.0	123.99 124.91 125.84 126.77	69.3 69.8 70.4 71.0	Aur Aur Aur Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060	8.1 8.0 8.0 8.0 8.0 7.9	25.9 25.9 25.9 26.0 26.0	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7	Aur Aur Aur Aur Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054	8.1 8.0 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9	25.9 25.9 25.9 26.0 26.0	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3	Aur Aur Aur Aur Aur Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060	8.1 8.0 8.0 8.0 8.0 7.9	25.9 25.9 25.9 26.0 26.0 26.1 26.2	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7	Aur Aur Aur Aur Aur Aur Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4" N39 13' 27.5"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.048	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9	25.9 25.9 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9	Aur Aur Aur Aur Aur Aur Aur Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 9 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.048 2.043 2.037 2.032	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.9 7.8 7.8	25.9 25.9 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.2 74.9	Aur Aur Aur Aur Aur Aur Aur Aur Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 9 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4" N40 10' 44.1"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.048 2.043 2.037 2.032 2.026	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.9 7.8 7.8	25.9 25.9 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.2 74.9 75.6	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 9 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h03m19.08s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 30 04.2" N39 57' 09.4" N40 10' 44.1" N40 23' 47.1"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.048 2.048 2.043 2.037 2.032 2.026 2.021	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.9 7.8 7.8 7.8	25.9 25.9 26.0 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.2 74.9 75.6 76.3	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 9 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4" N40 10' 44.1" N40 36' 17.1"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.043 2.043 2.037 2.032 2.026 2.021 2.015	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.8 7.8 7.8 7.7	25.9 25.9 26.0 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.2 74.9 75.6 76.3 77.0	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4" N40 10' 44.1" N40 36' 17.1" N40 48' 12.7"	1.256 1.251 1.245 1.245 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.204 1.201	2.088 2.082 2.077 2.071 2.060 2.054 2.048 2.043 2.037 2.032 2.026 2.021 2.015 2.010	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.8 7.8 7.8 7.7 7.7	25.9 25.9 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8 26.9 27.1	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.2 74.9 75.6 76.3 77.0 77.7	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4" N40 10' 44.1" N40 23' 47.1" N40 36' 17.1" N40 59' 32.7"	1.256 1.251 1.245 1.245 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.204 1.198 1.195	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.048 2.043 2.037 2.032 2.026 2.021 2.015 2.010 2.004	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.8 7.8 7.8 7.7 7.7	25.9 25.9 26.0 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8 26.9 27.1 27.2	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.2 74.9 75.6 76.3 77.7 78.4	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4" N40 10' 44.1" N40 36' 17.1" N40 48' 12.7"	1.256 1.251 1.245 1.245 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.204 1.201	2.088 2.082 2.077 2.071 2.060 2.054 2.048 2.043 2.037 2.032 2.026 2.021 2.015 2.010	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.8 7.8 7.8 7.7 7.7	25.9 25.9 26.0 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8 26.9 27.1 27.2	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.2 74.9 75.6 76.3 77.0 77.7	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 9 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024 17 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s 7h21m58.47s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4" N40 10' 44.1" N40 23' 47.1" N40 36' 17.1" N40 48' 12.7" N40 59' 32.7" N41 10' 15.6"	1.256 1.251 1.245 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.201 1.198 1.195 1.192	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.048 2.043 2.037 2.032 2.026 2.021 2.015 2.015 2.010 2.004	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.8 7.8 7.8 7.7 7.7 7.7	25.9 25.9 26.0 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8 27.1 27.2 27.4 27.6	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10 137.02	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.2 74.9 75.6 76.3 77.0 77.7 78.4 79.2	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 9 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024 17 Jun 2024 18 Jun 2024 19 Jun 2024 20 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s 7h21m58.47s 7h26m46.96s 7h31m38.77s 7h36m33.84s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N39 28' 29.8" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4" N40 10' 44.1" N40 36' 17.1" N40 48' 12.7" N40 59' 32.7" N41 10' 15.6" N41 20' 20.2" N41 38' 29.1"	1.256 1.251 1.245 1.245 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.204 1.198 1.195 1.192 1.190 1.188 1.185	2.088 2.082 2.071 2.071 2.065 2.060 2.054 2.043 2.037 2.032 2.026 2.021 2.015 2.010 2.004 1.999 1.984	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.8 7.8 7.7 7.7 7.7 7.6 7.6 7.6	25.9 25.9 25.9 26.0 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8 27.1 27.2 27.4 27.4 27.7 27.9	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10 137.02 137.95 138.86 139.78 140.69	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.9 75.6 76.3 77.0 77.7 78.4 79.2 79.9 80.7 81.5	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024 17 Jun 2024 18 Jun 2024 18 Jun 2024 19 Jun 2024 20 Jun 2024 21 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s 7h21m58.47s 7h26m46.96s 7h31m38.77s 7h31m38.77s 7h36m33.84s 7h41m32.07s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4" N40 10' 44.1" N40 23' 47.1" N40 36' 17.1" N40 59' 32.7" N41 10' 15.6" N41 20' 20.2" N41 29' 45.2" N41 38' 29.1" N41 46' 30.7"	1.256 1.251 1.245 1.245 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.204 1.201 1.198 1.195 1.192 1.190 1.188 1.185 1.184	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.048 2.043 2.037 2.032 2.026 2.021 2.004 1.999 1.994 1.989 1.984 1.979	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.8 7.8 7.7 7.7 7.7 7.6 7.6 7.6	25.9 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8 27.1 27.2 27.4 27.6 27.7 27.9 28.1	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10 137.02 137.95 138.86 140.69 141.59	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.9 75.6 76.3 77.0 77.7 78.4 79.2 79.9 80.7 81.5 82.3	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 9 Jun 2024 11 Jun 2024 11 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024 17 Jun 2024 18 Jun 2024 19 Jun 2024 19 Jun 2024 20 Jun 2024 21 Jun 2024 22 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s 7h21m58.47s 7h26m46.96s 7h31m38.77s 7h36m33.84s 7h41m32.07s 7h46m33.39s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4" N40 23' 47.1" N40 23' 47.1" N40 48' 12.7" N40 48' 12.7" N41 29' 45.2" N41 29' 45.2" N41 38' 29.1" N41 46' 30.7" N41 53' 48.7"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.201 1.198 1.195 1.199 1.190 1.188 1.185 1.184	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.043 2.037 2.032 2.032 2.015 2.010 2.004 1.999 1.994 1.989 1.989 1.974	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.8 7.8 7.8 7.7 7.7 7.7 7.7 7.6 7.6 7.6 7.6	25.9 25.9 26.0 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 27.2 27.4 27.6 27.7 27.9 28.1 28.3	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10 137.02 137.95 138.86 139.78 140.69 141.59 142.49	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.9 75.6 76.3 77.0 77.7 78.4 79.2 79.9 80.7 81.5 82.3 83.1	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024 17 Jun 2024 18 Jun 2024 18 Jun 2024 19 Jun 2024 20 Jun 2024 21 Jun 2024 22 Jun 2024 23 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s 7h21m58.47s 7h26m46.96s 7h31m38.77s 7h36m33.84s 7h41m32.07s 7h46m33.39s 7h51m37.67s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 57' 09.4" N40 23' 47.1" N40 36' 17.1" N40 48' 12.7" N40 48' 12.7" N40 59' 32.7" N41 20' 20.2" N41 29' 45.2" N41 38' 29.1"	1.256 1.251 1.245 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.201 1.198 1.195 1.195 1.190 1.188 1.185 1.184 1.185 1.180	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.054 2.054 2.037 2.032 2.021 2.015 2.010 2.004 1.999 1.989 1.989 1.989 1.989	8.1 8.0 8.0 7.9 7.9 7.8 7.8 7.7 7.7 7.7 7.6 6 7.6 6 7.6 6 7.6	25.9 25.9 26.0 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8 27.1 27.2 27.4 27.6 27.7 27.9 28.1 28.3 28.5	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10 137.02 137.95 138.86 139.78 140.69 141.59 142.49 143.38	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.9 75.6 76.3 77.7 78.4 79.2 79.9 80.7 81.5 82.3 83.1 83.9	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 9 Jun 2024 11 Jun 2024 11 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024 17 Jun 2024 18 Jun 2024 19 Jun 2024 19 Jun 2024 20 Jun 2024 21 Jun 2024 22 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s 7h21m58.47s 7h26m46.96s 7h31m38.77s 7h36m33.84s 7h41m32.07s 7h46m33.39s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N39 57' 09.4" N40 23' 47.1" N40 23' 47.1" N40 48' 12.7" N40 48' 12.7" N41 29' 45.2" N41 29' 45.2" N41 38' 29.1" N41 46' 30.7" N41 53' 48.7"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.201 1.198 1.195 1.199 1.190 1.188 1.185 1.184	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.043 2.037 2.032 2.032 2.015 2.010 2.004 1.999 1.994 1.989 1.989 1.974	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.8 7.8 7.8 7.7 7.7 7.7 7.7 7.6 7.6 7.6 7.6	25.9 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 27.1 27.2 27.4 27.6 27.7 27.9 28.1 28.3 28.5 28.7	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10 137.02 137.95 138.86 139.78 140.69 141.59 142.49	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.9 75.6 76.3 77.7 78.4 79.2 79.9 80.7 81.5 82.3 83.1 83.9	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024 17 Jun 2024 18 Jun 2024 19 Jun 2024 20 Jun 2024 21 Jun 2024 22 Jun 2024 23 Jun 2024 24 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s 7h21m58.47s 7h26m46.96s 7h31m38.77s 7h36m33.84s 7h41m32.07s 7h46m33.39s 7h51m37.67s 7h56m44.81s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 87' 58.4" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 57' 09.4" N40 10' 44.1" N40 23' 47.1" N40 36' 17.1" N40 36' 17.1" N40 48' 12.7" N41 10' 15.6" N41 20' 20.2" N41 29' 45.2" N41 38' 29.1" N41 46' 30.7" N41 53' 48.7" N41 53' 48.7" N42 00' 21.7" N42 00' 08.6" N42 11' 08.1"	1.256 1.251 1.245 1.245 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.198 1.195 1.192 1.198 1.185 1.184 1.185 1.184 1.182 1.180 1.179	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.043 2.037 2.032 2.026 2.015 2.010 2.010 2.011 2.010 2.014 1.999 1.984 1.979 1.979 1.964	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.9 7.8 7.8 7.8 7.7 7.7 7.7 7.7 7.6 7.6 7.6 6 7.6 6 7.6 7.	25.9 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8 27.4 27.4 27.6 27.7 27.9 28.1 28.3 28.5 29.0	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10 137.02 137.95 138.86 139.78 140.69 141.59 142.49 142.49 142.49 142.49	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.9 75.6 76.3 77.7 78.4 79.2 79.9 80.7 81.5 82.3 83.1 83.9	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 11 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024 17 Jun 2024 18 Jun 2024 19 Jun 2024 20 Jun 2024 21 Jun 2024 22 Jun 2024 23 Jun 2024 24 Jun 2024 25 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s 7h21m58.47s 7h26m46.96s 7h31m38.77s 7h36m33.84s 7h41m32.07s 7h46m33.39s 7h51m37.67s 7h56m44.81s 8h01m54.69s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N39 28' 29.8" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N30 57' 09.4" N40 10' 44.1" N40 36' 17.1" N40 48' 12.7" N41 10' 15.6" N41 20' 20.2" N41 29' 45.2" N41 38' 29.1" N41 46' 30.7" N41 53' 48.7" N42 00' 21.7" N42 00' 21.7" N42 00' 21.7" N42 00' 21.7"	1.256 1.251 1.245 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.204 1.198 1.195 1.192 1.190 1.188 1.185 1.184 1.185 1.184 1.182 1.180 1.179 1.178	2.088 2.082 2.071 2.071 2.065 2.060 2.054 2.043 2.037 2.032 2.026 2.021 2.010 2.004 1.999 1.994 1.984 1.979 1.974 1.966	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.9 7.8 7.8 7.7 7.7 7.7 7.7 7.6 6 7.6 6 7.6 6 7.6 6 7.6 7.	25.9 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8 27.1 27.6 27.4 27.6 27.7 27.9 28.1 28.3 28.5 28.7 29.2	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10 137.02 137.95 138.86 139.78 140.69 141.59 142.49 143.38 144.26 145.13	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.9 75.6 76.3 77.7 78.4 79.9 80.7 81.5 82.3 83.1 83.9 84.7 85.3 86.3 87.2	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 7 Jun 2024 8 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024 17 Jun 2024 18 Jun 2024 19 Jun 2024 20 Jun 2024 21 Jun 2024 22 Jun 2024 23 Jun 2024 24 Jun 2024 25 Jun 2024 26 Jun 2024 27 Jun 2024 27 Jun 2024 28 Jun 2024 28 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s 7h21m58.47s 7h26m46.96s 7h31m38.77s 7h36m33.84s 7h41m32.07s 7h46m33.39s 7h51m37.67s 7h56m44.81s 8h01m54.69s 8h07m07.16s 8h12m22.09s 8h17m39.33s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N38 57' 58.4" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N40 10' 44.1" N40 36' 17.1" N40 36' 17.1" N40 48' 12.7" N41 10' 15.6" N41 20' 20.2" N41 29' 45.2" N41 38' 29.1" N41 46' 30.7" N41 53' 48.7" N41 53' 48.7" N42 00' 21.7" N42 06' 08.6" N42 11' 08.1" N42 15' 19.0" N42 18' 40.2" N42 18' 40.2"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.201 1.198 1.195 1.192 1.188 1.185 1.184 1.185 1.184 1.180 1.179 1.178 1.176	2.088 2.082 2.077 2.071 2.065 2.060 2.054 2.043 2.037 2.032 2.026 2.015 2.010 2.004 1.999 1.989 1.989 1.989 1.989 1.964 1.960 1.951 1.961	8.1 8.0 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.9 7.8 7.8 7.7 7.7 7.7 7.7 7.6 7.6 6 7.6 6 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5	25.9 25.9 26.0 26.0 26.1 26.2 26.3 26.6 26.8 27.1 27.2 27.4 27.6 27.7 27.9 28.1 28.3 28.7 29.0 29.2	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10 137.02 137.95 138.86 139.78 140.69 141.59 142.49 142.49 142.49 142.49 143.13 146.00 146.85 147.69	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.9 75.6 76.3 77.7 78.4 79.2 79.9 80.7 81.5 82.3 83.1 84.7 85.5 86.3 87.2 88.0	Aur
2 Jun 2024 3 Jun 2024 4 Jun 2024 5 Jun 2024 6 Jun 2024 7 Jun 2024 10 Jun 2024 11 Jun 2024 12 Jun 2024 13 Jun 2024 14 Jun 2024 15 Jun 2024 16 Jun 2024 17 Jun 2024 18 Jun 2024 18 Jun 2024 20 Jun 2024 21 Jun 2024 22 Jun 2024 23 Jun 2024 24 Jun 2024 25 Jun 2024 26 Jun 2024 26 Jun 2024 27 Jun 2024 27 Jun 2024	6h16m57.80s 6h20m52.57s 6h24m50.91s 6h28m52.84s 6h32m58.39s 6h37m07.57s 6h41m20.39s 6h45m36.86s 6h49m56.97s 6h54m20.72s 6h58m48.10s 7h03m19.08s 7h07m53.65s 7h12m31.77s 7h17m13.39s 7h21m58.47s 7h26m46.96s 7h31m38.77s 7h36m33.84s 7h41m32.07s 7h46m33.39s 7h51m37.67s 7h56m44.81s 8h01m54.69s 8h07m07.16s 8h12m22.09s	N37 16' 47.7" N37 34' 33.1" N37 51' 58.4" N38 09' 02.7" N38 25' 44.9" N38 42' 03.8" N39 13' 27.5" N39 28' 29.8" N39 43' 04.2" N40 10' 44.1" N40 36' 17.1" N40 48' 12.7" N40 59' 32.7" N41 10' 15.6" N41 29' 45.2" N41 29' 45.2" N41 38' 29.1" N41 46' 30.7" N41 53' 48.7" N42 06' 08.6" N42 11' 08.1" N42 15' 19.0" N42 18' 40.2" N44 18' 40.2" N44 22' 49.3"	1.256 1.251 1.245 1.241 1.236 1.231 1.227 1.223 1.218 1.215 1.211 1.207 1.204 1.201 1.198 1.195 1.190 1.188 1.185 1.185 1.184 1.185 1.184 1.179 1.178	2.088 2.082 2.071 2.071 2.065 2.060 2.054 2.043 2.037 2.032 2.026 2.021 2.010 2.004 1.999 1.984 1.979 1.979 1.964 1.960 1.955 1.951	8.1 8.0 8.0 8.0 7.9 7.9 7.9 7.8 7.8 7.7 7.7 7.7 7.7 7.6 6 7.6 7.6 7.6 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5	25.9 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.8 27.4 27.4 27.6 27.7 27.9 28.1 28.3 28.3 28.7 29.0 29.2 29.4 29.6 29.9	123.99 124.91 125.84 126.77 127.70 128.63 129.57 130.50 131.44 132.37 133.30 134.24 135.17 136.10 137.02 137.95 138.86 139.78 140.69 141.59 142.49 143.38 144.26 145.13 146.00 146.85	69.3 69.8 70.4 71.0 71.7 72.3 72.9 73.6 74.9 75.6 76.3 77.0 77.7 78.4 79.2 79.9 80.7 81.5 82.3 83.1 83.9 84.7 85.5 86.3 87.2 88.0 88.9	Aur

30 Jun 2024 8h28m20.08s N42 23' 35.2" 1.175 1.938 7.5 30.1 149.33 89.7 Lyn

Конфигурации спутников Юпитера в июне (время всемирное - UT)

І - ИО, ІІ- ЕВРОПА, ІІІ - ГАНИМЕД, ІV - КАЛЛИСТО

1 0 43.7 1.Sh.I 11 9 56.3 2.Sh.I 21 9 7.5 1.Ec.D 0 57.0 1.Tr.I 10 44.2 2.Tr.T 11 53.8 1.Oc.R 22 1 51.6 2.Sh.I 2 54.4 1.Sh.E 12 22.6 2.Sh.E 3 8.5 1.Tr.E 13 13.6 2.Tr.E 3 0.7 2.Tr.I 21 52.3 1.Ec.D 15 35.3 1.Sh.I 4 18.3 2.Sh.E 2 0 18.8 1.Oc.R 15 59.2 1.Tr.I 5 30.5 2.Tr.E 0 32.1 3.Ec.D 17 45.8 1.Sh.E 6 26.6 1.Sh.T 3 26.4 3.Oc.R 18 10.5 1.Tr.E 7 0.7 1.Tr.I 13 2.7 2.Ec.D 12 12 44.3 1.Ec.D 8 37.0 1.Sh.E 16 0.1 2.Oc.R 15 21.8 1.Oc.R 9 11.8 1.Tr.E 18 50.2 3.Sh.I 19 12.4 1.Sh.I 23 3 36.2 1.Ec.D 19 27.5 1.Tr.I 20 28.2 3.Tr.I 6 24.2 1.Oc.R 21 23.0 1.Sh.E 20 37.6 3.Sh.E 12 33.5 3.Ec.D 21 38.9 1.Tr.E 22 27.8 3.Tr.E 14 23.2 3.Ec.R 3 16 20.9 1.Ec.D 13 4 55.2 2.Ec.D 14 55.2 3.Oc.D 18 49.3 1.Oc.R 8 14.1 2.0c.R 16 55.5 3.0c.R 4 7 19.3 2.Sh.I 10 3.8 1.Sh.I 20 47.2 2.Ec.D 7 52.5 2.Tr.I 10 29.5 1.Tr.I 24 0 26.9 2.Oc.R 9 45.3 2.Sh.E 12 14.4 1.Sh.E 0 55.1 1.Sh.I 10 21.6 2.Tr.E 12 40.8 1.Tr.E 1 30.9 1.Tr.I 13 41.0 1.Sh.I 14 7 12.9 1.Ec.D 3 5.6 1.Sh.E 13 57.8 1.Tr.I 9 52.2 1.Oc.R 3 42.0 1.Tr.E 15 51.6 1.Sh.E 23 14.5 2.Sh.I 22 4.8 1.Ec.D 16 9.2 1.Tr.E 15 0 9.6 2.Tr.I 25 0 54.5 1.Oc.R 1 40.9 2.Sh.E 5 10 49.6 1.Ec.D 15 10.6 2.Sh.I 13 19.8 1.Oc.R 2 39.1 2.Tr.E 16 26.6 2.Tr.I 14 49.9 3.Sh.I 4 32.4 1.Sh.I 17 37.3 2.Sh.E 15 58.2 3.Tr.I 18 56.5 2.Tr.E 4 59.8 1.Tr.I 16 36.6 3.Sh.E 6 42.9 1.Sh.E 19 23.6 1.Sh.I 17 58.0 3.Tr.E 7 11.0 1.Tr.E 20 1.1 1.Tr.I 6 2 20.3 2.Ec.D 16 1 41.6 1.Ec.D 21 34.1 1.Sh.E 5 24.9 2.Oc.R 4 22.6 1.0c.R 22 12.1 1.Tr.E 8 9.5 1.Sh.I 26 16 33.5 1.Ec.D 8 32.6 3.Ec.D 8 28.2 1.Tr.I 10 21.5 3.Ec.R 19 24.9 1.Oc.R 10 25.6 3.Oc.D 27 2 49.2 3.Sh.I 10 20.2 1.Sh.E 10 39.5 1.Tr.E 12 26.0 3.Oc.R 4 38.0 3.Sh.E 7 5 18.3 1.Ec.D 18 12.6 2.Ec.D 5 23.9 3.Tr.I vī 7 50.3 1.Oc.R 21 38.5 2.Oc.R 7 23.2 3.Tr.E 20 37.4 2.Sh.I 23 1.0 1.Sh.I 10 4.5 2.Ec.D 21 18.0 2.Tr.I 23 30.1 1.Tr.I 13 50.8 2.Oc.R 23 3.6 2.Sh.E 17 1 11.5 1.Sh.E 13 52.2 1.Sh.I 23 47.3 2.Tr.E 1 41.3 1.Tr.E 14 31.2 1.Tr.I 8 2 38.1 1.Sh.I 20 10.2 1.Ec.D 16 2.5 1.Sh.E 2 58.5 1.Tr.I 22 53.0 1.Oc.R 16 42.2 1.Tr.E 4 48.7 1.Sh.E 18 12 33.4 2.Sh.I 28 11 2.1 1.Ec.D 13 35.6 2.Tr.I 13 55.1 1.0c.R 5 9.9 1.Tr.E 23 47.0 1.Ec.D 15 0.0 2.Sh.E 29 4 28.8 2.Sh.I 9 2 20.8 1.Oc.R 16 5.3 2.Tr.E 5 51.5 2.Tr.I 17 29.5 1.Sh.I 6 55.7 2.Sh.E 4 32.4 3.Ec.D 7 56.5 3.Oc.R 18 0.3 1.Tr.I 8 20.7 1.Sh.I 15 37.7 2.Ec.D 19 40.0 1.Sh.E 8 21.5 2.Tr.E 18 49.6 2.Oc.R 20 11.5 1.Tr.E 9 1.3 1.Tr.I 21 6.7 1.Sh.I 19 14 38.9 1.Ec.D 10 31.0 1.Sh.E 21 28.9 1.Tr.I 17 23.4 1.Oc.R 11 12.3 1.Tr.E 23 17.3 1.Sh.E 22 49.8 3.Sh.I 30 5 30.7 1.Ec.D 23 40.2 1.Tr.E 20 0 37.9 3.Sh.E 8 25.4 1.Oc.R 10 18 15.6 1.Ec.D 0 56.6 3.Tr.I 16 33.7 3.Ec.D 20 51.2 1.Oc.R 2 56.1 3.Tr.E 18 24.1 3.Ec.R 7 29.9 2.Ec.D 19 22.8 3.Oc.D 11 2.8 2.0c.R 21 23.2 3.Oc.R 11 58.0 1.Sh.I 23 21.7 2.Ec.D 12 30.5 1.Tr.I 14 8.5 1.Sh.E 14 41.7 1.Tr.E Обозначения: Ес [затмение спутника планетой] [покрытие спутника планетой] [прохождение спутника по диску планеты] Sh [прохождение тени спутника по диску планеты] [конец] [схождение]

Луна в июне 2024 года

Дата	α (2000.0)	δ (2000	0.0)	R (KM.)	m	Элонг	Фаза	Созв
1 Jun 2024	23h55m21.36s	s 3 06'	03.5"	370027	-11.0	73.0	35.5	Psc
2 Jun 2024	0h45m35.11s	N 3 39'	46.1"	369354	-10.4	59.7	24.9	Psc
3 Jun 2024	1h36m50.06s	N10 12'	55.1"	369396	-9.6	46.4	15.6	Psc
4 Jun 2024	2h30m10.86s	N16 11'	16.0"	370295	-8.6	33.2	8.2	Ari
5 Jun 2024	3h26m18.16s	N21 11'	54.7"	372139	-6.9	20.1	3.1	Ari
6 Jun 2024	4h25m10.15s	N24 53'	17.3"	374930	-3.8	7.6	0.4	Tau
7 Jun 2024	5h25m48.88s	N26 59'	04.0"	378560	-3.5	7.1	0.4	Tau
8 Jun 2024	6h26m28.44s	N27 22'	24.1"	382812	-6.7	18.9	2.7	Gem
9 Jun 2024	7h25m10.89s		49.2"	387387	-8.2	31.0	7.2	Gem
10 Jun 2024	8h20m29.77s	N23 29'		391939	-9.2		13.4	Cnc
11 Jun 2024	9h11m51.99s	N19 44'		396113	-9.9		20.9	
12 Jun 2024	9h59m32.23s	N15 11'		399584	-10.5	65.5	29.4	Leo
13 Jun 2024	10h44m15.15s	N10 05'		402085			38.5	
14 Jun 2024	11h26m59.71s		39.3"	403431	-11.3	87.5	47.9	
15 Jun 2024	12h08m50.07s			403528			57.4	
16 Jun 2024	12h50m52.11s						66.6	
17 Jun 2024	13h34m12.35s			400098			75.3	Vir
18 Jun 2024	14h19m56.60s			396863			83.1	
19 Jun 2024	15h09m05.02s	S21 53'		392934			89.9	
20 Jun 2024	16h02m20.32s		15.2"	388614			95.1	
21 Jun 2024	16h59m48.13s			384225			98.5	
22 Jun 2024	18h00m37.11s	S29 18'		380074			99.7	
23 Jun 2024	19h02m58.14s			376418			98.6	
24 Jun 2024	20h04m37.91s			373443			95.1	
25 Jun 2024	21h03m50.62s	S22 18'		371245			89.1	
26 Jun 2024	21h59m50.92s	S17 05'		369835			81.1	
27 Jun 2024	22h52m52.67s	S11 00'		369164			71.3	
28 Jun 2024	23h43m48.70s		25.5"				60.4	
29 Jun 2024	0h33m50.56s			369720		88.7	49.0	
30 Jun 2024	1h24m14.30s	N 8 53'		370808			37.7	
Обозначения: α (2	000,0) и б (2000,0) - ко	оординаты Луг	ны на 0 ча	сов UT, R (к	и.) - расст	ояние до Ј	Іуны в ки	илометрах

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 июне 2024 года (ϕ =56°, λ =0°)

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	C036	диам	Восход	BK	Вс	заход
1	4:36:16.3	+22:02:22	Tau	31.55	3h22m	11h58m	56	20h35m
6	4:56:49.5	+22:38:23	Tau	31.52	3h17m	11h59m	57	20h41m
11	5:17:30.4	+23:04:28	Tau	31.50	3h14m	12h00m	57	20h46m
16	5:38:16.1	+23:20:23	Tau	31.49	3h13m	12h01m	57	20h49m
21	5:59:03.6	+23:26:00	Tau	31.48	3h13m	12h02m	57	20h51m
26	6:19:50.4	+23:21:19	Gem	31.47	3h15m	12h03m	57	20h50m
30	6:36:25.6	+23:10:11	Gem	31.46	3h18m	12h04m	57	20h49m

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

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 июня - Луна (Ф= 0.34-) близ Нептуна (покрытие при видимости в Африке), 1 июня - Венера проходит в 5 градусах севернее Альдебарана, 2 июня -Луна (Ф= 0,24-) в восходящем узле своей орбиты, 2 июня - Луна (Ф= 0,22-) в перигее своей орбиты на расстоянии 368108 км от центра Земли. 2 июня - Луна (Ф= 0.16-) проходит севернее Марса. 3 июня астероид Ариадна (43) в противостоянии с Солнцем, 4 июня - Меркурий сближается с Юпитером до 6 угловых минут, 4 июня - Венера в верхнем соединении с Солнцем, 4 июня - Луна (Ф= 0,03-) проходит севернее Урана. 5 июня - Луна (Ф= 0.02-) проходит южнее рассеянного звездного скопления Плеяды (покрытие при видимости в акватории Атлантического океана), 5 июня - Луна (Ф= 0,01-) проходит севернее Меркурия и Юпитера. 6 июня - Луна (Ф= 0.0) проходит севернее Альдебарана. 6 июня - новодуние. 6 июня -Луна (Ф= 0.0) проходит севернее Венеры. 7 июня - Луна (Ф= 0.02+) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 8 июня - Меркурий проходит в 5 градусах к северу от Альдебарана 8 июня - максимальная южная либрация Луны по широте 6.6 градусов. 8 июня - максимальная восточная либрация Луны по долготе 5.3 градусов. 10 июня - Луна (Ф= 0.16+) проходит севернее рассеянного звездного скопления Ясли (М44). 12 июня - Луна (Ф= 0.32+) проходит севернее Регула. 14 июня - Луна в фазе первой четверти, 14 июня - Луна (Ф= 0.54+) в апогее своей орбиты на расстоянии 404078 км от центра Земли, 14 июня - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 15 июня - Луна (Ф= 0,65+) в нисходящем узле своей орбиты. 16 июня - Луна (Ф= 0.74+) близ Спики (покрытие при видимости на Европейской части России и в Западной Сибири), 17 июня - Меркурий проходит в градусе севернее Венеры, 20 июня - Луна (Ф= 0,97+) близ Антареса (покрытие при видимости в акватории Тихого океана), 20 июня максимальная западная либрация Луны по долготе 5,4 градусов, 20 июня - летнее солнцестояние, 22 июня полнолуние, 22 июня - Луна в фазе полнолуния проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 23 июня - покрытие Луной (Ф= 0,98-) Цереры при видимости в Северной Америке, 23 июня - максимальная северная либрация Луны по широте 6,6 градусов, 27 июня - максимум действия метеорного потока Июньские Боотиды (поток переменный, ZHR= 0 - 100), 27 июня - Луна (Ф= 0.68-) в перигее своей орбиты на расстоянии 369292 км от центра Земли, 27 июня - Луна (Ф= 0.65-) близ Сатурна (покрытие при видимости в Австралии и акватории Тихого океана), 28 июня - астроид Isis (42) в противостоянии с Солнцем, 28 июня - Луна (Ф= 0,56-) близ Нептуна (покрытие при видимости в Америке), 28 июня - Луна в фазе последней четверти, 29 июня - Луна (Ф= 0.47-) в восходящем узле своей орбиты, 30 июня - Сатурн в стоянии с переходом к попятному движению.

Солнце движется по созвездию Тельца до 21 июня, а затем переходит в созвездие Близнецов и остается в нем до конца месяца. Склонение дневного светила постепенно растет, а продолжительность дня увеличивается от 17 часов 11 минут в начале месяца до 17 часов 32 минут в день солнцестояния 20 июня. Солнце в этот день как бы замирает в верхней точке максимального склонения (+23,5 градуса), а затем начинает опускаться к югу. Приведенные данные по продолжительности дня справедливы для широты Москвы, где полуденная высота Солнца в течение месяца имеет значение около 57 градусов. На широте С. Петербурга наступают белые ночи, а севернее 66 широты наступает полярный день. Достаточно олагоприятные условия для наблюдения звездного неба остаются лишь в южных широтах страны. Для средних широт глубокое звездное небо откроется лишь к концу июля. Для наблюдений Солнца июнь - самый олагоприятный период в году. 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 летнему небу при фазе 0,36- в созвездии Рыб близ Нептуна. Здесь 1 июня старый месяц (Ф= 0,34-) покроет Нептун при видимости в Африке. В этот же день Луна зайдет в созвездие Кита при фазе около 0,3-, а затем еще раз вступит в созвездие Рыб, где 2 июня пройдет севернее Марса уже при фазе 0.16-. З июня старый месяц (Ф= 0.14-) перейдет в созвездие Овна, где пробудет до 5 июня, перейдя в созвездие Тельца при фазе 0,03-, находясь при этом севернее Урана. В созвездии Тельца 5 июня пройдет южнее рассеянного звездного скопления Плеялы (покрытие при видимости в акватории Атлантического океана), а при фазе 0.01- пройдет севернее Меркурия и Юпитера. 6 июня самый тонкий месяц пройдет севернее Альдебарна, а затем примет фазу новолуния и пройдет севернее Венеры, перейдя на вечернее небо. 7 июня молодой месяц (Ф= 0.01+) вступит в созвездие Близнецов, где 9 июня пройдет севернее Весты при фазе около 0,1+, а затем перейдет в созвездие Рака, где 10 июня при фазе 0,16+ пройдет севернее рассеянного звездного скопления Ясли (М44). 11 июня Луна (Ф= 0,23+) перейдет в созвездие Льва, где 12 июня при фазе 0,32+ пройдет севернее Регула. В созвездии Льва Луна примет фазу первой четверти 14 июня и перейдет в созвездие Девы близ кометы Tsuchinshan-ATLAS (C/2023 A3), 16 июня ночное светило (Ф= 0.74+) пройдет севернее Спики (покрытие при видимости на Европейской части России и в Западной Сибири). 18 июня лунный овал при фазе 0.83+ вступит в созвездие Весов, где пробудет до 19 июня. В этот день ночное светило вступит в созвездие Скорпиона при фазе 0.94+. 20 июня Луна (Ф= 0.97+) пройдет севернее Антареса (покрытие при видимости в акватории Тихого океана), а затем перейдет в созвездие Змееносца при фазе 0.98+. 21 июня яркий лунный диск вступит в созвездие Стрельца, где 22 июня примет фазу полнолуния, наблюдаясь всю короткую ночь. Здесь Луна пробудет до 24 июня (покрыв Цереру 23 июня при вилимости в Северной Америке), когла перейдет в созвездие Козерога при фазе 0.95- 25 июня лунный овал (Ф= 0,81-) вступит в созвездие Водолея, где 27 июня при фазе 0,65- покроет Сатурн при видимости в Австралии и акватории Тихого океана. 28 июня при фазе около 0,6- лунный овал перейдет в созвездие Рыб,

где при фазе 0,56- пройдет севернее Нептуна (покрытие при видимости в Америке). В этот же день Луна зайдет в созвездие Кита, примет фазу последней четверти и вновь перейдет в созвездие Рыб уже 29 июня. 30 июня Луна (Ф= 0,33-) вступит в созвездие Овна и завершит здесь свой путь по июньскому небу близ Марса при фазе 0,27-.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Тельца, 17 июня переходя в созвездие Близнецов. 5 июня близ Меркурия пройдет Луна. Быстрая планета находится на утреннем небе, 14 июня проходя верхнее соединение с Солнцем и переходя на вечернее небо. Элонгация Меркурия до соединения уменьшается от 15 до 1 градуса к западу от Солнца, а затем увеличивается до 16 градусов к востоку от Солнца. Блеск планеты увеличивается к соединению от -0,9m до -2,4m, а затем уменьшается до -0,7m. Видимый диаметр Меркурия составляет около 5 секунд дуги. Фаза планеты увеличивается к соединению от 0,8 до 1, а затем уменьшается до 0,8 к концу месяца. В телескоп в начале и в конце месяца виден небольшой овал.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Тельца, 17 июня переходя в созвездие Близнецов. Планета вступает в верхнее соединение с Солнцем 4 июня и переходит на вечернее небо, но не видна. 6 июня близ Венеры пройдет Луна. Угловое расстояние планеты от Солнца за месяц увеличится до 7 градусов. Видимый диаметр планеты составляет около 10", а фаза около 1 при блеске -4m.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, 10 июня переходя в созвездие Овна. Загадочную планету можно найти на утреннем небе. 2 июня близ Марса пройдет Луна. Блеск Марса составляет около +1m, а видимый диаметр - более 5 секунд дуги. В телескоп наблюдается крохотный диск практически без деталей.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Тельца (между Плеядами и Гиадами). Газовый гигант находится на утреннем небе, но найти его можно будет на сумеречном небе во второй половине месяца. 5 июня близ Юпитера пройдет Луна. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы составляет около 33" 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, а также различные конфигурации спутников.

Сатури имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Водолея (30 июня переходя к попятному движению). Окольцованную планету можно наблюдать на ночном и утреннем небе. 27 июня близ Сатурна пройдет Луна (покрытие планеты при видимости в Австралии и акватории Тихого океана). Блеск планеты составляет около +1m при видимом диаметре около 17". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимый наклон колец Сатурна составляет около 2 градусов.

Уран (6m, 3,5") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Тельца южнее звездного скопления Плеяды. Планета находится на утреннем небе, но найти ее можно будет на сумеречном небе во второй половине месяца. 4 июня близ Урана пройдет Луна. Увидеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планета может быть найдена темном небе при отсутствии Луны и наземных источников света (лучше всего в период противостояния). Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4") движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, близ звезды лямбда Psc (4,5m). Планета видна на утреннем небе. 1 и 28 июня Нептун покроется Луной (1 июня при видимости в Африке, а 28 июня при видимости в Америке). Найти планету в период видимости можно в бинокль с использованием звездных карт <u>Астрономического календаря на 2024 год</u>. Диск планеты 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 расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь, по крайней мере, четыре кометы: P/Pons-Brooks (12P), PANSTARRS (C/2021 S3), Tsuchinshan-ATLAS (C/2023 A3) и P/Olbers (13P). Первая при максимальном расчетном блеске около 7m движется по созвездиям Зайца, большого Пса и Кормы (видимость в южных шпротах). Вторая перемещается по созвездиям Лебеля, Цефея и Дракона при максимальном расчетном блеске около 10m. Tsuchinshan-ATLAS (C/2023 A3) перемещается по созвездиям Девы и Льва при максимальном расчетном блеске около 9m. P/Olbers (13P) движется по созвездиям Возничего и Рыси при максимальном расчетном блеске около 8m. Подробные сведения о других кометах месяца имеются на http://aerith.net/comet/weekly/current.html , а результаты наблюдений - на http://aerith.net/comet/weekly/current.html , а результаты наблюдений - на

Среди астероидов месяца самой яркой будет Церера в созвездии Стрельца при максимальном блеске около 7 m. Сведения о покрытиях звезд астероидами на http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm.

Долгопериодические переменные звезды месяца. Данные по переменным звездам (даты максимумов и минимумов) можно найти на http://www.aavso.org/.

Среди основных метеорных потоков 27 июня максимума действия достигнут Июньские Боотиды (поток переменный, ZHR= 0 - 100). Луна в период максимума этого потока имеет фазу, близкую к последней четверти, поэтому условия наблюдений потока будут определяться влиянием ночного светила. Подробнее на http://www.imo.net.

Дополнительно в АК 2024 - https://www.astronet.ru/db/msg/1905058

Ясного неба и успешных наблюдений!