

Астрономическая неделя с 15 по 21 ноября 2010 года

Данная неделя примечательна максимумом действия метеорного потока Леониды. Активность этого замечательного потока проявляется с 10 по 23 ноября при традиционном максимуме 17 ноября. Радиант потока находится в созвездии Льва с координатами: $\alpha = 152^\circ$, $\delta = +22^\circ$. Для Леонид характерны быстрые белые метеоры, имеющие скорость 71 км/с. Как показали наблюдения 2003 - 2008 гг., поток имел несколько повышенную активность с ZHR до 40. Теперь эпоха штормов и сильных всплесков Леонид между 1998 - 2002 гг., связанная с перигелием в 1998 г. родительской кометы 55P/Темпеля-Туттгаль, завершилась. Однако, интерес к этому захватывающему потоку не ослаб. Тем более, что в 2009 году ожидается повышенная активность с часовым числом метеоров в максимуме около 100 и более! Максимум действия потока в этом году придется на 21 час 10 минут UT 17 ноября. Луна, имеющая фазу близкую к полнолунию, создает помехи при наблюдении метеорного потока. Радиант Леонид достигает полезной высоты только после местной полуночи (а в южном полушарии еще позже). Из больших планет можно наблюдать Венеру, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Меркурий и Марс скрываются в лучах находящего Солнца. Видимый диаметр Венеры близок к максимальному, составляя немногим менее одной угловой минуты. Это значит, что зоркие люди смогут рассмотреть серп Венеры даже невооруженным глазом. Юпитер и Уран наблюдаются вечером и ночью рядом друг с другом. Нептун виден вечером и ночью. Видимость Сатурна на фоне утренних сумерек возрастает к концу недели до четырех часов. Интересен тот факт, что все большие планеты находятся в южном полушарии неба, т.е. имеют отрицательное склонение.... Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Водолея](#), [Рыб](#), [Овна](#) и [Тельца](#), обладаяочной видимостью. В начале недели путь Луны будет пролегать по созвездию Водолея (до конца дня 15 ноября), вступив затем в созвездие Рыб. Здесь ночное светило сблизится с планетами Юпитер и Уран ($\Phi=0,78$), а затем до конца месяца не посетит окрестности ни одной из больших планет. 20 ноября Луна пересечет границу созвездия Овна, имея фазу 0,95, а на следующий день примет фазу полнолуния. После полуночи 21 ноября яркий лунный диск перейдет в созвездие Тельца, и традиционно для этого года пройдет несколько южнее Плеяд. Из кометы P/Hartley (103P) имеет блеск около 7m, перемещаясь по созвездию Единорога.... Сведения по другим кометам недели, доступным любительским инструментам, можно просмотреть на сайте [Сейичи Йошида](#).... Среди астероидов первенство по яркости принадлежит Весте (7,6m), но она находится близ соединения с Солнцем, и не видна. Поэтому самым доступным астероидом, по-прежнему, является Геба (8,7m), который движется по созвездию Кита.... Из относительно ярких (до 8,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимальный блеск достигнут: V CVn (6,8m) 15 ноября, W Peg (8,2m) 17 ноября, R Car (4,6m) 18 ноября, W Hyi (5,7m) 21 ноября, X Oph (6,8m) 21 ноября, RU Cyg (8,0m) 21 ноября, U Oct (7,9m) 21 ноября, Дополнительные сведения имеются в [Астрономическом календаре на 2010 год](#). В книге Стаса Короткого [«Открытие за неделю»](#) описана методика открытий астероидов и переменных звезд. Ясного неба и успешных наблюдений!

Солнце. Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 15 градусов (на середину недели). В таблице приводятся моменты начала и конца гражданских (Грж.) и навигационных (Нав.) сумерек, а так же **восход, заход** Солнца и долгота дня для Москвы.

дата	Нав.	Грж.	Восход	Заход	Грж.	Ночь	дол.дня
15	06:22	07:14	08:04	16:22	17:12	18:05	08:18
16	06:24	07:16	08:06	16:21	17:11	18:03	08:14
17	06:25	07:18	08:08	16:19	17:09	18:02	08:10
18	06:27	07:20	08:10	16:18	17:08	18:01	08:07
19	06:29	07:21	08:12	16:16	17:07	18:00	08:03
20	06:30	07:23	08:14	16:15	17:06	17:58	08:00
21	06:32	07:25	08:16	16:13	17:04	17:57	07:56

Текущие данные о Солнце и вид его поверхности на данное время всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 32'21". Дневное светило движется по созвездию [Весов](#).

Луна. Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) полнолуния 21 ноября. Фаза on-line - на сайте [Наедине с космосом](#) В таблице ниже указаны моменты [восхода](#), [верхней кульминации](#), [захода](#), [высота верхней кульминации](#), фаза, радиус и экваториальные координаты Луны на момент верхней кульминации для Москвы. Лд - либрация Луны по долготе, Лш - либрация Луны по широте, Дт - долгота утреннего терминатора (либрации - на 00:00 для Москвы).

дата	Восх	ВК	Заход	ВКг.	фаза	радиус	координаты (ВК)	Лд	Лш	Дт	
15	13:54	19:48	00:45	+32°	0,69	14'46"	22:56,7	-02°12'	0,9	-5,3	8,3
16	14:05	20:28	01:56	+37°	0,77	14'48"	23:41,2	+02°51'	-0,3	-5,9	20,5
17	14:16	21:09	03:07	+42°	0,85	14'52"	00:26,7	+07°48'	-1,6	-6,2	32,7
18	14:29	21:53	04:21	+47°	0,91	14'59"	01:14,0	+12°29'	-2,6	-6,2	44,9
19	14:45	22:39	05:35	+51°	0,96	15'07"	02:04,0	+16°42'	-3,5	-5,8	57,1
20	15:05	23:28	06:52	+54°	0,99	15'16"	02:57,4	+20°09'	-4,1	-5,1	69,3
21	15:34	-	08:08	-	-	-	-	-	-4,5	-4,2	81,5

На этой неделе Луна 16 ноября при фазе 0,77 сблизится с Юпитером и Ураном.

Интернет-журнал [RealSky](#) (автор Роман Бакай) предлагает любителям астрономии цикл эксклюзивных статей о Луне.

Планеты

Меркурий. Планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Змееносца](#). Меркурий постепенно удаляется от центрального светила (до 20 градусов), находясь на вечернем небе. Однако видимость его относительно благоприятна только в южных районах страны, из-за меньшего, чем у Солнца склонения. К концу недели Меркурий сблизится с Марсом до 2 градусов. Видимый диаметр ближайшей к Солнцу планеты придерживается значения 6 секунд дуги (фаза - около 0,85), а блеск составляет -0,5m. Расстояние от Земли постепенно уменьшается до 1,2 а.е.. Космический корабль [«Мессенджер»](#) продолжает полет к самой быстрой планете, а в марте следующего года станет первым искусственным спутником Меркурия. Статья о Меркурии имеется в журнале [«Небосвод» 1 за 2009 год](#).

Венера. Планета перемещается попутно по созвездию [Девы](#), к полуночи 19 ноября меняя движение на прямое. Венера находится на утреннем небе и быстро увеличивает угловое расстояние к западу от Солнца (до 35 градусов к концу недели). Продолжительность видимости возрастает до двух часов, а блеск увеличивается до -4,5m. Это означает, что Утренняя Звезда сияет ярким бриллиантом рассветного неба. Видимый диаметр планеты уменьшается за неделю до 50 угловых секунд при фазе 0,1. В бинокль или телескоп серп Венеры предстанет во всей красе, и лучшие условия для его наблюдений будут на восходе Солнца. Расстояние между Землей и Венерой увеличивается до 0,34 а.е. к концу недели. На орбите вокруг Венеры обращается аппарат [«Венера-Экспресс»](#). Статья о Венере - в журнале [«Небосвод» 2 за 2009 год](#).

Марс. Загадочная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Змееносца](#). Видимость Марса закончилась, а вновь его можно будет наблюдать уже на утреннем небе лишь в следующем году. Блеск планеты в течение недели придерживается значения +1,5m, а видимый диаметр составляет около 4 секунд дуги. Марс постепенно удаляется от Земли (до 2,36 а.е. к концу недели). Планету изучают несколько искусственных спутников и марсоходы [«Спирит»](#) и [«Оппортьюнити»](#). Статью о Марсе можно прочитать в журнале [«Небосвод» 3 за 2009 год](#).

Юпитер. Газовый гигант перемещается попутно по созвездию [Водолея](#), приближаясь к точке стояния, которую пройдет 18 ноября, сменив движение на прямое. Наблюдать Юпитер легко невооруженным глазом в виде самой яркой звезды вечернего и ночного неба. В небольшой телескоп виден диск (различается в самый скромный бинокль), на котором заметны темные полосы, расположенные вдоль экватора. Угловой диаметр составляет 45 секунд дуги при блеске -2,5m, а расстояние до Земли постепенно увеличивается до 4,47 а.е.. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников имеются [КН на ноябрь](#). Планету-гигант в недавнем прошлом исследовал аппарат [«Галилео»](#). Статья о Юпитере - в журнале [«Небосвод» 5 за 2009 год](#).

Сатурн. Окольцованная планета перемещается прямым движением по созвездию [Девы](#) близ звезды гамма Vir (2,7m). Сатурн наблюдается около четырех часов на утреннем небе, а отыскать его можно западнее Венеры. Сатурн находится в южном полушарии неба, как и все остальные большие планеты. Блеск составляет +0,9m при угловом диаметре 16 секунд дуги. Расстояние от Земли до Сатурна уменьшается за неделю до 10,24 а.е.. Обзорную статью о Сатурне можно прочитать в журнале [«Небосвод» 6 за 2009 год](#). Планету и систему ее спутников изучает аппарат [«Кассини»](#). Подробности о космических исследованиях и другие новости астрономии - в рассылке [«Астрономия для всех: небесный курьер»](#), а также на новостном ресурсе <http://www.novoteka.ru/r/ScienceAndTechnologies/Cosmos/Astronomy>

Уран. Планета ($m=+5,9$, $d=3,6$ угл. сек.) перемещается попутно по созвездию [Рыб](#), наблюдаясь вечером и ночью близ Юпитера. Поэтому отыскать Уран весьма легко, применяя бинокль или телескоп. При применении инструмента с полем зрения более 3 градусов Юпитер и Уран можно наблюдать

одновременно. Диск планеты различим при увеличениях от 60 крат. Расстояние от Земли до Урана постепенно увеличивается до 19,62 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Статью об Уране можно прочитать в журнале «Небосвод» 7 за 2009 год.

Нептун. Планета ($m=+7,8$, $d=2,3$ угл. сек.) перемещается прямым движением по созвездию Козерога (у границы с созвездием Водолея) близ звезды мю Сар. Благодаря этой близости (менее половины видимого диаметра Луны) найти Нептун весьма легко. Для его поисков необходим бинокль, а чтобы рассмотреть диск, нужен телескоп с увеличением не менее 80 крат. Поисковые карты самых далеких планет имеются в КН на январь 2010 года и АК 2010. Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается за неделю до 30,06 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Статья о Нептуне имеется в декабрьском номере журнала «Небосвод» за 2008 год.

Плутон. Карликовая планета или плутоид (+14m) находится в созвездии Стрельца (в звездном скоплении M24) у границы с созвездием Змеи и Щита на расстоянии 32,74 а.е. от Земли (к концу недели). Для визуальных наблюдений Плутона необходим телескоп с диаметром объектива от 250 мм и прозрачное небо. К планете направляется аппарат «Новые Горизонты». Статью о Плутоне и объектах пояса Койпера можно найти в журнале «Небосвод» 8 за 2009 год. Подробнее о Солнечной системе на сайте <http://galspace.sph.ru>

Большинство ссылок ведут на сайт Натальи Николаевны Гомулиной Открытый колледж: Астрономия <http://college.ru/astronomy/>
Подробные сведения по созвездиям можно найти на сайте <http://www.astromyth.tau-site.ru/Constellations/index.htm>

Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

18/11/2010 00:00 для Москвы. Эпоха 2000.0 (расстояние до Луны - в радиусах Земли).

	Прямое восх.	Склонение	Блеск	Расст. (а.е.)	Видимость	Восх	ВК	Заход
ЛУНА	00h 30m 34.7s	+08°20'08.6"	-11,8	62,934041	11:11 вн	14:29	21:53	04:21
САТУРН	12h 51m 53.1s	-03°07'29.3"	+0,9	10,281783	03:29 у	03:48	09:33	15:17
ВЕНЕРА	13h 40m 20.7s	-11°46'15.6"	-4,4	0,319749	01:48 у	05:29	10:21	15:14
Веста	15h 21m 13.6s	-14°20'41.0"	+7,4	3,146387	-	07:27	12:03	16:38
СОЛНЦЕ	15h 31m 38.7s	-19°04'40.8"	-26,0	0,988610	08:07	08:10	12:14	16:18
МЕРКУРИЙ	16h 44m 28.9s	-24°34'58.2"	-0,5	1,264385	-	10:12	13:28	16:44
МАРС	16h 53m 45.7s	-23°17'01.4"	+1,4	2,353086	-	10:08	13:36	17:04
Паллада	17h 11m 23.5s	+04°31'59.7"	+9,9	3,964258	03:12 в	07:22	13:52	20:22
Церера	18h 56m 04.4s	-28°07'01.8"	+8,7	3,516303	01:08 в	12:56	15:37	18:18
НЕПТУН	21h 53m 00.9s	-13°22'04.1"	+7,9	29,988840	06:05 вн	13:50	18:32	23:15
ЮПИТЕР	23h 37m 50.2s	-03°58'41.9"	-2,5	4,409966	08:51 вн	14:37	20:17	02:01
УРАН	23h 48m 55.8s	-02°02'00.7"	+6,0	19,558415	09:13 вн	14:36	20:28	02:23

18 ноября 2010 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+02° 29,2' :	МЕРКУРИЙ - МАРС	+14° 40,4' :	УРАН - ЛУНА
+03° 23,0' :	ЮПИТЕР - УРАН	+14° 47,4' :	ВЕНЕРА - САТУРН
+03° 45,7' :	ВЕНЕРА - Спика	+15° 11,7' :	Солнце - Антарес
+03° 52,2' :	МЕРКУРИЙ - Антарес	+17° 45,5' :	МЕРКУРИЙ - Солнце
+05° 21,0' :	Солнце - Веста	+18° 01,0' :	ЮПИТЕР - ЛУНА
+06° 21,4' :	МАРС - Антарес	+19° 34,8' :	Солнце - МАРС
+11° 31,2' :	САТУРН - Спика	+19° 59,6' :	Веста - Антарес

Астероиды. На этой неделе блеск 10m превысят доступные для наблюдений астероиды:

1 Церера ($m=9,3$) - в созвездии Стрельца, 4 Веста ($m=7,6$) - в созвездии Весов, 6 Геба ($m=8,7$) - в созвездии Кита, 7 Iris ($m=9,2$) - в созвездии Рака, 8 Флора ($m=9,5$) - в созвездии Водолея, 16 Психея ($m=9,8$) и 37 Fides ($m=9,9$) - в созвездии Тельца. Статья о поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера имеется в журнале «Небосвод» 4 за 2009 год.

Кометы. Блеск P/Hartley (103P) снижается до 7m, а движется небесная странница по созвездию Единорога. Комета P/Tempel (10P) перемещается по созвездию Кита. Подробнее о кометах и других небесных объектах на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58> На <http://www.aerith.net/comet/weekly/current.html>, <http://severastro.narod.ru/comnew.htm> или [www.taurusskystars.narod.ru/viz_comet.htm](http://taurusskystars.narod.ru/viz_comet.htm) можно найти сведения о других кометах. Карты видимости и эфемериды планет, комет и астероидов имеются в КН на ноябрь, а также в Астрономическом календаре на 2010 год. Некоторые сведения по небесным объектам публикуются на AstroAlert. Обзорная статья об облаке Оорта и кометах - в журнале «Небосвод» 9 за 2009 год. В наблюдениях комет поможет книга Сергея Шурнакова «Кометы и методы их наблюдений». Новости наблюдательной и общей астрономии - на всеобщем новостном ресурсе Российской астрономической сети ПЛАНЕТА АСТРОНЕТ <http://vo.astronet.ru/planet>

Основные астрономические явления недели.

Время для явлений приводится московское. Если приводится всемирное время (UT), то это указывается в явлении. Другие явления можно просмотреть в КН на ноябрь, а также в Астрономическом календаре на 2010 год. КН на предстоящие месяцы (до января 2011 года) можно скачать на [ftp://astrokuban.info/pub/Astro/Nebosvod/](http://astrokuban.info/pub/Astro/Nebosvod/). Общий обзор неба 2010 года на сайте <http://saros70.narod.ru/> и на сайте Сергея Гурьянова . На сайте Александра Кузнецова выложен краткий АК на 2010 год http://astrokalend.narod.ru/gotovie_kalendar_dlya_gorodov/ для крупных городов, а также Краткий Астрономический календарь на 2011 год. Наиболее подробное описание небесных тел и явлений на <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>

15 ноября, 14 часов 46 минут - Луна ($\Phi=0,67$) в апогее. $R=63,442$

16 ноября, 23 часа 35 минут - Покрытие Луной ($\Phi=0,78$) 19 Рыб (5,0m).

17 ноября, 21 час 10 минут (UT) - Максимум действия метеорного потока Леониды.

18 ноября, 18 часов 03 минуты - Юпитер в стоянии по прямому восхождению. Переход от попятного движения к прямому.

19 ноября, 02 часа 02 минуты (UT) - Венера в стоянии по прямому восхождению. Переход к прямому движению.

20 ноября, 00 часов 41 минута (UT) - Покрытие звезды TYC 1224-01410-1 (9,6m) астероидом (149) Medusa.

21 ноября, 20 часов 27 минут - Полнолуние.

Подробные рекомендации к наблюдениям и их результаты можно найти на Астрофоруме, ДеаСтрельца, Метеовеб, RealSky Общие сведения о небесных объектах - на сайте Знания-Сила и Астрономия. Для наблюдателей deep-sky будет интересен сайт Наедине с космосом, а для начинающих - Астрономические опыты Прослушать описание звездного неба можно на <http://astrocast.ru>

Вид звездного неба в течение недели в средних широтах (масштаб вида планет в телескоп соблюден, север вверху):

Вид южной и юго-западной части полуночного неба 18 ноября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера и Урана в телескоп. Указано положение астероида Астрея. Положения Луны указаны с 15 по 21 ноября.

Вид юго-восточной и южной части неба за час до восхода Солнца 18 ноября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Сатурна в телескоп. Указано положение астероида Юнона.

Вид южной и юго-западной части неба на заходе Солнца 18 ноября в городах на широте Москвы. Указано положение астероидов Веста, Церера и Паллада.

Для городов севернее и южнее Москвы небесные тела будут располагаться в указанное время, соответственно, несколько ниже и выше (на разницу широт) относительно их мест на небосводе Москвы. Положения планет на рисунках примерно одинаковы в течение недели в указанное время.

Источники: Календарь Наблюдателя N11 за 2010 год, «АстроКА»; StarryNightBackyard 3.1 и АК 4.16 (<http://astrokalend.narod.ru/>), <http://feraj.narod.ru> (метeоры) и АAVSO (переменные звезды), <http://saros70.narod.ru>.

При копировании данной статьи указание авторства и активная гиперссылка на ресурс, с которого копируется данная статья, обязательны. Козловский Александр sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru, nebosvod_journal@mail.ru, <http://moscowaleks.narod.ru>, <http://www.astrogalaxy.ru>

