



Изображение галактики M 83 в инфракрасном (слева) в видимом (справа) свете. В инфракрасном диапазоне хорошо виден довольно крупный бар у этой спиральной галактики. Возможно, примерно так выглядит со стороны наш Млечный Путь. Изображение с сайта eso.org

После открытия бара у нашей Галактики ученые долгое время не были уверены в том, каковы его размеры. На основе данных астрометрического спутника Hipparcos была высказана гипотеза о том, что Солнечная система находится в области внешнего Линдбладовского резонанса, и из этого следовало, что радиус бара Галактики составляет около 3 килопарсек. Однако для уверенного подтверждения этой гипотезы данных было явно недостаточно. Опубликованный в прошлом году третий релиз данных астрометрического спутника Gaia, содержащий информацию о более чем 1,8 млрд звезд Млечного Пути, предоставил астрономам достаточно информации, чтобы проверить эту гипотезу. По новой оценке радиус бара нашей Галактики равен 5–6 кпк, то есть он практически в два раза длиннее, чем считалось ранее. Как известно, основная трудность при исследовании нашей Галактики состоит в том, что мы находимся в ней самой без возможности выбраться и посмотреть на нее снаружи. Это все равно, что сидеть в лесу на бревне и пытаться судить о размерах леса, подстилающем рельефе, почвах, наличии водоемов и, наконец, о том, где конкретно мы находимся. Согласитесь, очень немного можно выяснить о лесе, не вставая с бревна. К счастью, объекты Галактики, в отличие от деревьев в лесу, светятся и видны подчас на очень больших расстояниях, да и астрономы сегодняшнего дня экипированы достаточно хорошо — не только телескопами, но и разнообразной многоволновой аппаратурой. О том, что Млечный Путь имеет форму диска, догадался еще первооткрыватель Урана Уильям Гершель в XVIII веке. Он построил самый большой телескоп своего времени (см. 40-foot telescope) и, изучая с его помощью «туманности», обратил внимание, что среди них встречаются круглые, эллиптические и вытянутые в полосу. Гершель еще не знал, что это были другие галактики (окончательно это было установлено только в 1920-х годах благодаря работам Эдвина Хаббла), но предположил, что имеет дело с объектами, имеющими дискообразную форму (и которые видны «плашмя», под углом и сбоку, соответственно). Затем он измерил концентрацию звезд в разных местах неба и установил, что она систематически убывает при удалении от полосы Млечного Пути. Значит, вполне вероятно, что и мы находимся внутри гигантского звездного диска и просто видим его с ребра.

Екатерина Киреева

Источник (полный текст): https://elementy.ru/novosti_nauki/t/5272183/Ekaterina_Kireeva

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 04 (259) Апрель 2024 года

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»;

данные сайты созданы совместно с Кременчужким 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), Astronomy Lab 2.03 (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 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 01.03.2024



В этом номере:

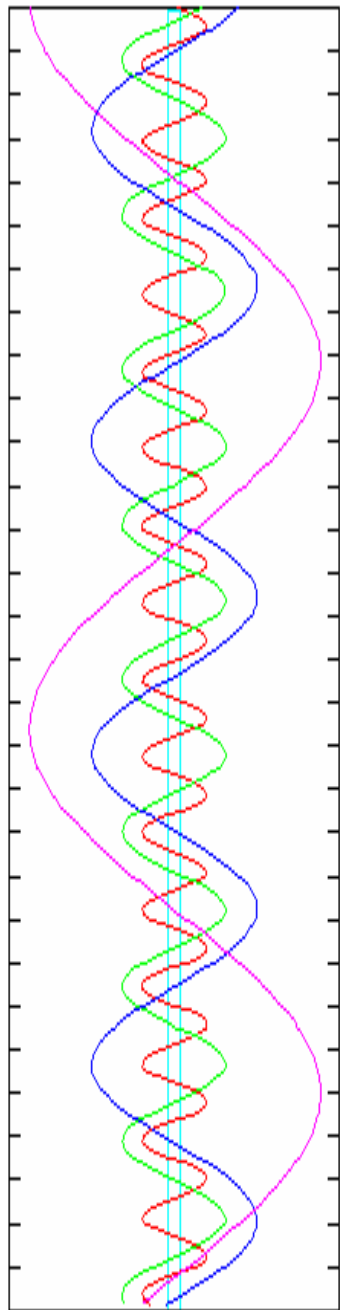
1. Планеты месяца.
2. Астероиды.
3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
4. Астрономические события месяца
6. Конфигурации спутников Юпитера.
7. Кометы.
8. Новости астрономии

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	o
2024 Apr 3	1 34 39.60	13 24 10.6	0.687069	9.7	2.1	13.8e	140	11.7	235.1	-6	332
2024 Apr 6	1 31 35.71	12 58 25.6	0.639058	10.5	3.4	10.1e	153	5.4	230.4	-6	332
2024 Apr 9	1 25 51.70	12 1 27.5	0.604447	11.1	4.9	5.7e	166	1.6	219.2	-6	332
2024 Apr 12	1 18 40.07	10 41 12.1	0.583609	11.4	6.3	2.2w	175	0.2	156.2	-5	332
2024 Apr 15	1 11 22.83	9 9 9.6	0.576076	11.6	5.2	5.5w	167	1.2	83.3	-5	332
2024 Apr 18	1 5 14.23	7 38 1.4	0.580643	11.5	3.9	10.2w	156	4.2	71.1	-4	331
2024 Apr 21	1 1 7.40	6 18 43.7	0.595623	11.2	2.8	14.5w	146	8.5	66.7	-4	331
2024 Apr 24	0 59 30.38	5 18 35.0	0.619168	10.8	2.1	18.3w	137	13.5	64.5	-3	331
2024 Apr 27	1 0 30.31	4 41 6.3	0.649535	10.3	1.5	21.2w	128	18.9	63.2	-2	332
2024 Apr 30	1 4 0.84	4 26 54.2	0.685241	9.7	1.1	23.5w	121	24.4	62.5	-2	332
Венера											
2024 Mar 31	23 37 38.44	- 4 0 19.2	1.619488	10.4	-3.8	17.2w	24	95.7	62.0	0	337
2024 Apr 5	0 0 23.96	- 1 34 53.2	1.635474	10.3	-3.8	16.0w	22	96.3	61.3	0	337
2024 Apr 10	0 23 4.69	0 52 0.7	1.650396	10.2	-3.8	14.7w	20	96.8	61.0	0	337
2024 Apr 15	0 45 45.35	3 18 52.1	1.664217	10.1	-3.8	13.5w	19	97.4	60.9	0	337
2024 Apr 20	1 8 30.85	5 44 12.3	1.676928	10.0	-3.8	12.2w	17	97.8	61.0	0	338
2024 Apr 25	1 31 26.21	8 6 34.1	1.688513	10.0	-3.9	10.9w	15	98.3	61.5	0	339
2024 Apr 30	1 54 36.26	10 24 29.7	1.698934	9.9	-3.9	9.6w	13	98.6	62.1	0	340
Марс											
2024 Mar 31	22 32 34.15	-10 28 46.6	2.094235	4.5	1.2	34.6w	24	95.7	66.6	-24	347
2024 Apr 5	22 47 14.27	- 9 2 26.8	2.075127	4.5	1.2	35.6w	25	95.4	66.1	-25	344
2024 Apr 10	23 1 46.97	- 7 34 8.8	2.056050	4.6	1.2	36.6w	26	95.1	65.7	-25	342
2024 Apr 15	23 16 12.74	- 6 4 18.6	2.037017	4.6	1.2	37.6w	26	94.8	65.4	-25	340
2024 Apr 20	23 30 32.40	- 4 33 20.9	2.018059	4.6	1.1	38.7w	27	94.6	65.2	-25	337
2024 Apr 25	23 44 46.94	- 3 1 38.3	1.999182	4.7	1.1	39.7w	28	94.3	65.1	-25	335
2024 Apr 30	23 58 57.38	- 1 29 33.3	1.980362	4.7	1.1	40.7w	28	94.0	65.1	-25	333
Юпитер											
2024 Mar 31	2 58 20.44	16 3 59.3	5.773014	34.1	-1.9	36.4e	7	99.6	254.7	3	343
2024 Apr 10	3 7 2.70	16 41 44.3	5.861779	33.6	-1.9	28.7e	6	99.8	255.6	3	343
2024 Apr 20	3 16 7.35	17 19 5.2	5.932259	33.2	-1.9	21.2e	4	99.9	256.9	3	344
2024 Apr 30	3 25 28.96	17 55 27.6	5.983751	32.9	-1.9	13.8e	3	99.9	258.7	3	345
Сатурн											
2024 Mar 31	23 0 28.49	- 8 9 23.9	10.588781	15.7	1.1	27.3w	3	99.9	64.2	4	5
2024 Apr 10	23 4 36.59	- 7 45 10.8	10.501204	15.9	1.1	36.1w	3	99.9	65.0	4	5
2024 Apr 20	23 8 27.90	- 7 22 47.9	10.393085	16.0	1.2	44.8w	4	99.9	65.5	4	5
2024 Apr 30	23 11 58.83	- 7 2 39.4	10.267048	16.2	1.2	53.6w	5	99.8	65.8	3	5
Уран											
2024 Mar 31	3 12 9.99	17 35 1.0	20.354057	3.4	5.8	40.0e	2	100.0	254.9	62	271
2024 Apr 10	3 14 10.51	17 43 3.8	20.452904	3.4	5.8	30.6e	1	100.0	255.2	62	271
2024 Apr 20	3 16 20.41	17 51 36.2	20.527926	3.3	5.8	21.4e	1	100.0	255.6	63	272
2024 Apr 30	3 18 36.93	18 0 26.0	20.577549	3.3	5.8	12.2e	1	100.0	256.3	63	272
Нептун											
2024 Mar 31	23 52 54.20	- 2 5 52.6	30.874108	2.4	8.0	13.0w	0	100.0	61.3	-21	318
2024 Apr 10	23 54 14.79	- 1 57 21.5	30.824898	2.4	8.0	22.4w	1	100.0	63.6	-21	318
2024 Apr 20	23 55 31.18	- 1 49 21.8	30.749558	2.4	7.9	31.8w	1	100.0	64.6	-20	318
2024 Apr 30	23 56 41.74	- 1 42 3.8	30.650465	2.4	7.9	41.3w	1	100.0	65.2	-20	318

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°).

1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
21
23
25
27
29



1 1 17.1	1.Ec.R	11 13 20.9	1.Oc.D	21 7 15.6	1.Tr.I
6 13.4	2.Tr.I	16 9.9	1.Ec.R	7 44.2	1.Sh.I
7 48.8	2.Sh.I	22 27.3	2.Tr.I	9 27.3	1.Tr.E
8 39.3	2.Tr.E	23 43.4	2.Sh.I	9 54.8	1.Sh.E
10 11.5	2.Sh.E	12 0 53.8	2.Tr.E	22 4 23.8	1.Oc.D
19 40.4	1.Tr.I	2 6.7	2.Sh.E	7 2.6	1.Ec.R
20 27.3	1.Sh.I	10 43.1	1.Tr.I	14 42.9	2.Tr.I
21 51.9	1.Tr.E	11 20.2	1.Sh.I	15 38.4	2.Sh.I
22 37.7	1.Sh.E	12 54.7	1.Tr.E	17 10.0	2.Tr.E
23 22.6	3.Tr.I	13 30.8	1.Sh.E	18 2.3	2.Sh.E
2 1 26.6	3.Tr.E	17 48.3	3.Oc.D	23 1 46.1	1.Tr.I
2 42.2	3.Sh.I	19 53.0	3.Oc.R	2 12.9	1.Sh.I
4 23.8	3.Sh.E	20 26.6	3.Ec.D	3 57.8	1.Tr.E
16 48.9	1.Oc.D	22 10.6	3.Ec.R	4 23.5	1.Sh.E
19 45.9	1.Ec.R	13 7 51.4	1.Oc.D	12 51.9	3.Tr.I
3 1 22.2	2.Oc.D	10 38.7	1.Ec.R	14 46.8	3.Sh.I
5 19.7	2.Ec.R	17 37.8	2.Oc.D	14 54.5	3.Tr.E
14 10.8	1.Tr.I	21 15.2	2.Ec.R	16 29.9	3.Sh.E
14 56.1	1.Sh.I	14 5 13.6	1.Tr.I	22 54.4	1.Oc.D
16 22.4	1.Tr.E	5 49.1	1.Sh.I	24 1 31.4	1.Ec.R
17 6.6	1.Sh.E	7 25.2	1.Tr.E	9 54.2	2.Oc.D
4 11 19.2	1.Oc.D	7 59.6	1.Sh.E	13 10.5	2.Ec.R
14 14.7	1.Ec.R	15 2 21.8	1.Oc.D	20 16.7	1.Tr.I
19 37.9	2.Tr.I	5 7.5	1.Ec.R	20 41.7	1.Sh.I
21 6.9	2.Sh.I	11 52.4	2.Tr.I	22 28.3	1.Tr.E
22 3.9	2.Tr.E	13 1.8	2.Sh.I	22 52.3	1.Sh.E
23 29.8	2.Sh.E	14 19.1	2.Tr.E	25 17 24.9	1.Oc.D
5 8 41.2	1.Tr.I	15 25.3	2.Sh.E	20 0.2	1.Ec.R
9 25.0	1.Sh.I	23 44.1	1.Tr.I	26 4 8.2	2.Tr.I
10 52.8	1.Tr.E	0 17.8	1.Sh.I	4 56.5	2.Sh.I
11 35.4	1.Sh.E	1 55.7	1.Tr.E	6 35.4	2.Tr.E
13 19.8	3.Oc.D	2 28.4	1.Sh.E	7 20.6	2.Sh.E
15 25.2	3.Oc.R	8 21.3	3.Tr.I	14 47.1	1.Tr.I
16 25.8	3.Ec.D	10 24.4	3.Tr.E	15 10.4	1.Sh.I
18 9.5	3.Ec.R	10 45.5	3.Sh.I	16 58.8	1.Tr.E
6 5 49.6	1.Oc.D	12 28.0	3.Sh.E	17 21.0	1.Sh.E
8 43.5	1.Ec.R	20 52.4	1.Oc.D	27 2 48.6	3.Oc.D
14 47.1	2.Oc.D	23 36.3	1.Ec.R	6 13.2	3.Ec.R
18 38.1	2.Ec.R	17 7 3.4	2.Oc.D	11 55.5	1.Oc.D
7 3 11.7	1.Tr.I	10 33.8	2.Ec.R	14 29.0	1.Ec.R
3 53.8	1.Sh.I	18 14.6	1.Tr.I	23 19.5	2.Oc.D
5 23.3	1.Tr.E	18 46.6	1.Sh.I	28 2 28.7	2.Ec.R
6 4.3	1.Sh.E	20 26.2	1.Tr.E	9 17.7	1.Tr.I
8 0 20.0	1.Oc.D	20 57.2	1.Sh.E	9 39.2	1.Sh.I
3 12.3	1.Ec.R	18 15 22.8	1.Oc.D	11 29.4	1.Tr.E
9 2.6	2.Tr.I	18 5.1	1.Ec.R	11 49.8	1.Sh.E
10 25.3	2.Sh.I	19 1 17.5	2.Tr.I	29 6 26.0	1.Oc.D
11 28.9	2.Tr.E	2 19.9	2.Sh.I	8 57.7	1.Ec.R
12 48.4	2.Sh.E	3 44.3	2.Tr.E	17 33.9	2.Tr.I
21 42.1	1.Tr.I	4 43.6	2.Sh.E	18 15.0	2.Sh.I
22 22.6	1.Sh.I	12 45.1	1.Tr.I	20 1.3	2.Tr.E
23 53.7	1.Tr.E	13 15.4	1.Sh.I	20 39.3	2.Sh.E
9 0 33.1	1.Sh.E	14 56.7	1.Tr.E	30 3 48.2	1.Tr.I
3 51.7	3.Tr.I	15 26.0	1.Sh.E	4 7.9	1.Sh.I
5 55.3	3.Tr.E	22 18.0	3.Oc.D	5 59.9	1.Tr.E
6 44.3	3.Sh.I	20 0 22.1	3.Oc.R	6 18.5	1.Sh.E
8 26.3	3.Sh.E	0 27.5	3.Ec.D	17 22.5	3.Tr.I
18 50.5	1.Oc.D	2 11.9	3.Ec.R	18 47.3	3.Sh.I
21 41.1	1.Ec.R	9 53.4	1.Oc.D	19 24.5	3.Tr.E
10 4 12.6	2.Oc.D	12 33.9	1.Ec.R	20 30.9	3.Sh.E
7 56.9	2.Ec.R	20 28.6	2.Oc.D		
16 12.6	1.Tr.I	23 52.1	2.Ec.R		
16 51.4	1.Sh.I				
18 24.2	1.Tr.E				
19 2.0	1.Sh.E				

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]
T [вступление]
E [схождение]

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Apr 2024	17h50m26.40s	S29 12' 55.7"	387037	-11.8	103.4	61.7	Sgr
2 Apr 2024	18h50m42.11s	S28 59' 00.5"	382625	-11.6	91.3	51.2	Sgr
3 Apr 2024	19h51m17.70s	S27 04' 26.8"	377916	-11.2	78.8	40.4	Sgr
4 Apr 2024	20h50m40.79s	S23 32' 34.1"	373192	-10.7	65.9	29.7	Cap
5 Apr 2024	21h47m57.44s	S18 35' 10.8"	368825	-10.0	52.6	19.7	Cap
6 Apr 2024	22h43m02.26s	S12 30' 32.0"	365228	-9.1	39.0	11.2	Aqr
7 Apr 2024	23h36m29.44s	S 5 41' 12.2"	362806	-7.7	25.1	4.8	Aqr
8 Apr 2024	0h29m16.39s	N 1 27' 27.3"	361871	-5.1	11.1	0.9	Cet
9 Apr 2024	1h22m28.25s	N 8 28' 33.0"	362585	-0.8	2.9	0.1	Psc
10 Apr 2024	2h17m03.85s	N14 55' 02.2"	364918	-6.4	16.7	2.1	Ari
11 Apr 2024	3h13m40.80s	N20 21' 34.5"	368649	-8.3	30.3	6.9	Ari
12 Apr 2024	4h12m19.55s	N24 26' 57.2"	373409	-9.4	43.5	13.8	Tau
13 Apr 2024	5h12m13.50s	N26 56' 53.1"	378745	-10.2	56.2	22.3	Tau
14 Apr 2024	6h11m56.54s	N27 46' 17.2"	384194	-10.7	68.5	31.8	Gem
15 Apr 2024	7h09m51.70s	N26 59' 37.7"	389338	-11.2	80.4	41.8	Gem
16 Apr 2024	8h04m45.40s	N24 48' 40.2"	393849	-11.5	92.0	51.8	Cnc
17 Apr 2024	8h56m06.45s	N21 28' 42.5"	397496	-11.8	103.2	61.6	Cnc
18 Apr 2024	9h44m03.91s	N17 15' 16.3"	400158	-12.0	114.3	70.7	Leo
19 Apr 2024	10h29m13.95s	N12 22' 20.1"	401807	-12.2	125.3	79.0	Leo
20 Apr 2024	11h12m26.77s	N 7 01' 59.6"	402494	-12.3	136.2	86.2	Leo
21 Apr 2024	11h54m38.43s	N 1 24' 58.5"	402327	-12.5	147.1	92.0	Vir
22 Apr 2024	12h36m46.99s	S 4 18' 28.8"	401444	-12.6	158.1	96.4	Vir
23 Apr 2024	13h19m50.99s	S 9 57' 41.2"	399991	-12.6	169.1	99.1	Vir
24 Apr 2024	14h04m47.83s	S15 20' 38.7"	398101	-12.6	177.4	100.0	Vir
25 Apr 2024	14h52m30.04s	S20 13' 24.7"	395875	-12.6	167.8	98.9	Lib
26 Apr 2024	15h43m37.16s	S24 19' 56.3"	393382	-12.6	156.3	95.8	Lib
27 Apr 2024	16h38m22.56s	S27 22' 46.6"	390655	-12.5	144.7	90.8	Sco
28 Apr 2024	17h36m18.78s	S29 05' 07.3"	387704	-12.4	132.8	84.0	Oph
29 Apr 2024	18h36m12.56s	S29 14' 09.1"	384531	-12.2	120.7	75.6	Sgr
30 Apr 2024	19h36m21.55s	S27 44' 26.1"	381165	-12.0	108.4	65.9	Sgr

Обозначения: α (2000,0) и δ (2000,0) - координаты Луны на 0 часов УТ, R (км.) - расстояние до Луны в километрах, m - звездная величина, Элонг - угловое расстояние от Солнца, Созв - созвездие.



Солнце в апреле 2024 года ($\varphi=56^\circ, \lambda=0^\circ$)

D	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	0:41:58.9	+4:30:44	Psc	32.01	5h30m	12h04m	39	18h39m
6	1:00:14.2	+6:25:24	Psc	31.97	5h16m	12h02m	41	18h49m
11	1:18:34.7	+8:17:21	Psc	31.92	5h04m	12h01m	43	19h00m
16	1:37:02.3	+10:05:47	Psc	31.88	4h51m	12h00m	44	19h10m
21	1:55:38.5	+11:50:01	Ari	31.83	4h39m	11h59m	46	19h20m
26	2:14:25.5	+13:29:21	Ari	31.79	4h27m	11h58m	48	19h30m
30	2:29:35.9	+14:44:52	Ari	31.76	4h17m	11h57m	49	19h38m

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

Апрель

d	h	событие	d	h	событие
1	8	Луна макс к югу (-28.6)	11	22	Меркурий в нижнем соединении
1	22	Меркурий в стоянии	13	23	Луна макс к северу (28.6)
2	3	ЛУНА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ	15	13	Поллукс 1.5N от Луны
3	12	Плутон 2.1N от Луны	15	19	ЛУНА В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ
3	13	Венера 0.3S от Нептуна	18	14	Регул 3.2S от Луны
6	5	Марс 1.7N от Луны	19	10	Меркурий 1.7N от Венеры
6	10	Сатурн 1.0N от Луны Покр	20	2	Луна в апогее
7	8	Нептун 0.3N от Луны Покр	21	2	Юпитер 0.5S от Урана
7	16	Венера 0.4S от Луны Покр	23	3	Спика 1.3S от Луны
7	17	Луна в перигее	23	23	ПОЛНОЛУНИЕ
8	18	НОВОЛУНИЕ	24	8	Меркурий в стоянии
9	2	Меркурий 1.9N от Луны	26	20	Антарес 0.3S от Луны Покр
10	19	Юпитер 3.7S от Луны	28	14	Луна макс к югу (-28.5)
10	20	Марс 0.4N от Сатурна	29	4	Марс 0.0N от Нептуна
10	22	Уран 3.3S от Луны	30	18	Плутон 2.0N от Луны

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 апреля - комета P/Pons-Brooks (12P) близ звезды альфа Овна, 1 апреля - максимальная западная либрация Луны по долготе 7,4 гр., 1 апреля - Луна ($\Phi = 0,59$ -) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 1 апреля - Меркурий в стоянии с переходом от прямого к попятному движению, 2 апреля - Луна в фазе последней четверти, 2 апреля - максимальная северная либрация Луны по широте 6,8 гр., 3 апреля - Венера проходит в 0,3 гр. к югу от Нептуна, 6 апреля - Луна ($\Phi = 0,1$ -) проходит южнее Марса, 6 апреля - Луна ($\Phi = 0,09$ -) проходит южнее Сатурна (покрытие при видимости в Антарктиде), 7 апреля - Луна ($\Phi = 0,03$ -) проходит южнее Нептуна (покрытие при видимости в южной части Атлантического океана), 7 апреля - Луна ($\Phi = 0,02$ -) проходит севернее Венеры (покрытие при дневной видимости в Северной Америке), 7 апреля - Луна ($\Phi = 0,02$ -) в перигее своей орбиты на расстоянии 358850 км от центра Земли, 8 апреля - астероид Геркулина (532) в противостоянии с Солнцем, 8 апреля - Луна ($\Phi = 0,0$) в восходящем узле своей орбиты, 8 апреля - полное солнечное затмение при видимости в Северной Америке, 8 апреля - новолуние, 9 апреля - Луна ($\Phi = 0,01$ +) проходит южнее Меркурия, 10 апреля - Луна ($\Phi = 0,06$ +) проходит севернее Юпитера, 10 апреля - Марс проходит в 0,4 севернее Сатурна, 10 апреля - Луна ($\Phi = 0,07$ +) проходит севернее Урана, 11 апреля - покрытие Луной ($\Phi = 0,11$ +) Плеяд при видимости в Аравии и Индии, 11 апреля - Меркурий в нижнем соединении с Солнцем, 12 апреля - Луна ($\Phi = 0,16$ +) проходит севернее Гиад и Альдебарана, 13 апреля - максимальная восточная либрация Луны по долготе 7,0 гр., 13 апреля - Луна ($\Phi = 0,31$ +) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 15 апреля - Луна в фазе первой четверти, 15 апреля - максимальная южная либрация Луны по широте 6,8 гр., 16 апреля - Луна ($\Phi = 0,58$ +) проходит севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), 18 апреля - Луна ($\Phi = 0,75$ +) проходит севернее Регула, 19 апреля - Меркурий проходит в 1,7 гр. севернее Венеры, 20 апреля - Луна ($\Phi = 0,87$ +) в апогее своей орбиты на расстоянии 405625 км от центра Земли, 21 апреля - Юпитер проходит в полградуса южнее Урана, 22 апреля - максимум действия метеорного потока Лириды (ZHR= 18), 22 апреля - Луна ($\Phi = 0,98$ +) в нисходящем узле своей орбиты, 23 апреля - Луна ($\Phi = 0,99$ +) проходит севернее Спики, 23 апреля - полнолуние, 24 апреля - Меркурий в стоянии с переходом от попятного к прямому движению, 26 апреля - Луна ($\Phi = 0,92$ -) проходит севернее Антареса (покрытие при видимости в Аравии, Индии и Индонезии), 27 апреля - комета PANSTARRS (C/2021 S3) близ звезды гамма Лебеда, 28 апреля - Луна ($\Phi = 0,79$ -) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 28 апреля - максимальная западная либрация Луны по долготе 6,2 гр., 29 апреля - Марс проходит в 2 угловых минутах севернее Нептуна, 29 апреля - максимальная северная либрация Луны по широте 6,8 гр..

Солнце движется по созвездию Рыб до 18 апреля, а затем переходит в созвездие Овна. Склонение центрального светила постепенно растет, достигая положительного значения 15 градусов к концу месяца, а продолжительность дня быстро увеличивается от 13 часов 07 минут до 15 часов 23 минут на **широте Москвы**. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 39 до 49 градусов. Длительные сумерки в средних и северных широтах оставляют немного времени для глубокого темного неба (несколько часов). Чем выше к северу, тем продолжительность ночи короче. На широте Мурманска, например, темное небо можно будет наблюдать лишь в начале апреля, а к концу месяца здесь наступят белые ночи. 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 обязательно (!) проводить с применением солнечного фильтра** (рекомендации по наблюдению Солнца имеются в журнале «Небосвод» <http://astronet.ru/db/msg/1234339>).

Луна начнет движение по небу апреля при фазе 0,62- в созвездии Стрельца, где пробудет до 3 апреля, когда при фазе 0,37- перейдет в созвездие Козерога. 5 апреля при фазе 0,18- старый месяц перейдет в созвездие Водолея, где 6 апреля пройдет южнее Марса, и Сатурна при фазе 0,09- (покрытие Сатурна при видимости в Антарктиде). 7 апреля тонкий месяц ($\Phi = 0,03$ -) перейдет в созвездие Рыб, наблюдаясь южнее Нептуна (покрытие при видимости в южной части Атлантического океана). В этот же день при фазе 0,02- Луна пройдет южнее Венеры (покрытие при дневной видимости в Северной Америке). Ненадолго зайдя в созвездие Кита, Луна вновь перейдет в созвездие Рыб уже 8 апреля, где в этот день примет фазу новолуния. Перейдя на вечернее небо, молодой месяц 9 апреля пройдет южнее Меркурия при фазе 0,01+, а затем перейдет в созвездие Овна. Здесь 10 апреля Луна ($\Phi = 0,06$ +) будет находиться близ Юпитера, Урана и кометы P/Pons-Brooks (12P). 11 апреля при фазе 0,09+ лунный серп перейдет в созвездие Тельца, где в этот день пройдет южнее Плеяд (покрытие при видимости в Аравии и Индии). Южнее Луны будет находиться комета P/Olbers (13P). 12 апреля Луна ($\Phi = 0,16$ +) будет наблюдаться близ Гиад и Альдебарана. 13 апреля лунный серп ($\Phi = 0,3$ +) вступит в созвездие Близнецов, где на следующий день пройдет севернее Весты. 15 апреля Луна примет фазу первой четверти и перейдет в созвездие Рака при фазе 0,51+. 16 апреля лунный овал при фазе 0,58+ пройдет севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), а 17 апреля ($\Phi = 0,67$ +) перейдет в созвездие Льва. Здесь 18 апреля Луна ($\Phi = 0,75$ +) пройдет севернее Регула и устремится к созвездию Девы, в которое войдет уже при фазе 0,9+. 23 апреля ночное светило ($\Phi = 0,99$ +) пройдет севернее Спики, в этот же день приняв фазу полнолуния (наблюдаясь всю ночь). 24 апреля яркий лунный диск вступит в созвездие Весов, где пробудет до 26 апреля, вступив в созвездие Скорпиона при фазе 0,96-. В этот день Луна ($\Phi = 0,92$ -) покроет Антарес при видимости в Аравии, Индии и Индонезии, а 27 апреля ($\Phi = 0,89$ -) перейдет в созвездие Змееносца. 28 апреля Луна ($\Phi = 0,83$ -) вступит в созвездие Стрельца, где пробудет до 30 апреля, когда перейдет в созвездие Козерога и закончит здесь свой путь по небу апреля при фазе 0,55-.

Большие планеты Солнечной системы. **Меркурий** движется попятно (24 апреля меняя движение на прямое) по созвездию Рыб. 9 апреля близ Меркурия пройдет Луна. Быструю планету можно наблюдать на фоне вечерней зари в начале месяца. 11 апреля Меркурий вступит в нижнее соединение с Солнцем и перейдет на утреннее небо. Элонгация быстрой планеты после соединения увеличивается от 2 до 24 градусов к западу от Солнца. Лучшие условия для наблюдений в этот период видимости будет на юге страны. Блеск планеты после соединения увеличивается от +6m до +1m, а видимый диаметр уменьшается от 11 до 10 секунд дуги. Фаза планеты увеличивается после соединения от 0 до 0,24. В телескоп наблюдается небольшой серп Меркурия.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 1 апреля переходя в созвездие Рыб, а 30 апреля - в созвездие Овна. Планета находится на утреннем небе. 7 апреля близ Венеры пройдет Луна (покрытие при дневной видимости в Северной Америке). Угловое расстояние планеты от Солнца за месяц уменьшится от 17 до 10 градусов. Видимый диаметр планеты составит около 10", а фаза - около 1 при блеске -4m. В телескоп и в бинокль виден небольшой диск, без каких-либо деталей на поверхности.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея (близ Сатурна), 23 апреля переходя в созвездие Рыб. Загадочную планету можно найти на утреннем небе. 6 апреля близ Марса пройдет Луна. Блеск Марса составляет около +1,2m, а видимый диаметр - более 4 секунд дуги. В телескоп наблюдается крохотный диск практически без деталей.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна. Газовый гигант можно наблюдать в вечернее время. 10 апреля близ Юпитера пройдет Луна. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается от 34" до 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.

Сатурн имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Водолея. Окольцованную планету можно наблюдать на утреннем небе. 6 апреля близ Сатурна пройдет Луна (покрытие при видимости в Антарктиде). Блеск планеты составляет +1m при видимом диаметре около 16". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимый наклон колец Сатурна составляет около 4 градусов.

Уран (6m, 3,5") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна близ звезды дельта Овна (4,3m). Планета видна в вечернее время близ Юпитера. 10 апреля близ Урана пройдет Луна. Увидеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4") движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, южнее звезды лямбда Psc (4,5m). Планета находится на утреннем небе. 7 апреля Нептун покроется Луной (покрытие при видимости в южной части Атлантического океана). Найти планету в период видимости можно в бинокль с использованием звездных карт [Астрономического календаря на 2024 год](http://astronomicheskoyakalendar.ru/2024). 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, две кометы: P/Pons-Brooks (12P) и PANSTARRS (C/2021 S3). Первая при максимальном расчетном блеске около 5m движется по созвездию Овна и Тельца. Вторая перемещается по созвездиям Лисички и Лебеда 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://195.209.248.207/>.

Среди астероидов месяца самой яркой будет Веста в созвездиях Тельца и Близнецов при блеске слабее 8m. Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidocculatation.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 22 апреля максимума действия достигнут Лириды (ZHR= 18) из созвездия Лиры. Луна в фазе полнолуния будет сильно мешать наблюдениям потока. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Дополнительно в АК_2024 - <https://astronet.ru/db/msg/1905058>

Ясного неба и успешных наблюдений!

Total Solar Eclipse of 2024 Apr 08

Geocentric Conjunction = 18:36:02.5 UT J.D. = 2460409.275029
 Greatest Eclipse = 18:17:13.1 UT J.D. = 2460409.261957

Eclipse Magnitude = 1.0565 Gamma = 0.3432

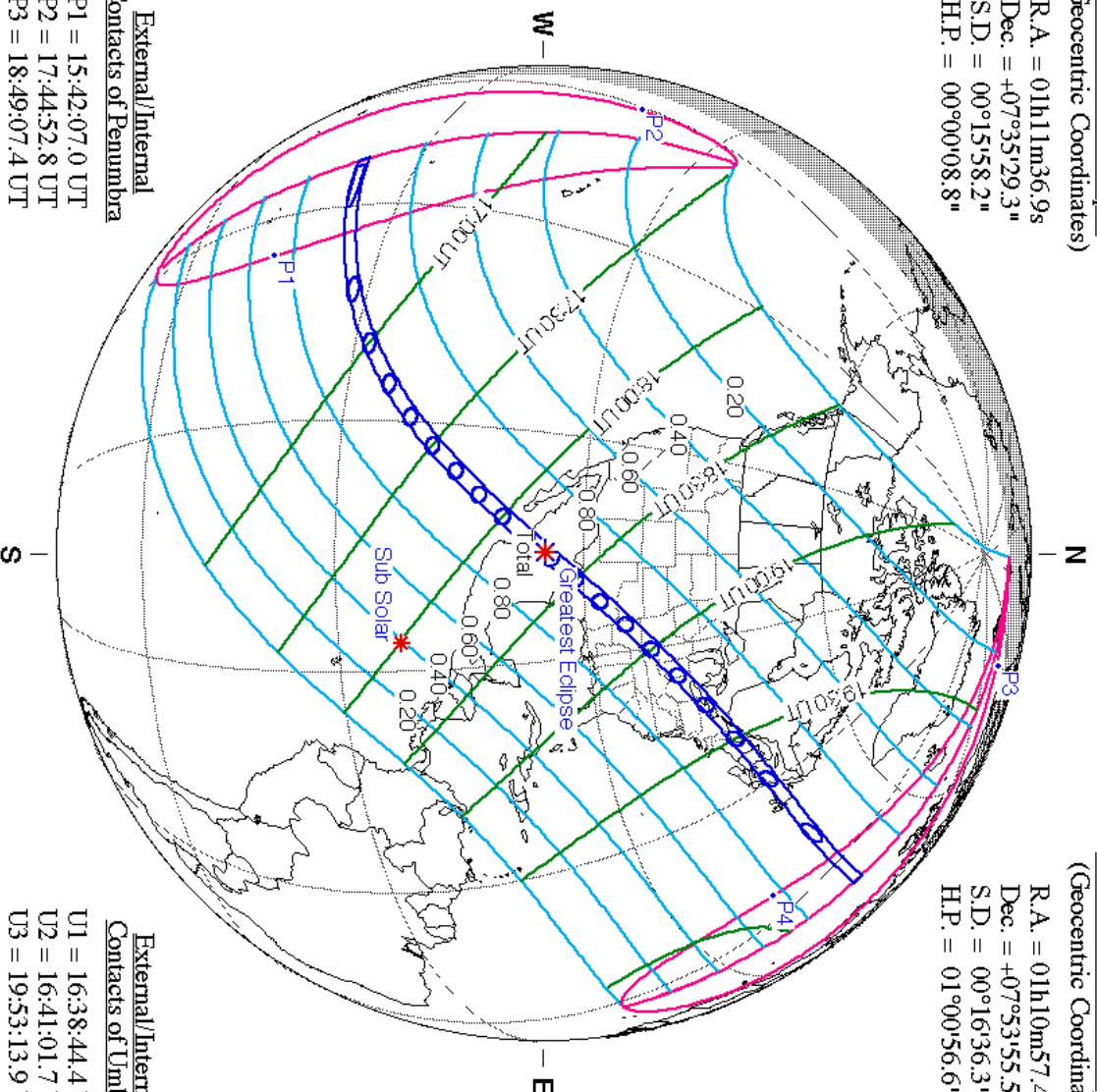
Saros Series = 139 Member = 30 of 71

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 01h11m36.9s
 Dec. = +07°35'29.3"
 S.D. = 00°15'58.2"
 H.P. = 00°00'08.8"

Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 01h10m57.4s
 Dec. = +07°53'55.5"
 S.D. = 00°16'36.3"
 H.P. = 01°00'56.6"



External/Internal Contacts of Penumbra

P1 = 15:42:07.0 UT
 P2 = 17:44:52.8 UT
 P3 = 18:49:07.4 UT
 P4 = 20:52:13.8 UT

External/Internal Contacts of Umbra

U1 = 16:38:44.4 UT
 U2 = 16:41:01.7 UT
 U3 = 19:53:13.9 UT
 U4 = 19:55:29.1 UT

Local Circumstances at Greatest Eclipse

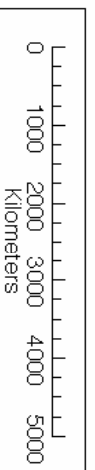
Lat. = 25°17.5'N Sun Alt. = 69.8°
 Long. = 104°07.2'W Sun Azm. = 149.4°
 Path Width = 197.5 km Duration = 04m28.1s

Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE
 AT = 81.2 s
 k1 = 0.2724880
 k2 = 0.2722810
 Ab = 0.0" Ai = 0.0"

Geocentric Libration (Optical + Physical)

l = 2.00°
 b = -0.46°
 c = -20.75°
 Brown Lun. No. = 1253



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,
sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html