



Чёрная дыра в скоплении NGC 1850 и её звезда-компаньон: взгляд художника © ESO/M. Kornmesser

Используя Очень большой телескоп Европейской южной обсерватории (VLT ESO), астрономы обнаружили черную дыру звездной массы за пределами нашей галактики. Результаты этой работы помогут в дальнейшем открыть подобные объекты в Млечном Пути и в соседних галактиках, сообщает пресс-служба ESO. Найденная черная дыра находится в звездном скоплении NGC 1850 возрастом всего около 100 миллионов лет, которое расположено примерно в 160 000 световых лет от нас в Большом Магеллановом Облаке, галактике-спутнике Млечного Пути. Черная дыра в 11 раз массивнее Солнца. Ранее ученые уже выявляли подобные объекты в других галактиках – регистрируя или рентгеновское излучение, которое испускается, когда черная дыра поглощает вещество, или гравитационные волны, возникающие при слиянии черной дыры с другой черной дырой или с нейтральной звездой. В данном случае исследователи применили другой – динамический – метод. Малую черную дыру в NGC 1850 они заметили по тому, как ее гравитация влияет на движение соседней звезды, масса которой составляет пять солнечных. Заметить объект удалось благодаря данным наблюдений, полученных за два с лишним года спектрографом MUSE на телескопе VLT ESO в чилийской пустыне Атакама. Данные позволили ученым выделить звезду с необычными движениями, которые указывают на то, что недалеко от нее находится черная дыра. Результаты подтвердились в эксперименте по оптическому гравитационному линзированию. Этот же эксперимент, который провели астрономы из Варшавского университета, позволил ученым измерить массу найденной черной звезды. Источник: scientificrussia.ru Статья опубликована в журнале <https://academic.oup.com/mnras/advance-article/doi/10.1093/mnras/stab3159/6424300> Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Источник: <http://sci-dig.ru/astronomy/obnaruzhena-chernaya-dyra-v-zvezdnom-skoplenii-vne-mlachnogo-puti/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 03 (234) Март 2022 года

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

данные сайты созданы совместно с Кременчужским Александром)

Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод».

Календарь наблюдателя выкладывается в сети на Интернет-ресурсе <http://www.astronet.ru/>

Источники данных: GUIDE 8.0 (карты путей комет, астероидов и их эфемериды, Луна), Occult v4.0 (эфемериды планет и спутников Юпитера, краткий календарь), <http://www.calsky.com/> (Солнце), 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 17.12.2021



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

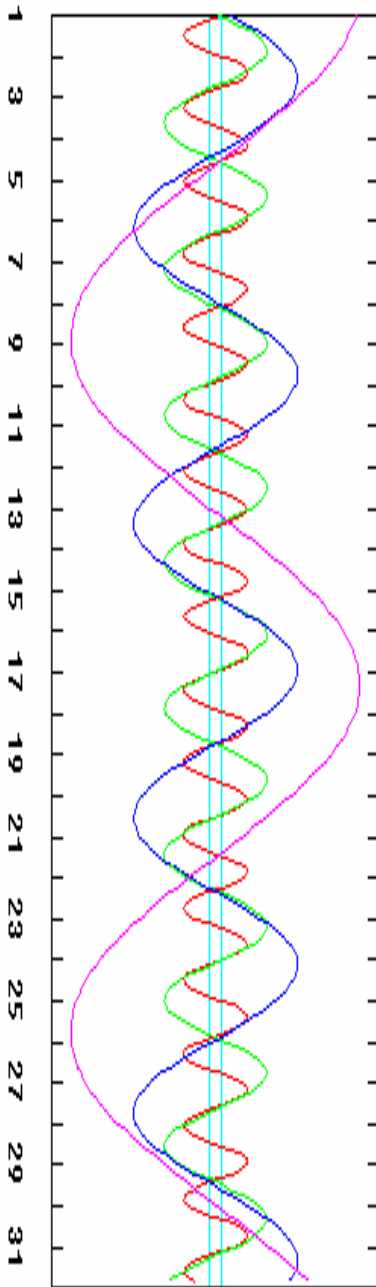
ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА

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
2022 Mar 2	21 22 33.26	-16 56 29.9	1.159979	5.8	-0.1	23.4w	58	76.8	68.6	-6	342
2022 Mar 5	21 39 55.27	-15 49 54.7	1.194586	5.6	-0.1	22.1w	54	79.7	66.6	-5	341
2022 Mar 8	21 57 43.89	-14 31 52.3	1.226386	5.4	-0.2	20.7w	50	82.4	64.7	-5	339
2022 Mar 11	22 15 55.84	-13 2 29.7	1.255315	5.3	-0.3	19.0w	46	84.9	62.9	-5	337
2022 Mar 14	22 34 29.60	-11 21 55.2	1.281235	5.2	-0.4	17.2w	42	87.4	61.1	-4	336
2022 Mar 17	22 53 25.19	- 9 30 19.0	1.303899	5.1	-0.5	15.2w	37	89.8	59.3	-4	335
2022 Mar 20	23 12 43.90	- 7 27 54.6	1.322918	5.0	-0.7	13.0w	32	92.2	57.5	-4	334
2022 Mar 23	23 32 28.12	- 5 15 0.9	1.337714	5.0	-0.9	10.6w	27	94.5	55.5	-4	333
2022 Mar 26	23 52 40.97	- 2 52 7.8	1.347473	5.0	-1.2	8.1w	21	96.6	53.0	-4	332
2022 Mar 29	0 13 25.71	- 0 20 3.2	1.351111	4.9	-1.5	5.3w	14	98.4	48.6	-3	332
Венера											
2022 Mar 2	19 49 10.34	-16 53 54.6	0.536044	31.4	-4.7	45.1w	103	38.7	83.6	-4	351
2022 Mar 7	20 6 58.00	-16 37 36.8	0.574052	29.3	-4.7	45.9w	99	41.9	81.3	-4	349
2022 Mar 12	20 25 47.23	-16 10 26.7	0.612538	27.5	-4.6	46.3w	96	44.9	79.1	-3	348
2022 Mar 17	20 45 23.48	-15 31 49.6	0.651368	25.8	-4.6	46.5w	93	47.7	77.0	-3	346
2022 Mar 22	21 5 34.79	-14 41 31.8	0.690413	24.4	-4.5	46.6w	90	50.4	75.0	-2	344
2022 Mar 27	21 26 11.08	-13 39 39.0	0.729535	23.1	-4.4	46.4w	87	52.9	73.1	-2	343
2022 Apr 1	21 47 3.63	-12 26 38.5	0.768615	21.9	-4.4	46.2w	84	55.3	71.4	-1	342
Марс											
2022 Mar 2	19 54 50.87	-21 40 49.0	1.989329	4.7	1.2	44.6w	28	94.0	78.1	-14	12
2022 Mar 7	20 10 34.83	-20 59 4.0	1.958429	4.8	1.2	45.8w	29	93.6	76.7	-15	9
2022 Mar 12	20 26 11.98	-20 12 2.0	1.927562	4.9	1.2	47.1w	30	93.2	75.4	-16	7
2022 Mar 17	20 41 41.64	-19 19 57.7	1.896800	4.9	1.2	48.3w	31	92.8	74.1	-18	5
2022 Mar 22	20 57 3.41	-18 23 6.8	1.866183	5.0	1.1	49.6w	32	92.5	72.9	-19	2
2022 Mar 27	21 12 16.97	-17 21 46.2	1.835718	5.1	1.1	50.8w	33	92.1	71.8	-20	360
2022 Apr 1	21 27 21.85	-16 16 15.4	1.805411	5.2	1.1	51.9w	33	91.7	70.8	-21	357
Юпитер											
2022 Mar 2	23 1 49.94	- 7 16 13.0	5.970468	33.0	-1.9	2.9e	1	100.0	267.0	1	335
2022 Mar 12	23 10 49.61	- 6 20 29.3	5.968258	33.0	-1.9	5.0w	1	100.0	55.7	1	335
2022 Mar 22	23 19 44.48	- 5 24 48.4	5.945647	33.1	-1.9	12.5w	2	100.0	62.4	1	335
2022 Apr 1	23 28 30.63	- 4 29 43.2	5.903144	33.4	-1.9	20.0w	4	99.9	64.0	2	335
Сатурн											
2022 Mar 2	21 25 18.86	-16 5 16.6	10.815518	15.4	0.8	22.5w	2	100.0	69.8	15	7
2022 Mar 12	21 29 43.90	-15 45 23.1	10.739626	15.5	0.8	31.4w	3	99.9	70.1	14	7
2022 Mar 22	21 33 52.73	-15 26 34.0	10.641787	15.7	0.8	40.3w	4	99.9	70.3	14	7
2022 Apr 1	21 37 41.58	-15 9 12.1	10.524235	15.8	0.9	49.2w	4	99.9	70.3	14	6
Уран											
2022 Mar 2	2 35 52.53	14 51 8.1	20.188014	3.4	5.8	60.2e	3	100.0	252.2	53	264
2022 Mar 12	2 37 22.08	14 58 23.8	20.328961	3.4	5.8	50.6e	2	100.0	252.4	53	265
2022 Mar 22	2 39 5.86	15 6 41.4	20.451836	3.4	5.8	41.1e	2	100.0	252.6	54	265
2022 Apr 1	2 41 1.59	15 15 48.9	20.553666	3.3	5.9	31.6e	2	100.0	252.9	54	265
Нептун											
2022 Mar 2	23 32 53.57	- 4 8 47.4	30.890763	2.4	8.0	11.1e	0	100.0	252.4	-22	320
2022 Mar 12	23 34 17.03	- 3 59 52.5	30.911775	2.4	8.0	1.8e	0	100.0	284.8	-22	320
2022 Mar 22	23 35 40.79	- 3 50 59.2	30.904236	2.4	8.0	8.2w	0	100.0	58.9	-22	320
2022 Apr 1	23 37 3.06	- 3 42 19.1	30.868606	2.4	8.0	17.7w	1	100.0	63.2	-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°).

Конфигурации спутников Юпитера в марте (время всемирное - UT)

I - Ио, II - Европа, III - Ганимед, IV - Каллисто



Луна в марте 2022 года

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Mar 2022	21h23m02.38s	S20 51' 31.4"	374050	-7.5	24.0	4.3	Cap
2 Mar 2022	22h18m54.36s	S16 09' 16.1"	375525	-5.2	11.6	1.0	Aqr
3 Mar 2022	23h11m19.55s	S10 40' 27.1"	377825	-2.8	5.6	0.2	Aqr
4 Mar 2022	0h00m56.93s	S 4 47' 23.8"	380826	-6.2	15.9	1.9	Psc
5 Mar 2022	0h48m41.06s	N 1 10' 16.5"	384303	-8.0	27.8	5.8	Cet
6 Mar 2022	1h35m30.00s	N 6 56' 05.9"	387955	-9.1	39.7	11.6	Psc
7 Mar 2022	2h22m18.57s	N12 16' 21.7"	391452	-9.8	51.3	18.8	Ari
8 Mar 2022	3h09m54.01s	N16 59' 21.7"	394473	-10.4	62.6	27.1	Ari
9 Mar 2022	3h58m51.75s	N20 54' 40.4"	396742	-10.9	73.8	36.2	Tau
10 Mar 2022	4h49m30.36s	N23 52' 46.3"	398059	-11.3	84.8	45.6	Tau
11 Mar 2022	5h41m46.77s	N25 45' 11.7"	398313	-11.6	95.8	55.2	Tau
12 Mar 2022	6h35m14.71s	N26 25' 17.8"	397493	-11.9	106.8	64.6	Gem
13 Mar 2022	7h29m09.90s	N25 49' 19.6"	395688	-12.1	117.9	73.5	Gem
14 Mar 2022	8h22m42.34s	N23 57' 21.2"	393077	-12.3	129.1	81.6	Cnc
15 Mar 2022	9h15m11.43s	N20 53' 33.9"	389908	-12.5	140.5	88.7	Cnc
16 Mar 2022	10h06m17.12s	N16 45' 56.1"	386477	-12.6	152.2	94.3	Leo
17 Mar 2022	10h56m03.56s	N11 45' 30.6"	383091	-12.7	164.0	98.1	Leo
18 Mar 2022	11h44m56.53s	N 6 05' 46.7"	380039	-12.8	175.0	99.8	Vir
19 Mar 2022	12h33m37.96s	N 0 02' 15.6"	377545	-12.8	169.8	99.2	Vir
20 Mar 2022	13h23m00.04s	S 6 07' 40.0"	375747	-12.7	157.5	96.2	Vir
21 Mar 2022	14h13m58.92s	S12 04' 52.9"	374680	-12.6	144.7	90.8	Vir
22 Mar 2022	15h07m26.33s	S17 28' 44.1"	374289	-12.5	131.7	83.4	Lib
23 Mar 2022	16h03m56.69s	S21 57' 45.7"	374449	-12.2	118.8	74.2	Sco
24 Mar 2022	17h03m30.07s	S25 11' 21.8"	375013	-12.0	105.8	63.7	Oph
25 Mar 2022	18h05m17.91s	S26 52' 50.3"	375843	-11.6	92.8	52.6	Sgr
26 Mar 2022	19h07m45.89s	S26 53' 09.2"	376845	-11.2	79.9	41.4	Sgr
27 Mar 2022	20h09m02.41s	S25 13' 32.4"	377978	-10.7	67.1	30.6	Cap
28 Mar 2022	21h07m38.40s	S22 05' 01.7"	379259	-10.1	54.3	20.9	Cap
29 Mar 2022	22h02m52.15s	S17 45' 11.2"	380742	-9.2	41.7	12.7	Aqr
30 Mar 2022	22h54m48.72s	S12 34' 12.3"	382492	-8.1	29.2	6.4	Aqr
31 Mar 2022	23h44m04.57s	S 6 52' 04.3"	384550	-6.4	17.0	2.2	Aqr

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 марте 2022 года ($\varphi=56^\circ, \lambda=0^\circ$)

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	22:46:22.6	-7:47:46	Aqr	32.29	6h52m	12h12m	27	17h34m
6	23:05:03.2	-5:52:46	Aqr	32.25	6h39m	12h11m	28	17h45m
11	23:23:32.9	-3:55:47	Aqr	32.21	6h26m	12h10m	30	17h55m
16	23:41:54.1	-1:57:39	Psc	32.16	6h13m	12h09m	32	18h05m
21	0:00:09.5	+0:00:53	Psc	32.12	6h00m	12h07m	34	18h16m
26	0:18:22.1	+1:59:07	Psc	32.07	5h47m	12h06m	36	18h26m
31	0:36:34.6	+3:56:18	Psc	32.03	5h34m	12h04m	38	18h36m

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

		Март			
d	h	d	h	d	h
1	2	Сатурн 4.1N от Луны	18	7	ПОЛНОЛУНИЕ
2	16	Меркурий 0.7S от Сатурна	20	5	Спика 4.6S от Луны
2	17	НОВОЛУНИЕ	20	10	Венера макс элонгация W(47)
2	21	Юпитер 3.8N от Луны	20	15	Весеннее равноденствие
3	8	Марс 1.0N от Плутона	21	5	Меркурий 1.2S от Юпитера
3	11	Нептун 3.3N от Луны	23	12	Антарес 3.2S от Сатурна
3	17	Венера 5.7N от Плутона	23	17	Меркурий 0.9S от Нептуна
5	14	Юпитер в соединении	24	0	Луна в перигее
6	6	Венера 4.5N от Марса	25	5	ЛУНА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ
7	6	Уран 0.8N от Луны Покр	25	12	Луна макс к югу (-26.8)
10	10	ЛУНА В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ	26	22	Плутон 2.8N от Луны
10	23	Луна в апогее	28	5	Марс 3.9N от Луны
12	0	Луна макс к северу (26.7)	28	14	Сатурн 4.2N от Луны
13	6	Поллукс 2.4N от Луны	28	19	Венера 2.1N от Сатурна
13	11	Нептун в соединении	30	17	Юпитер 3.5N от Луны
16	5	Регул 4.5S от Луны	30	21	Нептун 3.3N от Луны

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 марта - Луна ($\Phi=0,05$ -) южнее Меркурия и Сатурна, 2 марта - Меркурий проходит в 0,7 гр. южнее Сатурна, 2 марта - новолуние, 2 марта - Луна ($\Phi=0,0$) проходит южнее Юпитера, 3 марта - Луна ($\Phi=0,01+$) проходит южнее Нептуна, 5 марта - Юпитер в соединении с Солнцем, 6 марта - Венера проходит в 4,5 гр. севернее Марса, 7 марта - покрытие Луной ($\Phi=0,21+$) Урана при видимости в Новой Зеландии и южной части акватории Тихого океана, 7 марта - покрытие Луной ($\Phi=0,24+$) звезды сигма Овна (5,5m) при видимости на большей части страны, 8 марта - Луна ($\Phi=0,31+$) в восходящем узле своей орбиты, 9 марта - покрытие Луной ($\Phi=0,41+$) звезды каппа Тельца (4,2m) при видимости на большей части страны, 9 марта - Луна ($\Phi=0,4+$) близ Цереры и между Гиадами и Плеядами, 10 марта - Луна в фазе первой четверти, 10 марта - Луна ($\Phi=0,55+$) в апогее своей орбиты на расстоянии 404269 км от центра Земли, 12 марта - Луна ($\Phi=0,65+$) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 13 марта - Нептун в соединении с Солнцем, 14 марта - максимум действия метеорного потока гамма-Нормиды (ZHR= 6) из созвездия Наугольника, 14 марта - Луна ($\Phi=0,84+$) проходит севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), 16 марта - Луна ($\Phi=0,95+$) проходит севернее Регула, 18 марта - полнолуние, 20 марта - Луна ($\Phi=0,96$ -) проходит севернее Спика, 20 марта - Венера достигает максимальной западной элонгации 47 градусов, 20 марта - весеннее равноденствие, 21 марта - Меркурий проходит в 1,2 гр. южнее Юпитера, 21 марта - покрытие Луной ($\Phi=0,86$ -) звезды альфа Весов (2,7m) при видимости в Сибири, 22 марта - Луна ($\Phi=0,81$ -) в нисходящем узле своей орбиты, 23 марта - Луна ($\Phi=0,7$ -) проходит севернее Антареса, 23 марта - Меркурий проходит в 0,9 гр. южнее Нептуна, 23 марта - Луна ($\Phi=0,64$ -) в перигее своей орбиты на расстоянии 369761 км от центра Земли, 23 марта - покрытие Луной ($\Phi=0,74$ -) звезды дельта Скорпиона (2,3m) при видимости в Сибири, 25 марта - Луна в фазе последней четверти, 25 марта - Луна ($\Phi=0,47$ -) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 28 марта - Луна ($\Phi=0,17$ -) проходит южнее Венеры, Марса, Сатурна и кометы P/Korff (22P), 30 марта - Луна ($\Phi=0,03$ -) проходит южнее Юпитера и Нептуна.

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

Солнце движется по созвездию Водолея до 12 марта, а затем переходит в созвездие Рыб. Склонение центрального светила постепенно растет, достигая небесного экватора 20 марта (весеннее равноденствие), а продолжительность дня за месяц быстро увеличивается от 10 часов 43 минут до 13 часов 02 минут на **широте Москвы**. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 26 до 38 градусов. 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/1222232>).

Луна начнет движение по мартовскому около фазы 0,05- наблюдаясь на утреннем небе южнее Сатурна и Меркурия. Фазу новолуния Луна примет 2 марта уже в созвездии Водолея, где при фазе 0,0 пройдет южнее Юпитера. На следующий день, увеличив фазу до 0,01+ молодой месяц пройдет южнее Нептуна, перейдя затем в созвездие Рыб уже при фазе 0,02+. Недолго пробыв в южной части созвездия Рыб, 4 марта Луна перейдет в созвездие Кита ($\Phi=0,04+$), а 5 марта снова пересечет границу с созвездием Рыб при фазе 0,07+. Созвездия Овна молодой месяц достигнет 6 марта при фазе 0,17+. Здесь Луна пройдет южнее Урана при фазе 0,21+ (покрытие, видимое в Новой Зеландии и южной части Тихого океана). В созвездии Овна растущий серп пробудет до 8 марта, а затем вступит в созвездие Тельца при фазе 0,3+. 9 марта лунный серп будет находиться близ Цереры и между Гиадами и Плеядами при фазе около 0,4+, а на следующий день примет фазу первой четверти. 11 марта ночное светило ($\Phi=0,58+$) перейдет в созвездие Близнецов и пробудет здесь до 13 марта, увеличив фазу до 0,78+. В этот день Луна перейдет в созвездие Рака, где 14 марта при фазе 0,84+ пройдет севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44). 15 марта яркий лунный овал при фазе около 0,9+ перейдет в созвездие Льва, где 16 марта пройдет севернее Регула при фазе 0,95+. Затем яркий лунный диск устремится к созвездию Девы, в которое войдет при фазе 0,99+ 17 марта. Здесь 18 марта Луна примет фазу полнолуния (наблюдаясь всю ночь) и продолжит движение по созвездию Девы в направлении Спика, севернее которой пройдет при фазе 0,96- 20 марта. 21 марта лунный диск ($\Phi=0,9$ -) перейдет в созвездие Весов и пробудет здесь до 22 марта, когда при фазе 0,77- перейдет в созвездие Скорпиона. 23 марта при фазе 0,71- лунный овал перейдет в созвездие Змееносца, наблюдаясь севернее Антареса. Здесь ночное светило пробудет до 24 марта, когда достигнет созвездия Стрельца при фазе 0,57-. В этом созвездии Луна примет фазу последней четверти 25 марта, а затем устремится к созвездию Козерога, которого достигнет 26 марта при фазе около 0,3-. 28 марта стареющий месяц при фазе 0,17- будет наблюдаться на утреннем небе южнее Венеры, Марса, Сатурна и кометы P/Korff (22P). В этот же день Луна перейдет в созвездие Водолея при фазе 0,13-. 30 марта серп Луны ($\Phi=0,03$ -) пройдет южнее Юпитера и

Нептуна, перейдя в этот же день в созвездие Рыб при фазе 0,01-. 31 марта Луна практически при фазе новолуния пересечет границу с созвездием Кита и закончит здесь свой путь по небу марта.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий в начале месяца перемещается по созвездию Козерога в одном направлении с Солнцем. 8 марта быстрая планета перейдет в созвездие Водолея, а 25 марта - в созвездие Рыб. Планета наблюдается на утреннем небе, постепенно уменьшая угловое расстояние от дневного светила от 23,5 до 4 градусов. Видимый диаметр Меркурия уменьшается за месяц от 6 до 5 секунд дуги. Блеск быстрой планеты увеличивается в течение описываемого периода от 0m до -1,5m. Фаза Меркурия изменяется от 0,75 до 1,0. Это означает, что при наблюдении в телескоп Меркурий будет иметь вид овала переходящего в диск.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца, 6 марта переходя в созвездие Козерога. Планета наблюдается на утреннем небе, удаляясь к западу от Солнца до 46,5 градусов к максимальной элонгации 20 марта. Видимый диаметр Венеры уменьшается 32'' до 22''. Фаза Венеры увеличивается от 0,38 до 0,55 при максимальном блеске -4,9m в начале марта. В телескоп наблюдается яркий серп без деталей, переходящий в полудиск, а затем в овал.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца, 5 марта переходя в созвездие Козерога. Планета имеет утреннюю видимость, наблюдаясь на фоне зари. Блеск Марса составляет около +1,1m, а видимый диаметр загадочной планеты увеличивается от 4,7 до 5,2 секунд дуги. В телескоп наблюдается крохотный диск практически без деталей.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, постепенно сближаясь с Нептуном. Газовый гигант находится на вечернем небе до 5 марта, когда вступит в соединение с Солнцем. После соединения Юпитер перейдет на утреннее небо, а найти его на фоне зари можно будет в конце месяца. 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.

Сатурн перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Козерога. Окольцованную планету можно найти на фоне утренней зари. Блеск планеты составляет +0,8m при видимом диаметре около 15,5''. В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимый наклон колец Сатурна составляет 14 градусов.

Уран (6m, 3,5'') перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна (южнее звезды альфа этого созвездия). Планета находится на вечернем 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 противоясения) на темном чистом небе. Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4'') имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Водолея левее звезды фи Aqr (4,2m). Планета находится на вечернем небе, 13 марта вступая в соединение с Солнцем и переходя на утреннее небо. Для поисков самой далекой планеты Солнечной системы (в период видимости) понадобится бинокль и звездные карты в [Астрономическом календаре на 2022 год](#), 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, наиболее удобных для наблюдений с территории нашей страны, расчетный блеск около 11m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: PANSTARRS (C/2017 K2) и P/Borrelly (19P). Первая при максимальном расчетном блеске около 10m движется по созвездиям Змееносца и Орла. Вторая перемещается по созвездиям Овна, Тельца и Персея при максимальном расчетном блеске около 8,5m. Подробные сведения о других кометах месяца имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://195.209.248.207/>.

Среди астероидов месяца самой яркой будет Веста в созвездиях Стрельца и Козерога при блеске 7,8m. 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 14 марта в максимуме действия окажутся гамма-Нормиды (ZHR= 6) из созвездия Наугольника. Это - южный поток со склонением радианта -50 градусов. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Дополнительно в АК_2022 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1769488>

Ясного неба и успешных наблюдений!