

Изображение: R.Hurt / Caltech-JPL / NASA / ESA

Физики Калифорнийского университета в Беркли предложили возможное решение одной из больших проблем в физике, называемой барионной асимметрией Вселенной и заключающейся в необъяснимом преобладании обычной (барионной) материи над антиматерией. Согласно мнению ученых, ключевую роль сыграл гипотетический тип нейтрино, который послужил спасением от полной аннигиляции вещества. О результатах научной работы кратко сообщается в пресс-релизе на Phys.org. Для объяснения барионной асимметрии, а также различных свойств нейтрино физики прибегают к модели, называемой механизмом качения (seesaw mechanism). Она вводит пока еще не наблюдавшееся стерильное нейтрино для каждого из трех ароматов (разновидностей) нейтрино: электронного, мюонного и тау-нейтрино. Стерильное нейтрино гораздо массивнее известных нейтрино. Ученые раскрыли, что стерильные нейтрино в ранней Вселенной должны легче распадаться на частицы, чем на античастицы. Одним из следствий этого является формирование космических струн - гипотетических астрономических объектов, представляющих собой складку пространства-времени. Космические струны возникли перед периодом космологической инфляции, когда Вселенная расширялась ускоренно. Исследователи считают, что струны оставили после себя гравитационные волны, которые могут быть зафиксированы разрабатываемыми сейчас инструментами. **Источник:** <https://lenta.ru/news/2020/02/04/annihilation/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 04 (211) Апрель 2020 года

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»; данные сайты созданы совместно с Кременчуцким Александром)
 Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод». Календарь Наблюдателя выкладывается в сети на Интернет-ресурсе <http://www.astronet.ru/>
Источники: GUIDE 8.0 (текстовая часть, карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://www.calsky.com/> (график спутников Юпитера), <http://www.imo.net> (метеоры), AAVSO (переменные звезды), Occult v4.0, <http://lenta.ru/> (новости).
Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Таблицы - для φ=56 и λ=0. Координаты небесных тел во всех таблицах 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 12.02.2020



В этом номере:

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

ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА

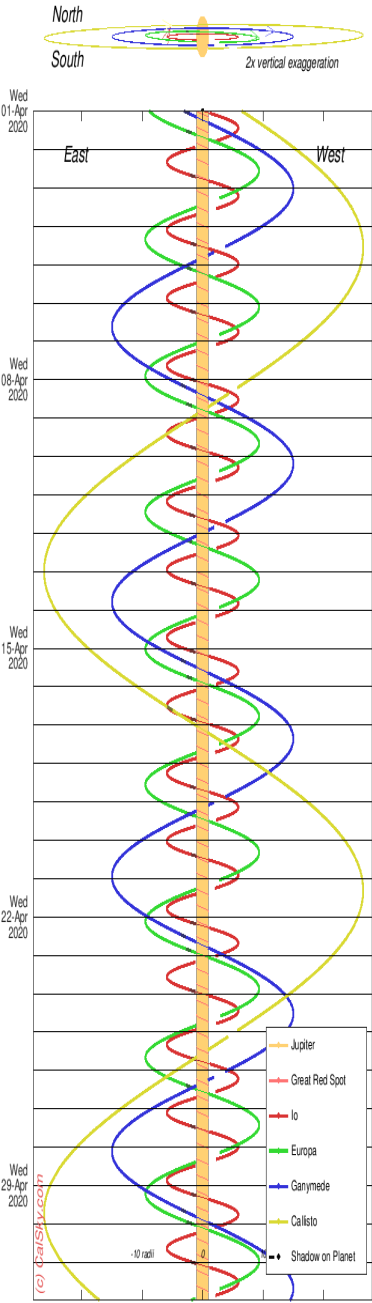
Меркурий	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	фаза	Limb	De	Pp
год мес д	h m s	° ' "	AU	"			°	°	°	°	°
2020 Apr 3	23 18 12.29	- 6 58 51.9	1.046837	6.4	0.0	25.9w	71	66.0	62.2	-4	334
2020 Apr 6	23 33 57.42	- 5 28 1.5	1.087314	6.1	-0.1	24.6w	67	69.6	61.4	-3	333
2020 Apr 9	23 50 27.11	- 3 46 16.2	1.126499	5.9	-0.2	23.2w	62	73.1	60.7	-3	332
2020 Apr 12	0 7 40.31	- 1 54 16.4	1.164160	5.7	-0.3	21.4w	58	76.7	60.1	-3	332
2020 Apr 15	0 25 38.07	0 7 16.5	1.199950	5.6	-0.4	19.4w	53	80.3	59.8	-2	332
2020 Apr 18	0 44 23.28	2 17 36.4	1.233357	5.4	-0.5	17.2w	47	83.9	59.6	-2	331
2020 Apr 21	1 4 0.43	4 35 46.8	1.263645	5.3	-0.7	14.7w	41	87.6	59.7	-2	332
2020 Apr 24	1 24 35.17	7 0 33.4	1.289784	5.2	-0.9	12.0w	34	91.3	60.0	-1	332
2020 Apr 27	1 46 13.47	9 30 13.1	1.310391	5.1	-1.2	9.0w	26	94.8	60.5	-1	333
2020 Apr 30	2 9 0.07	12 2 18.7	1.323725	5.0	-1.6	5.7w	17	97.7	61.1	-1	334
Венера											
2020 Mar 31	3 32 24.93	22 44 35.2	0.661813	25.4	-4.5	45.9e	93	47.7	252.7	-5	346
2020 Apr 5	3 51 25.85	24 6 44.4	0.623071	27.0	-4.6	45.6e	96	44.7	254.0	-5	347
2020 Apr 10	4 9 38.80	25 16 7.9	0.584436	28.8	-4.6	45.0e	100	41.4	255.2	-5	349
2020 Apr 15	4 26 46.40	26 12 28.8	0.546149	30.8	-4.7	44.1e	104	37.9	256.3	-5	350
2020 Apr 20	4 42 27.70	26 55 44.8	0.508461	33.1	-4.7	42.8e	108	34.1	257.4	-6	352
2020 Apr 25	4 56 16.91	27 26 0.0	0.471672	35.7	-4.7	41.1e	113	30.1	258.2	-6	353
2020 Apr 30	5 7 43.07	27 43 18.1	0.436180	38.6	-4.7	38.8e	119	25.8	258.8	-6	354
Марс											
2020 Mar 31	20 8 57.10	-21 6 36.6	1.468519	6.4	0.8	70.6w	40	88.5	77.4	-15	10
2020 Apr 5	20 23 32.28	-20 26 3.5	1.428754	6.6	0.7	72.1w	40	88.1	76.2	-16	7
2020 Apr 10	20 37 59.83	-19 41 23.5	1.389399	6.7	0.7	73.5w	41	87.7	75.0	-17	5
2020 Apr 15	20 52 19.31	-18 52 51.3	1.350457	6.9	0.6	74.9w	42	87.4	73.9	-18	3
2020 Apr 20	21 6 29.90	-18 0 43.8	1.311937	7.1	0.6	76.4w	42	87.0	72.9	-19	1
2020 Apr 25	21 20 30.85	-17 5 19.9	1.273876	7.3	0.5	77.8w	43	86.7	71.9	-20	358
2020 Apr 30	21 34 21.66	-16 6 59.0	1.236331	7.6	0.4	79.2w	43	86.3	71.0	-21	356
Юпитер											
2020 Mar 31	19 43 34.03	-21 22 5.9	5.336634	36.9	-2.0	76.5w	11	99.1	80.0	-1	348
2020 Apr 10	19 48 25.02	-21 11 8.6	5.178314	38.0	-2.0	85.2w	11	99.1	79.6	-1	348
2020 Apr 20	19 52 10.07	-21 2 40.1	5.018067	39.2	-2.1	94.1w	11	99.1	79.2	-1	348
2020 Apr 30	19 54 43.03	-20 57 14.1	4.859648	40.5	-2.2	103.2w	11	99.1	79.0	-1	347
Сатурн											
2020 Mar 31	20 10 10.55	-20 8 6.2	10.320025	16.1	0.7	70.1w	5	99.8	77.6	21	7
2020 Apr 10	20 12 31.90	-20 1 37.6	10.159063	16.4	0.6	79.4w	6	99.8	77.4	21	7
2020 Apr 20	20 14 16.59	-19 57 0.1	9.993138	16.7	0.6	88.8w	6	99.7	77.3	21	7
2020 Apr 30	20 15 22.21	-19 54 25.6	9.826603	17.0	0.6	98.3w	6	99.8	77.2	21	7
Уран											
2020 Mar 31	2 10 51.84	12 42 21.0	20.713199	3.3	5.9	24.4e	1	100.0	251.4	47	261
2020 Apr 10	2 12 58.92	12 53 28.2	20.771890	3.3	5.9	15.1e	1	100.0	252.2	47	262
2020 Apr 20	2 15 10.61	13 4 51.6	20.804183	3.3	5.9	5.9e	0	100.0	255.1	48	262
2020 Apr 30	2 17 24.26	13 16 17.6	20.809298	3.3	5.9	3.3w	0	100.0	63.2	48	262
Нептун											
2020 Mar 31	23 21 0.88	- 5 18 27.7	30.858436	2.4	8.0	21.5w	1	100.0	64.3	-23	322
2020 Apr 10	23 22 18.22	- 5 10 30.2	30.785345	2.4	8.0	31.0w	1	100.0	65.2	-23	322
2020 Apr 20	23 23 29.81	- 5 3 12.1	30.688123	2.4	7.9	40.5w	1	100.0	65.7	-23	321
2020 Apr 30	23 24 34.07	- 4 56 43.2	30.569386	2.4	7.9	49.9w	1	100.0	66.0	-23	321

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 апреле (время всемирное - UT)

Луна в апреле 2020 года

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



Date	Planet	Type	Time	Planet	Type	Time	Planet	Type	Time		
1	1	0.7	1.Tr.E	11	12	19.9	1.Sh.I	21	1	0.7	2.Ec.D

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

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Apr 2020	6h27m25.12s	+23 37.443'	386489	-11.3	84.8	45.6	Gem
2 Apr 2020	7h24m46.78s	+23 29.580'	380746	-11.7	96.9	56.2	Gem
3 Apr 2020	8h23m15.56s	+21 59.957'	374776	-12.1	109.4	66.8	Cnc
4 Apr 2020	9h21m53.25s	+19 08.192'	368982	-12.3	122.4	76.9	Cnc
5 Apr 2020	10h19m55.01s	+15 00.989'	363844	-12.6	135.8	85.9	Leo
6 Apr 2020	11h17m01.55s	+9 52.136'	359861	-12.7	149.5	93.1	Leo
7 Apr 2020	12h13m20.81s	+4 01.457'	357472	-12.8	163.3	97.9	Vir
8 Apr 2020	13h09m20.82s	-2 06.972'	356971	-12.9	174.9	99.8	Vir
9 Apr 2020	14h05m37.81s	-8 07.105'	358440	-12.9	166.6	98.6	Vir
10 Apr 2020	15h02m42.66s	-13 33.481'	361736	-12.8	153.0	94.6	Lib
11 Apr 2020	16h00m48.11s	-18 03.852'	366514	-12.6	139.5	88.0	Lib
12 Apr 2020	16h59m39.46s	-21 21.563'	372297	-12.4	126.3	79.7	Oph
13 Apr 2020	17h58m33.77s	-23 17.272'	378560	-12.1	113.6	70.1	Sgr
14 Apr 2020	18h56m30.57s	-23 49.470'	384808	-11.8	101.3	59.9	Sgr
15 Apr 2020	19h52m30.84s	-23 03.465'	390627	-11.4	89.5	49.7	Sgr
16 Apr 2020	20h45m54.44s	-21 09.175'	395708	-11.0	78.0	39.7	Cap
17 Apr 2020	21h36m28.04s	-18 18.605'	399857	-10.6	66.8	30.4	Cap
18 Apr 2020	22h24m22.90s	-14 43.910'	402982	-10.0	55.8	22.0	Aqr
19 Apr 2020	23h10m07.61s	-10 36.397'	405078	-9.3	44.9	14.7	Aqr
20 Apr 2020	23h54m20.52s	-6 06.332'	406201	-8.5	34.2	8.7	Aqr
21 Apr 2020	0h37m44.45s	-1 23.231'	406443	-7.3	23.5	4.2	Cet
22 Apr 2020	1h21m03.55s	+3 23.662'	405911	-5.3	13.0	1.3	Psc
23 Apr 2020	2h05m01.42s	+8 04.863'	404705	-1.9	4.5	0.2	Psc
24 Apr 2020	2h50m19.39s	+12 30.215'	402901	-4.7	10.6	0.9	Ari
25 Apr 2020	3h37m33.67s	+16 28.631'	400550	-7.0	21.2	3.4	Tau
26 Apr 2020	4h27m10.63s	+19 48.119'	397675	-8.3	32.3	7.8	Tau
27 Apr 2020	5h19m20.51s	+22 16.245'	394287	-9.3	43.7	13.9	Tau
28 Apr 2020	6h13m51.36s	+23 41.184'	390398	-10.0	55.3	21.6	Gem
29 Apr 2020	7h10m07.39s	+23 53.323'	386048	-10.7	67.1	30.7	Gem
30 Apr 2020	8h07m15.74s	+22 47.049'	381327	-11.2	79.3	40.8	Cnc

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

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	0:42:06.7	+4:31:36	Psc	32.01	5h30m	12h04m	39	18h39m
6	1:00:21.7	+6:26:13	Psc	31.97	5h17m	12h02m	41	18h49m
11	1:18:41.4	+8:18:02	Psc	31.92	5h04m	12h01m	43	18h59m
16	1:37:08.5	+10:06:24	Psc	31.87	4h51m	12h00m	44	19h10m
21	1:55:45.2	+11:50:38	Ari	31.83	4h39m	11h59m	46	19h20m
26	2:14:32.9	+13:30:01	Ari	31.79	4h27m	11h58m	48	19h30m
30	2:29:43.7	+14:45:33	Ari	31.75	4h18m	11h57m	49	19h38m

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

Апрель			Апрель		
d	h		d	h	
1	9	Луна макс к северу (23.7)	16	5	Марс 2.0N от Луны
1	10	ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ ЛУНЫ	19	10	Нептун 3.9N от Луны
2	6	Поллукс 4.9N от Луны	20	19	Луна в апогее
4	0	Меркурий 1.3S от Нептуна	21	20	Меркурий 2.8N от Луны
4	21	Регул 3.8S от Луны	23	2	НОВОЛУНИЕ
5	2	Юпитер 0.7N от Плутона	23	8	Уран 3.7N от Луны
7	17	Луна в перигее	26	3	Альдебаран 3.6S от Луны
8	2	ПОЛНОЛУНИЕ	26	9	Уран в соединении
13	22	Луна макс к югу (-23.8)	26	12	Плутон в стоянии
14	22	ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ ЛУНЫ	28	15	Луна макс к северу (23.9)
14	22	Плутон 1.2N от Луны	29	13	Поллукс 4.7N от Луны
14	23	Юпитер 2.0N от Луны	30	20	ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ ЛУНЫ
15	10	Сатурн 2.5N от Луны			

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 апреля - Луна ($\Phi = 0,5+$) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 1 апреля - Луна в фазе первой четверти, 2 апреля - долгопериодическая переменная звезда RS Весов близ максимума блеска (6,5m), 2 апреля - покрытие Луной ($\Phi = 0,64+$) звезды мю Рака (5,3m) при видимости в Сибири и на севере страны, 3 апреля - Венера проходит по рассеянному звездному скоплению Плеяды (M45), 3 апреля - Луна ($\Phi = 0,7+$) проходит севернее звездного скопления Ясли (M44), 4 апреля - Меркурий проходит в 1,3 гр. южнее Нептуна, 4 апреля - Луна ($\Phi = 0,84+$) проходит севернее Регула, 6 апреля - долгопериодическая переменная звезда Т Большой Медведицы близ максимума блеска (6,5m), 6 апреля - покрытие Луной ($\Phi = 0,95+$) звезды ню Девы (4,0m) при видимости на востоке страны, 7 апреля - Луна ($\Phi = 1,0$) в перигее своей орбиты на расстоянии 356910 км от центра Земли, 8 апреля - полнолуние (суперлуние), 8 апреля - Луна ($\Phi = 1,0$) близ Спика, 11 апреля - Луна ($\Phi = 0,84-$) близ Антареса, 13 апреля - Луна ($\Phi = 0,69-$) в нисходящем узле своей орбиты, 13 апреля - Луна ($\Phi = 0,61-$) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 14 апреля - Луна в фазе последней четверти, 14 апреля - Луна ($\Phi = 0,5-$) близ Юпитера, 15 апреля - Луна ($\Phi = 0,46-$) близ Сатурна, 16 апреля - Луна ($\Phi = 0,38-$) близ Марса, 19 апреля - долгопериодическая переменная звезда V Единорога близ максимума блеска (6,5m), 19 апреля - долгопериодическая переменная звезда S Пегаса близ максимума блеска (7m), 19 апреля - Луна ($\Phi = 0,13-$) близ Нептуна, 20 апреля - Луна ($\Phi = 0,05-$) в апогее своей орбиты на расстоянии 406460 км от центра Земли, 20 апреля - долгопериодическая переменная звезда Т Гидры близ максимума блеска (6,5m), 21 апреля - Луна ($\Phi = 0,02-$) близ Меркурия, 22 апреля - максимум действия метеорного потока Лириды (ZHR= 18), 23 апреля - новолуние, 23 апреля - Луна ($\Phi = 0,0$) близ Урана, 25 апреля - Луна ($\Phi = 0,05+$) проходит южнее Плеяд, 26 апреля - долгопериодическая переменная звезда U Ориона близ максимума блеска (5m), 26 апреля - Луна ($\Phi = 0,09+$) проходит севернее Альдебарана, 26 апреля - Луна ($\Phi = 0,11+$) проходит южнее Венеры, 26 апреля - Уран в соединении с Солнцем, 27 апреля - долгопериодическая переменная звезда Т Геркулеса близ максимума блеска (7m), 27 апреля - Луна ($\Phi = 0,2+$) в восходящем узле своей орбиты, 28 апреля - Луна ($\Phi = 0,27+$) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 30 апреля - Луна ($\Phi = 0,47+$) проходит севернее звездного скопления Ясли (M44), 30 апреля - Луна в фазе первой четверти.

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

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 38 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 в созвездии Близнецов при фазе 0,45+. В первый день месяца ночное светило примет фазу первой четверти в этом же созвездии. Наблюдаясь на вечернем небе высоко над южным и юго-западным горизонтом, Луна будет перемещаться к востоку, увеличивая фазу и приближаясь к созвездию Рака, в котором войдет 2 апреля. На следующий день овал Луны сблизится с рассеянным звездным скоплением Ясли (M44), а 4 апреля перейдет в созвездие Льва, где к концу этого дня сблизится со звездой Регул (главной звездой созвездия). 6 апреля почти полный диск Луны войдет в созвездие Девы, где пробудет до 9 апреля, приняв здесь фазу полнолуния близ звезды Спика (главной звезды созвездия). 8 апреля наступит полнолуние. Перейдя в созвездие Весов яркий лунный диск будет наблюдаться всю ночь невысоко над горизонтом. 11 апреля овал Луны перейдет в созвездие Скорпиона и в этот же день войдет в созвездие Змееносца, где пробудет до 12 апреля пройдя севернее Антареса. В этот день Луна при фазе близкой к последней четверти перейдет в созвездие Стрельца, в котором задержится до 15 апреля. 14 апреля Луна примет фазу последней четверти и пройдет близ Юпитера. 15 апреля ночное светило вступит в соединение с Сатурном, а 16 апреля - с Марсом. Не смотря на низкое положение над горизонтом, серп Луны будет замечательно смотреться около трех ярких планет Солнечной системы. 15 апреля уменьшающийся лунный серп перейдет в созвездие Козерога и задержится в нем до 17 апреля, когда перейдет в созвездие Водолея. На рассвете 19 апреля тонкий серп Луны сблизится с Нептуном, а на следующий день перейдет в созвездие Рыб. Продолжая уменьшать фазу, Луна 21 апреля посетит созвездие Кита, а 22 апреля снова перейдет в созвездие Рыб, сблизившись с Меркурием. 23 апреля Луна примет фазу новолуния и перейдет в созвездие Овна, где пробудет до 24 апреля, перейдя в этот день в созвездие Тельца. Здесь тонкий молодой месяц будет наблюдаться на вечернем небе, 25 апреля пройдя южнее Плеяд, а 26 апреля - севернее Гиад и Альдебарана. В этот же день растущий серп пройдет южнее Венеры и устремится к созвездию Близнецов, в которое войдет 27 апреля. Здесь Луна пробудет до 29 апреля, увеличивая фазу и приближаясь к созвездию Рака, наблюдаясь на вечернем небе высоко над южным и юго-западным горизонтом. 30 апреля Луна еще раз за месяц сблизится с рассеянным звездным скоплением Ясли (M44) и, приняв в созвездии Рака фазу последней четверти, закончит свой путь по апрельскому небу.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 9 апреля переходя в созвездие Рыб, 15 апреля - в созвездие Кита, 18 апреля - в созвездие Рыб, а 28 апреля - в созвездие Овна. Меркурий наблюдается на утреннем небе у юго-восточного горизонта, но видимость его в средних и северных широтах далека от благоприятной. Лучше всего Меркурий будет наблюдаться в южных районах страны. Видимый диаметр планеты за месяц уменьшается от 6,5 до 5,0 угловых секунд при блеске, который увеличивается от 0m до -1,6m. Фаза планеты за месяц увеличивается от 0,6 до 1. Это означает, что при наблюдении в телескоп Меркурий будет иметь вид небольшого овала, превращающегося в диск с уменьшением видимых размеров.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Тельца. Планета видна на вечернем небе в виде яркой звезды (над западным горизонтом). Наблюдать Венеру можно даже невооруженным глазом на дневном небе (во второй половине дня). 26 апреля около планеты будет находиться Луна, что облегчит поиск Венеры в дневное время. Угловое расстояние вечерней звезды от Солнца к концу месяца уменьшается от 46 до 39 градусов к востоку от центрального светила. Видимый диаметр Венеры возрастает от 25,5" до 38,5", а фаза уменьшается от 0,5 до 0,25 при блеске, возрастающем от -4,5m до -4,7m. В телескоп планета видна в виде небольшого белого овала без деталей, постепенно превращающегося в полудиск.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Козерога. Планета видна на утреннем небе в виде достаточно яркой звезды. В телескоп наблюдается крохотный диск с самыми крупными деталями. Блеск планеты увеличивается от +0,8m до +0,4m, а видимый диаметр возрастает от 6,4 до 7,6 угловых секунд. Марс 13 октября 2020 года пройдет противостояние с Солнцем при видимом диаметре более 22 секунд дуги.

Юпитер перемещается в одном направлении Солнцем по созвездию Стрельца. Газовый гигант наблюдается на утреннем небе. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы увеличивается от 37" до 40" при блеске более -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 их различные конфигурации.

Сатурн перемещается в одном направлении Солнцем по созвездию Козерога. Наблюдается околосветящая планета в утренние часы над восточной частью горизонта. Блеск планеты составляет +0,6m при видимом диаметре около 17". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x15" при наклоне к наблюдателю 21 градус.

Уран (6m, 3,4") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна (близ звезды омикрон Psc с блеском 4,2m). Планета заканчивает вечернюю видимость и вступает в соединение с Солнцем 26 апреля. Разглядев диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно наблюдать в эпоху близкую к противостоянию в периоды новолуний на темном чистом небе. Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,3") движется в одном направлении Солнцем по созвездию Водолея близ звезды фи Aqr (4,2m). Планета видна на утреннем небе, но условия ее видимости в средних и северных широтах далеки от благоприятных. Для поисков самой далекой планеты Солнечной системы понадобится бинокль и звездные карты в [Астрономическом календаре на 2020 год](#), а диск различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Фотографическим путем Нептун можно запечатлеть самым простым фотоаппаратом с выдержкой снимка около 10 секунд. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет месяца, видимых с территории нашей страны, расчетный блеск около 12m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: PANSTARRS (C/2017 T2) и P/Christensen (210P). Первая при максимальном расчетном блеске около 8,5m движется по созвездиям Кассиопеи и Жирафа. Вторая перемещается по созвездиям Рыб, Овна и Тельца при максимальном расчетном блеске около 11m. Подробные сведения о других кометах месяца имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://195.209.248.207/>.

Среди астероидов месяца самым ярким будет Веста (8,4m), которая движется по созвездию Тельца. Карты путей астероидов (комет) даны в приложении. Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm>.

Из относительно ярких долгопериодических переменных звезд (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце по данным AAVSO достигнут: RS Весов 7,5m - 2 апреля, U Микроскопа 8,8m - 2 апреля, T Андромеды 8,5m - 4 апреля, R Малой Медведицы 9,1m - 5 апреля, T Большой Медведицы 7,7m - 6 апреля, RU Весов 8,1m - 6 апреля, RU Лебеда 8,0m - 14 апреля, X Возничего 8,6m - 16 апреля, S Южной Рыбы 9,0m - 16 апреля, X Кита 8,8m - 17 апреля, V Единорога 7,0m - 19 апреля, Y Единорога 9,1m - 19 апреля, S Пегаса 8,0m - 19 апреля, T Гидры 7,8m - 20 апреля, U Ориона 6,3m - 26 апреля, Y Весов 8,6m - 26 апреля, T Геркулеса 8,0m - 27 апреля, S Орла 8,9m - 28 апреля, S Ящерицы 8,2m - 28 апреля. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.

Среди основных метеорных потоков 22 апреля максимума действия достигнут Лириды (ZHR= 18) из созвездия Лиры. Луна в период максимума этого потока имеет фазу новолуния, поэтому условия наблюдений Лирид в этом году будут весьма благоприятны. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Другие сведения о явлениях года имеются в АК_2020 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1364099>

Ясного неба и успешных наблюдений!