

НЕБЕСНЫЙ КАЛЕНДАРЬ: июль – август 2015 г.

Таблица 1

ОСНОВНЫЕ АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ

Дата	Время, ч	Событие
Июль		
1	9	Венера проходит в $0,4^\circ$ южнее Юпитера
2	2	Полнолуние
5	19	Луна в перигее
6	13	Земля в афелии
8	20	Луна в последней четверти
16	1	Новолуние
18	14	Луна проходит в 5° южнее Юпитера
19	0	Луна проходит в 1° южнее Венеры
19	7	<i>Венера проходит в $2,9^\circ$ южнее звезды Регул (α Льва)</i>
20	10	Луна в апогее
23	5	Венера переходит от прямого движения к попятному
23	19	Меркурий в верхнем соединении с Солнцем
24	3	Луна в первой четверти
26	9	Луна проходит в 2° севернее Сатурна
26	16	Уран переходит от прямого движения к попятному
31	10	Полнолуние
Август		
2	10	Луна в перигее
2	19	Сатурн переходит от попятного движения к прямому
7	2	Луна в последней четверти
13	7	<i>Максимум метеорного потока Персеиды</i>
14	14	Новолуние
15	19	Венера в нижнем соединении с Солнцем
18	1	Луна в апогее
22	17	Луна проходит в 2° севернее Сатурна
22	19	Луна в первой четверти

Таблица I (окончание)

Дата	Время, ч	Событие
26	21	Юпитер в соединении с Солнцем
29	18	Полнолуние
30	15	Луна в перигее

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

Таблица II

ЭФЕМЕРИДА СОЛНЦА

Дата	α		δ		45°		55°		65°	
					восход	заход	восход	заход	восход	заход
	ч	м	°	'	ч : м	ч : м	ч : м	ч : м	ч : м	ч : м
Июль 1	06	38	23	09	04:18	19:54	03:26	20:46	01:14	22:57
11	07	19	22	12	04:24	19:50	03:36	20:39	01:43	22:32
21	07	59	20	37	04:34	19:43	03:50	20:27	02:18	21:59
31	08	39	18	27	04:44	19:33	04:07	20:10	02:53	21:24
Август 10	09	17	15	47	04:56	19:19	04:25	19:50	03:27	20:48
20	09	55	12	41	05:08	19:03	04:44	19:28	04:00	20:11
30	10	32	09	16	05:20	18:46	05:02	19:03	04:32	19:34

Примечание. В таблице дано среднее солнечное время.

Пример. Определить время захода Солнца 23 августа 2015 г. в Москве (широта – $55^{\circ}45'$, долгота – $2^{\circ}32^m$, 2-я часовая зона – московское время UT + 3^ч). Пользуясь Таблицей II, интерполируем по широте значение времени восхода Солнца на 23 августа, получаем $19^{\circ}23^m$. Вычтем из него долготу места, прибавим 3^ч, получим $19^{\circ}53^m$.

Таблица III

ЭФЕМЕРИДЫ ПЛАНЕТ

Дата	α		δ		m	d	F	Продолжительность видимости для разных широт, ч			Период видимости
	ч	м	°	'				45°	55°	65°	
Меркурий											
Июль 1	05	06,9	+20	35	-0,2	6,9	0,52	–	–	–	
11	06	16,8	+23	09	-1,0	5,7	0,81	–	–	–	
21	07	46,4	+22	34	-2,0	5,1	0,99	–	–	–	
31	09	12,8	+17	58	-1,3	5,0	0,96	–	–	–	

Таблица III (продолжение)

Дата	α		δ		m	d	F	Продолжительность видимости для разных широт, ч			Период видимости
	ч	м	°	'				45°	55°	65°	
Август 10	10	23,8	+11	15	-0,5	5,3	0,85	-	-	-	
20	11	21,0	+04	06	-0,1	5,8	0,75	-	-	-	
30	12	07,1	-02	29	0,1	6,5	0,63	-	-	-	
Венера											
Июль 1	09	35,0	+14	58	-4,6	32,6	0,34	2,6	2,2	-	Вечер
11	09	55,5	+11	41	-4,7	38,0	0,26	2,0	1,5	-	Вечер
21	10	05,1	+08	48	-4,7	44,7	0,17	1,3	-	-	Вечер
31	10	01,1	+06	49	-4,5	51,8	0,08	-	-	-	
Август 10	09	43,1	+06	14	-4,0	57,3	0,02	-	-	-	
20	09	18,9	+07	07	-4,1	57,9	0,02	-	-	-	
30	09	01,6	+08	45	-4,5	53,3	0,07	1,6	1,5	1,1	Утро
Марс											
Июль 1	06	18,0	+24	07	1,6	3,6	1,00	-	-	-	
11	06	47,2	+23	49	1,6	3,6	1,00	-	-	-	
21	07	15,9	+23	11	1,7	3,6	1,00	-	-	-	
21	07	44,0	+22	15	1,7	3,6	1,00	-	-	-	
Август 10	08	11,5	+21	03	1,7	3,7	0,99	-	-	-	
20	08	38,3	+19	35	1,8	3,7	0,99	0,7	-	-	Утро
30	09	04,4	+17	54	1,8	3,7	0,99	1,2	1,1	-	Утро
Юпитер											
Июль 1	09	36,1	+15	11	-1,6	32,4	1,00	2,1	1,3	-	Вечер
11	09	43,5	+14	34	-1,6	31,9	1,00	1,5	-	-	Вечер
21	09	51,3	+13	54	-1,6	31,5	1,00	0,8	-	-	Вечер
31	09	59,4	+13	12	-1,6	31,1	1,00	-	-	-	
Август 10	10	07,6	+12	28	-1,6	30,9	1,00	-	-	-	
20	10	15,8	+11	42	-1,6	30,8	1,00	-	-	-	
30	10	24,3	+10	56	-1,6	30,8	1,00	-	-	-	
Сатурн											
Июль 1	15	48,5	-17	51	0,2	18,1	1,00	5,7	3,7	-	Ночь
11	15	46,8	-17	48	0,3	17,9	1,00	5,0	3,3	-	Вечер

Таблица III (окончание)

Дата	α		δ		m	d	F	Продолжительность видимости для разных широт, ч			Период видимости
	ч	м	°	'				45°	55°	65°	
21	15	45,6	–17	47	0,4	17,7	1,00	4,5	2,9	–	Вечер
31	15	45,1	–17	47	0,4	17,4	1,00	4,0	2,5	–	Вечер
Август 10	15	45,3	–17	50	0,5	17,1	1,00	3,6	2,2	–	Вечер
20	15	46,1	–17	56	0,5	16,8	1,00	3,1	1,9	–	Вечер
30	15	47,5	–18	03	0,5	16,5	1,00	2,8	1,6	–	Вечер

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

ВИДИМОСТЬ ПЛАНЕТ

Меркурий в июле – августе не виден.

Венера в начале июля восходит по вечерам в средних и южных широтах нашей страны. 1 июля планета пройдет в 0,4° южнее Юпитера. 19 июля Луна пройдет рядом с Венерой, и в эти же сутки Венера пройдет в 2,9° южнее звезды Регул (α Льва). Вечерняя видимость планеты сокращается. 23 июля Венера переходит от прямого движения к попятному, до конца августа она не видна. 15 августа планета находится в нижнем соединении с Солнцем. Венера появляется на небе в конце августа. В начале июля в период вечерней видимости ее видимый угловой диаметр увеличивается с 32,6" до 44,7", а в самом конце августа будет довольно значительным – 53,3", блеск Венеры будет немного ярче –4,5". Узкий серп планеты можно наблюдать в бинокль. В июле она перемещается по созвездию Льва, в конце августа – по созвездию Рака.

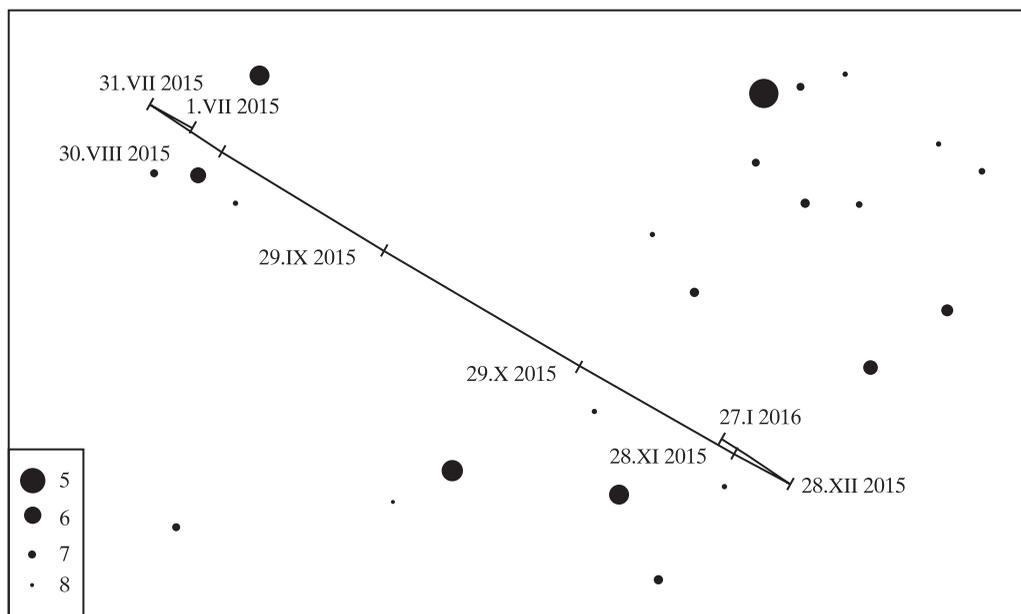
Марс в конце августа появляется по утрам в средних и южных широтах России незадолго до восхода Солнца в созвездии Рака. Начинается утренняя видимость Красной планеты.

Юпитер в начале июля располагается в созвездии Льва, его можно наблюдать в вечернее время в южных и средних широтах нашей страны. В начале июля видимый угловой диаметр Юпи-

тера немного больше 30", блеск – 1,6^m. 18 июля Луна пройдет недалеко от планеты. В средних широтах видимость Юпитера быстро заканчивается в начале июля, в южных широтах его можно наблюдать до 20-х чисел июля. 26 августа Юпитер находится в соединении с Солнцем. До сентября он не виден.

Сатурн в июле – августе можно наблюдать в вечернее время в средних и южных широтах России, он находится в созвездии Весов. В северных широтах планета не видна. В начале июля в южных и средних широтах нашей страны продолжительность видимости Сатурна постепенно уменьшается с 5,7^ч до 3,7^ч, в конце августа – с 2,8^ч до 1,6^ч. Видимый угловой диаметр планеты уменьшается с 18,1" в начале июля до 16,5" в конце августа. 2 августа Сатурн переходит от попятного движения к прямому. Луна пройдет недалеко от него 26 июля и 22 августа.

Уран появится в июле в южной части созвездия Рыб. Блеск этой планеты-гиганта немного ярче 6^m, что позволяет зорким людям увидеть его на темном небе невооруженным глазом. 26 июля Уран переходит от прямого движения к попятному. Противостояние с Солнцем состоится 12 октября. 26 декабря Уран переходит от попятного движения к прямому.



Видимый путь на небесной сфере Урана в июле 2015 г. – январе 2016 г.

Таблица IV

ЭФЕМЕРИДЫ УРАНА В 2015 г.

Дата			α		δ		m	d
			ч	м	°	'		
Июнь	2015	1	01	14,9	+07	14	5,8	3,4
Июль	2015	31	01	15,9	+07	19	5,8	3,5
Август	2015	30	01	14,2	+07	08	5,7	3,6
Сентябрь	2015	30	01	10,4	+06	45	5,7	3,6
Октябрь	2015	29	01	06,0	+06	18	5,7	3,6
Ноябрь	2015	28	01	02,4	+05	57	5,7	3,6
Декабрь	2015	28	01	01,2	+05	50	5,8	3,5
Январь	2016	27	01	02,8	+06	01	5,9	3,4

МЕТЕОРНЫЙ ПОТОК ПЕРСЕИДЫ

В августе ежегодно любители астрономии готовятся к наблюдению одного из самых известных метеорных потоков – **Персеиды**, максимум которого в 2015 г. ожидается 13 августа в

7ч УТ. Зенитное часовое число метеорного потока Персеиды (ZHR) – около 100 метеоров или немного меньше. Метеорный поток Персеиды образуется в результате прохождения Земли

через шлейф пылевых частиц, выпущенных кометой 109P/Свифта – Туттля. Диаметр шлейфа 80 млн. км. Земля входит в него ежегодно с 17 июля до 24 августа. В течение 2015–2017 гг. рядом с Землей будет проходить участок шлейфа потока Персеид, возмущенный гравитационным влиянием Юпитера и сдвинутый им ближе к Земной орбите. Это означает, что в указанный период следует ожидать повышенной активности потока. Наибольшее влия-

ние гравитации Юпитера придется на 2016 г. В 2015 г. можно ожидать, что активность Персеид окажется выше традиционных для последних лет уровней, и ZHR составит около 120. Луна в максимум потока Персеиды будет вблизи новолуния и в этот раз не будет мешать наблюдениям. Радиант метеорного потока: $\alpha = 49^\circ$, $\delta = +58^\circ$. Скорость метеоров – 59 км/с. В 2014 г. ZHR потока достигло 68 метеоров. Интересно, каким оно будет в 2015 г.?

В.И. ЦИВЬЁВ

г. Железнодорожный (Московская обл.)

Информация

Планетная система у необычного пульсара

Астрономы Пушинской радиоастрономической обсерватории В.В. Виткевич, Ю.И. Алексеев, В.Ф. Журавлёв и Ю.П. Шитов открыли в 1968 г. загадочный пульсар PSR B0943+10, расположенный в созвездии Льва (см. стр. 3 обложки). За последний семилетний цикл наблюдений на радиотелескопе БСА ПРАО АКЦ ФИАН обнаружен устойчивый характер вариаций его основных параметров, многолетний квазипериодический процесс в распределении моментов прихода импульсов, что может свидетельствовать о периодических гравитационных возмущениях, идущих от планетной системы вокруг этого пульсара.

В 1982 г. зарегистрировано переключение между двумя режимами (модами) радиоизлучения пульсара, проявлявшееся в его усилении (вспышках) и ослаблении. Позднее пушинские астрономы вместе с зарубежными учеными открыли другие уникальные явления: скорость дрейфа индивидуальных импульсов, форму и степень линейной поляризации усредненного импульса в фазе вспышки. Эти регулярные изменения возникают сразу после начала вспышки, длятся в течение десятков минут и повторяются в каждом последующем эпизоде вспышечной моды по строгому закону. Наблюдения этого пульсара, выполненные российскими астрономами на радиотелескопе БСА ПРАО АКЦ ФИАН за последние несколько лет, показали, что на протяжении каждого эпизода вспышечной моды происходит непрерывное и существенное усиление его интенсивности.

Параллельно с нашими специалистами В. Хермсен из Института космических исследований в Утрехте (Голландия) и его коллеги изучали поведение PSR B0943+10 с помощью наземных радиотелескопов LOFAR и GMRT, а также космической рентгеновской обсерватории “ХММ-Ньютон”. Наблюдения показали, что яркость пульсара в рентгеновском диапазоне не была постоянно низкой, как считалось ранее, а периодически менялась.

По мнению ведущего научного сотрудника ПРАО АКЦ ФИАН доктора физико-математических наук С.А. Сулеймановой, перечисленные нестабильности основных параметров пульсара PSR B0943+10 в фазе вспышки, как и само переключение режимов его излучения, свидетельствуют о возмущающем влиянии внешней среды на магнитосферу пульсара.

*Пресс-релиз АКЦ ФИАН,
4 февраля 2015 г.*