

НЕБЕСНЫЙ КАЛЕНДАРЬ: май–июнь 2016 г.

Таблица I

ОСНОВНЫЕ АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ

Дата	Время, ч	Событие
Май		
6	3	Луна в перигее
6	19	Новолуние
9	15	Меркурий в нижнем соединении с Солнцем
9	23	Юпитер переходит от попятного движения к прямому
13	17	Луна в первой четверти
15	8	Луна проходит в 2° южнее Юпитера
18	22	Луна в апогее
21	21	Полнолуние
21	21	Меркурий переходит от попятного движения к прямому
21	22	Луна проходит в 5° севернее Марса
22	11	Марс вступает в противостояние с Солнцем
22	22	Луна проходит в 2° севернее Сатурна
29	12	Луна в последней четверти
Июнь		
3	6	Сатурн в противостоянии с Солнцем
3	10	Луна в перигее
4	19	<i>Покрытие Луной звезды Альдебаран (α Тельца)</i>
5	3	Новолуние
5	10	Меркурий в наибольшей западной элонгации (24°)
6	21	Венера в верхнем соединении с Солнцем
11	18	Луна проходит в 2° южнее Юпитера
12	8	Луна в первой четверти
14	8	Нептун переходит от прямого движения к попятному
15	12	Луна в апогее
19	1	Луна проходит в 2° севернее Сатурна
20	10	Полнолуние
20	22	Летнее солнцестояние
27	18	Луна в последней четверти
30	8	Марс переходит от попятного движения к прямому

Примечание. Во всех таблицах и в тексте дано Всемирное время (UT), кроме особо оговоренных случаев.

ЭФЕМЕРИДА СОЛНЦА

Дата	α		δ		45°		55°		65°	
	ч	м	°	'	восход	заход	восход	заход	восход	заход
					ч : м	ч : м	ч : м	ч : м	ч : м	ч : м
Май 1	02	34	15	04	04:50	19:08	04:20	19:38	03:26	20:33
11	03	12	17	53	04:36	19:20	04:00	19:57	02:49	21:07
21	03	52	20	11	04:25	19:32	03:43	20:14	02:14	21:43
31	04	32	21	55	04:18	19:42	03:30	20:29	01:41	22:18
Июнь 10	05	14	23	00	04:14	19:49	03:23	20:40	01:13	22:49
20	05	55	23	26	04:14	19:53	03:21	20:46	01:01	23:06
30	06	37	23	10	04:17	19:54	03:26	20:46	01:13	22:58

Примечание. В таблице дано среднее солнечное время.

Пример. Определить время захода Солнца 7 мая 2016 г. в Санкт-Петербурге (широта – 59° 57', долгота – 2° 01^м, 2-я часовая зона – московское время UT + 3^ч). Пользуясь Таблицей II, интерполируем по широте значение времени восхода Солнца на 7 мая, получаем 20^ч 15^м. Вычтем из него долготу места, прибавим 3^ч, получим 21^ч 14^м.

Таблица III

ЭФЕМЕРИДЫ ПЛАНЕТ

Дата	α		δ		m	d	F	Продолжительность видимости для разных широт, ч			Период видимости	
	ч	м	°	'				"	45°	55°		65°
Меркурий												
Май 1	03	20,8	+20	34	3,0	10,7	0,07	–	–	–		
11	03	04,2	+16	49	6,4	12,0	0,00	–	–	–		
21	02	50,6	+13	17	2,6	11,1	0,10	–	–	–		
31	03	01,6	+13	13	0,9	9,2	0,28	–	–	–		
Июнь 10	03	37,6	+16	12	0,1	7,4	0,47	–	–	–		
20	04	36,8	+20	30	–0,6	6,0	0,70	–	–	–		
30	05	59,3	+23	48	–1,5	5,2	0,94	–	–	–		
Венера												
Май 1	01	57,2	+10	39	–3,9	9,9	0,99	–	–	–		
11	02	44,6	+14	53	–3,9	9,8	0,99	–	–	–		
21	03	33,7	+18	31	–3,9	9,7	1,00	–	–	–		
31	04	24,6	+21	21	–4,0	9,7	1,00	–	–	–		

Таблица III (окончание)

Дата	α		δ		m	d	F	Продолжительность видимости для разных широт, ч			Период видимости	
	ч	м	°	'				45°	55°	65°		
Июнь	10	05	17,2	+23	11	-4,0	9,7	1,00	-	-	-	
	20	06	10,7	+23	55	-3,9	9,7	1,00	-	-	-	
	30	07	04,4	+23	28	-3,9	9,8	0,99	-	-	-	
Марс												
Май	1	16	22,9	-21	39	-1,5	16,1	0,98	7,4	6,1	2,8	Ночь
	11	16	12,8	-21	44	-1,8	17,4	0,99	7,9	6,4	2,4	Ночь
	21	15	59,0	-21	38	-2,0	18,3	1,00	8,1	6,4	1,5	Ночь
	31	15	43,9	-21	23	-2,0	18,6	1,00	7,8	6,0	-	Ночь
Июнь	10	15	30,7	-21	06	-1,8	18,3	0,98	7,0	5,2	-	Ночь
	20	15	22,0	-20	56	-1,6	17,5	0,96	6,1	4,4	-	Ночь
	30	15	18,9	-21	00	-1,4	16,4	0,94	5,4	3,7	-	Вечер
Юпитер												
Май	1	11	00,0	+07	55	-2,1	40,8	0,99	8,0	7,8	6,6	Вечер
	11	10	59,5	+07	55	-2,0	39,6	0,99	7,2	6,8	5,3	Вечер
	21	11	00,2	+07	49	-2,0	38,5	0,99	6,3	5,9	3,9	Вечер
	31	11	02,0	+07	36	-1,9	37,3	0,99	5,5	4,9	2,3	Вечер
Июнь	10	11	04,8	+07	16	-1,8	36,3	0,99	4,7	4,1	-	Вечер
	20	11	08,5	+06	51	-1,8	35,2	0,99	4,0	3,3	-	Вечер
	30	11	13,0	+06	21	-1,7	34,3	0,99	3,3	2,5	-	Вечер
Сатурн												
Май	1	16	56,3	-20	49	0,2	18,2	1,00	6,5	5,1	0,8	Ночь
	11	16	53,7	-20	44	0,1	18,3	1,00	7,0	5,4	-	Ночь
	21	16	50,9	-20	40	0,1	18,4	1,00	7,3	5,3	-	Ночь
	31	16	47,8	-20	35	0,0	18,5	1,00	7,3	5,1	-	Ночь
Июнь	10	16	44,6	-20	30	0,0	18,5	1,00	7,1	4,7	-	Ночь
	20	16	41,6	-20	25	0,1	18,4	1,00	6,8	4,4	-	Ночь
	30	16	38,8	-20	21	0,1	18,3	1,00	6,3	4,1	-	Ночь

Примечание. Координаты даны на момент 0^ч по Всемирному времени. F – фаза планеты.

ВИДИМОСТЬ ПЛАНЕТ

Меркурий и **Венера** в мае – июне не видимы.

Марс перемещается по созвездию Скорпиона, 22 мая находится в противостоянии с Солнцем, 28 мая – в созвездии Девы, 30 июня переходит от попятного движения к прямому. Усло-

вия наблюдения Марса в это время наилучшие, хотя он находится невысоко над горизонтом. В северных широтах России продолжительность его видимости в начале мая – 2,8 ч, 21 мая уменьшается до 1,5 ч, и он пропадает с небосвода. На средних и южных широтах

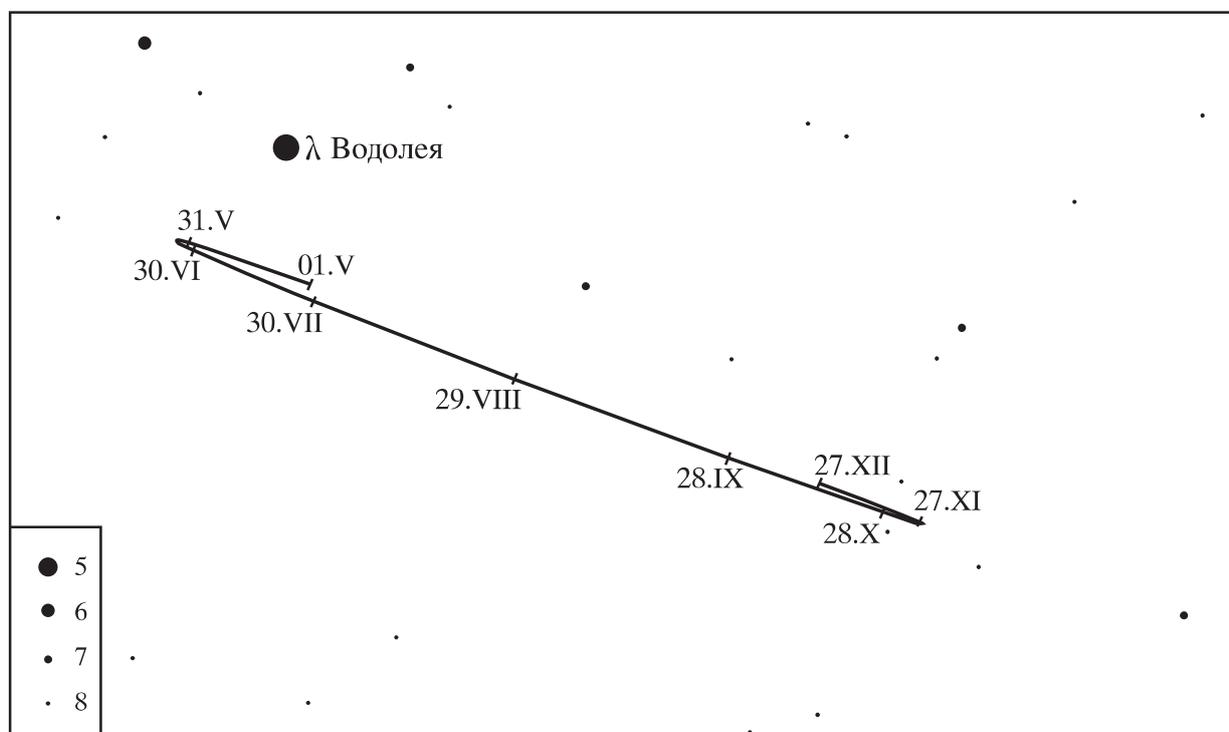
тах нашей страны продолжительность нахождения Марса на небе уменьшается с 6,1–7,4 ч в начале мая до 3,7–5,4 ч в конце июня. Видимый угловой диаметр планеты в противостоянии немного больше 18", блеск $-2,0^m$ и немного снижается в июне. Луна пройдет недалеко от Марса 21 мая и 17 июня.

Юпитер в мае – июне перемещается по созвездию Льва, его можно заметить в вечернее время. 9 мая планета-гигант переходит от попятного движения к прямому. Продолжительность видимости Юпитера постепенно сокращается: на северных широтах России с 6,6 ч в начале мая и пропадает в лучах вечерней зари в начале июня, в средних и южных широтах с 7,8–8,0 ч в начале мая до 2,5–3,3 ч в конце июня. Видимый угловой диаметр Юпитера уменьшается с 40,8" до 34,3", блеск – с $-2,1^m$ до $-1,7^m$. Луна пройдет недалеко от Юпитера 15 мая и 11 июня.

Сатурн движется по созвездию Змееносца и заметен в средних и юж-

ных широтах нашей страны в ночное время в южной стороне горизонта; в северных широтах его можно увидеть непродолжительное время в самом начале мая. Противостояние с Солнцем произойдет 3 июня. Продолжительность видимости Сатурна постепенно уменьшается в средних широтах страны с 5,1–5,4 ч в начале мая до 4,1 ч в конце июня, а в южных широтах сначала немного увеличивается с 6,5 ч в начале мая до 7,3 ч 21 мая и затем уменьшается до 6,3 ч в конце июня. Видимый угловой диаметр планеты-гиганта – 18,2–18,5", блеск немного ниже $0,0^m$. Луна пройдет недалеко от Сатурна 22 мая и 19 июня.

Нептун можно наблюдать в телескоп или крупный бинокль. Он находится в созвездии Водолея недалеко от звезды λ Водолея ($3,9^m$). 14 июня Нептун переходит от прямого движения к попятному. 2 сентября произойдет его противостояние с Солнцем, 20 ноября он переходит от попятного движения к прямому.



Видимый путь Нептуна на небесной сфере в мае – декабре 2016 г.

ЭФЕМЕРИДЫ НЕПТУНА 2016 г.

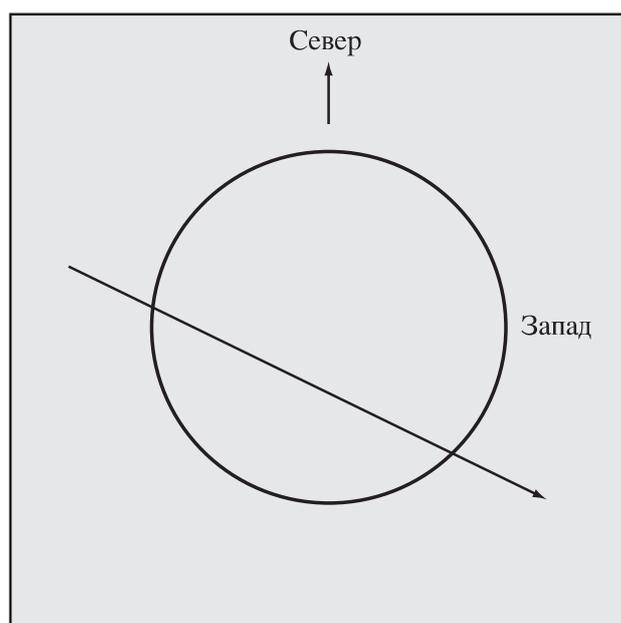
Дата		α		δ		m	d
		ч	м	°	'		
Май	1	22	52,2	-08	05	7,9	2,4
	31	22	54,0	-07	55	7,9	2,4
Июнь	30	22	53,9	-07	57	7,9	2,5
Июль	30	22	52,2	-08	08	7,8	2,5
Август	29	22	49,4	-09	26	7,8	2,5
Сентябрь	28	22	46,4	-09	44	7,8	2,5
Октябрь	28	22	44,3	-09	57	7,9	2,5
Ноябрь	27	22	43,8	-09	59	7,9	2,4
Декабрь	27	22	45,2	-09	50	7,9	2,4

ПРОХОЖДЕНИЕ МЕРКУРИЯ ПО ДИСКУ СОЛНЦА

9 мая 2016 г. на территории России можно будет наблюдать редкое астрономическое явление – прохождение Меркурия по диску Солнца. Оно может произойти только в том случае, если планета окажется между Солнцем и Землей в один из двух коротких периодов в начале мая или в начале но-

ября. Причем, майские прохождения Меркурия, которые лучше всего видны в Северном полушарии Земли, наблюдаются реже ноябрьских. Последние подобные явления отмечены 7 мая 2003 г. и 8 ноября 2006 г.

Полностью прохождение Меркурия по диску Солнца 9 мая 2016 г. будет



Прохождение Меркурия по диску Солнца 9 мая 2016 г.

видно в западной части Европы и Африки, на востоке Северной Америки и в Южной Америке, а также к северу от полярного круга.

“Вступление” Меркурия на диск Солнца видно в западных и централь-

ных районах нашей страны. В Мурманске можно увидеть полностью прохождение Меркурия по диску Солнца. В Петропавловске-на-Камчатке можно наблюдать только “сход” Меркурия с диска Солнца.

Таблица V

ОБСТОЯТЕЛЬСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ МЕРКУРИЯ ПО ДИСКУ СОЛНЦА

Явление	Время	
	ч	м
Первое касание дисков Солнца и Меркурия	11	12
Полное вступление Меркурия на диск Солнца	11	15
Середина прохождения Меркурия	14	58
Начало схода Меркурия с диска Солнца	18	39
Последнее касание дисков Солнца и Меркурия	18	42

В.И. ЩИВЬЁВ
г. Железнодорожный
(Московская область)

Информация

Гравитационно линзированное галактическое скопление

Сто лет назад А. Эйнштейн опубликовал свою Общую теорию относительности. Ее ключевым выводом стало то, что материя способна деформировать пространство-время. Этот эффект назван “гравитационным линзированием”. Исследования одного из таких объектов – SDSS J103842.59+484917.7 (SDSS J1038+4849), нахо-

дящегося в 4,5 млрд св. лет от нас в Большой Медведице, названного “Чеширский Кот”, проводились в ноябре 2015 г. с помощью космической обсерватории “Чандра” (см. стр. 1 обложки). Это скопление отдаленных галактик, свет от них искажен гигантской массой вещества, большая часть которой существует в форме темной материи. Основная масса сосредоточена вокруг трех гигантских галактик, формирующих “глаза” и “нос”. Многократно повторенные дуги образуют “лицо” – результат гравитационного линзирования четырех различных галактик, расположенных еще дальше тех, которые создали “глаза”. Галактики этой системы и гравитационно линзированные дуги впервые

сфотографированы 10 февраля 2015 г. КТХ.

Две самые яркие галактики в виде “глаз” несутся навстречу друг другу со скоростью более 500 тыс. км/ч. Левый “глаз” группы содержит сверхмассивную черную дыру, активно поглощающую материю. По расчетам, через миллиард лет два “глаза” скопления “Чеширский Кот” сольются, в результате чего образуется гигантская эллиптическая галактика и десятки намного меньших. Возможно, тогда этот гравитационно линзированный объект можно будет назвать скоплением “Циклоп”.

Пресс-релиз
Гарвард-Смитсоновского
центра астрофизики,
23 ноября 2015 г.